



XV SALÃO

XII FEIRA

LIVRO DE RESUMOS

Iniciação Científica 2003

24 a 28
novembro
2003

Porto Alegre - RS

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Pró-Reitoria de Pesquisa/PROPESQ
Av. Paulo Gama, 110 - 7º andar
90046-900 Porto Alegre - RS
Tel.: (0XX51) 3316. 4102
Fax: (0XX51) 3316.4085
pro-reitoria@propesq.ufrgs.br
www.propesq.ufrgs.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
WRANA PANIZZI
Reitora

JOSÉ CARLOS HENNEMANN
Vice-Reitor

CARLOS ALEXANDER NETTP
Pró-Reitor de Pesquisa

MARININHA ARANHA ROCHA
Vice-Pró-Reitora de Pesquisa

PUBLICAÇÃO

Organização Geral

MARININHA ARANHA ROCHA

Vice-Pró-Reitoria de Pesquisa

COMISSÃO ORGANIZADORA DO XV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Supervisão e Editoração

RAUL FERNANDO WEBER

Instituto de Informática

Criação da Identidade Visual do Evento

FERNANDA REIS SCHREINER

Discente do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura/UFRGS

Editoração Eletrônica da capa do Livro de Resumos

ROSÂNE VIEIRA/Coordenadoria de Comunicação Social

Colaboração Especial

MARIA CRISTINA BÜRGER/Bibliotecária

Impressão Gráfica: 400 exemplares

Versão Eletrônica: 3600 mini CD-ROM

Novembro de 2003

COMISSÃO ORGANIZADORA DO XV SALÃO E DA XII FEIRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

AIRTON CATTANI	Faculdade de Arquitetura
ALTAMIRO AMADEU SUSIN	Escola de Engenharia
ALVARO FEITAS MOREIRA	Instituto de Informática
ANA LUIZA SILVA MAIA	Faculdade de Medicina
ANA MARIA OLIVEIRA BATTASTINI	Instituto de Ciências Básicas da Saúde
ANDREA MOURA BERNARDES	Escola de Engenharia
ANGELA BORGES MASUERO	Escola de Engenharia
ANTONIO TARCISIO DA LUZ REIS	Faculdade de Arquitetura
CESAR LEANDRO SCHULTZ	Instituto de Geociências
CLAUDIA LIMA MARQUES	Faculdade de Direito
CLECI MARASCHIN	Instituto de Psicologia
EDISON CAPP	Faculdade de Medicina
ELIZABETH OBINO CIRNE LIMA	Faculdade de Veterinária
ENOI DAGO LIEDKE	Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação
HUGO LEONARDO ROCHA ALVES	Representante Discente
ILZA MARINHO TOURINHO GIRARDI	Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação
INES ALCARAZ MAROCCO	Instituto de Artes
JANE ZOPPAS FERREIRA	Escola de Engenharia
JEFFERSON FAGUNDES LOSS	Escola de Educação Física
JOHANNES DOLL	Faculdade de Educação
JOSÉ CARLOS GOMES DOS ANJOS	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas
JOSÉ MIGUEL SILVA DORA	Representante Discente
JOSÉ RIBEIRO GREGORIO	Instituto de Química
LORETA BRANDÃO DE FREITAS	Instituto de Biociências
LUIS MAURO GONÇALVES ROSA	Faculdade de Agronomia
MARCELO ZUBARAN GOLDANI	Faculdade de Medicina
MARIE JANE SOARES CARVALHO	Faculdade de Educação
MARILSE GEHLEN	Colégio de Aplicação
MARTA ELENA FABIAN	Instituto de Biociências
MARTA JULIA MARQUES LOPES	Escola de Enfermagem
NAIRA MARIA BALZARETTI	Instituto de Física
PAULO DABDAB WAQUIL	Faculdade de Ciências Econômicas
PLINHO FRANCISCO HERTZ	Instituto de Ciências e Tecnologia dos Alimentos
ROSÂNE VIEIRA	Coordenadoria de Comunicação Social
ROSEMARI REHBEIN LEMES	Centro de Empreendimentos/Instituto de Informática
SABRINA PEREIRA DE ABREU	Instituto de Letras
SILVIA REGINA COSTA LOPES	Instituto de Matemática
SUSANA MARIA WERNER SAMUEL	Faculdade de Odontologia
TAISY SILVA WEBER	Instituto de Informática
TERESA CRISTINA TAVARES DALLA COSTA	Faculdade de Farmácia
VAMIRIA CAROLINA PICCININI	Escola de Administração
WANIA APARECIDA PARTATA	Instituto de Ciências Básicas da Saúde

Coordenação Geral do XV Salão e da XII Feira de Iniciação Científica

MARININHA ARANHA ROCHA
CÉLIO LUIZ RAFAELLI

Coordenação da XII Feira de Iniciação Científica

ROSEMARI REHBEIN LEMES/Centro de Empreendimentos/Instituto de Informática

Comissão UFRGS JOVEM

Coordenação: MARILSE GEHLEN/Colégio de Aplicação
BASILIO XAVIER SANTIAGO/Instituto de Física
DIOGO ONOFRE GOMES DE SOUZA/Instituto de Ciências Básicas da Saúde
FERNANDA OSTERMANN/Instituto de Física
ÍTALO MODESTO DUTRA/Colégio de Aplicação
JOÃO VICENTE SILVA SOUZA/Colégio de Aplicação
JOHANNES DOLL/Faculdade de Educação
NÁDIA GEISA SILVEIRA DE SOUZA/Faculdade de Educação
ROSÁLIA PROCASKO LACERDA/Colégio de Aplicação

Secretaria do Evento

ANA MARIA SOARES RECCHI
MÁRCIA DIEHL MOELLER
Bolsista: MARIA CAROLINA ALMEIDA

Setor de Informática da PROPESQ

Coordenação: UBAYAR CARBONELL CLOSS
Bolsistas: ARTUR DIFINI ACCIOLY, CECÍLIA BRASIL BIGUELINI, FERNANDA ROYER, FERNANDA TASCHE MOTTA, LETÉIA FREITAS MANARA e PATRÍCIO OLIVEIRA PAIM

Assessoria às Comissões Julgadoras

TÂNIA RODRIGUES DA CRUZ

Divulgação

ENOI DAGO LIEDKE/Fabico
ANA MARIA SOARES RECCHI/Propesq
Bolsistas: JULIANA VALIM DEMOLINER e MARIANA RECK DOS SANTOS

Design e Planejamento de Espaço Físico

Coordenação: AIRTON CATTANI
Departamento de Expressão Gráfica/Faculdade de Arquitetura
Equipe Executiva: ALAN GABRIEL TEDESCO, FERNANDA REIS SCHREINER e MÔNICA BAGINSKI

Apoio

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FAPERGS - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul
FAURGS - Fundação de Apoio da UFRGS
BB - Banco do Brasil S. A.
Fundação Luiz Englert
FEEng - Fundação Empresa Escola de Engenharia
NOVUS - Produtos Eletrônicos
CP Eletrônica
PWA - Agência de Viagens e Turismo

SUMÁRIO DO LIVRO DE RESUMOS

APRESENTAÇÃO	7
---------------------	----------

XV SIC - SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA	9
Área de Ciências Exatas e da Terra	9
* Resumo dos trabalhos 1 a 411	
Área de Ciências Agrárias	151
* Resumo dos trabalhos 1 a 218	
Área de Engenharias	237
* Resumo dos trabalhos 1 a 349	
Área de Ciências Biológicas	353
* Resumo dos trabalhos 1 a 497	
Área de Ciências da Saúde	541
* Resumo dos trabalhos 1 a 415	
Área de Ciências Sociais Aplicadas	701
* Resumo dos trabalhos 1 a 286	
Área de Ciências Humanas	799
* Resumo dos trabalhos 1 a 474	
Área de Lingüística, Letras e Artes	965
* Resumo dos trabalhos 1 a 149	

XII FIC - FEIRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA	1015
* Resumo dos trabalhos 1 a 16	

ÍNDICES	1023
Índice nominal dos bolsistas do XV SIC e da XII FIC	1023

NOTA EXPLICATIVA

A publicação, assim como as sessões de apresentação dos trabalhos e a exposição de pôsters, está organizada por área do conhecimento (CNPq). Em cada área, os trabalhos estão agrupados por temática e numerados seqüencialmente. Os resumos apresentados são reproduções dos textos elaborados e enviados, através da Internet, pelos próprios bolsistas/apresentadores. Em cada resumo, o primeiro autor é o bolsista apresentador do trabalho, e o último autor é o orientador; a instituição citada é a do orientador. Após a apresentação dos resumos do Salão, encontram-se os resumos dos trabalhos da Feira de Iniciação Científica.

XV Salão de Iniciação Científica: 15 anos de um evento da comunidade da UFRGS

O Salão de Iniciação Científica, SIC, iniciativa pioneira da UFRGS, inaugurou um espaço acadêmico no qual os estudantes de iniciação científica podem apresentar seus trabalhos e assim, simultaneamente, dar-lhes visibilidade e divulgação pública dos resultados e serem avaliados por especialistas. Ao abrir a sua 15ª edição, é possível afirmar, com convicção, que o SIC atingiu sua maioridade. É um evento reconhecido regional e nacionalmente pela sua qualidade e visibilidade, recebe inscrições de alunos provenientes de diferentes instituições e regiões do país. Ele também rompeu as fronteiras da academia e já consolidou a abertura para a sociedade, tornando-se um instrumento eficaz de divulgação científica e de ações concretas de educação para a ciência.

Atingir a marca simbólica de 15 anos de construção e existência traz uma agradável sensação de satisfação e de “dever cumprido” à Pró-Reitoria de Pesquisa, à Administração Central da Universidade e à Comissão Organizadora do evento. Queremos compartilhar este momento especial e esta alegria com toda a comunidade da UFRGS, pois é dela a construção do evento.

Neste ano, recebemos 2865 inscrições, sendo 1842 de estudantes da UFRGS (64%) e 1023 de estudantes de outras IES do País (36%). O Livro de Resumos e o CD divulgam os 2818 trabalhos aceitos para apresentação nesta edição do XV Salão e XII Feira de Iniciação Científica.

A distribuição do número de trabalhos por área de conhecimento é a seguinte: 411 na área de Ciências Exatas e da Terra; 218 nas Ciências Agrárias; 349 nas Engenharias; 497 nas Ciências Biológicas; 415 nas Ciências da Saúde; 286 nas Ciências Sociais Aplicadas; 474 nas Ciências Humanas e 149 em Linguística, Letras e Artes. Na Feira teremos a exposição de 16 trabalhos, apresentados em estandes, das diferentes áreas do conhecimento.

Participam estudantes de 54 instituições, sendo 25 do RS, 8 de SC, 1 do PR, 9 de SP, bem como de outras regiões do país. Sua participação é importante para que haja intercâmbio de informações na área de pesquisa e troca de experiências, permitindo sessões de discussão mais rica, em benefício de todos os participantes.

Com o objetivo motivar a comunidade acadêmica a participar ativamente da educação científica da sociedade, o Salão e a Feira buscam, agora de forma consolidada, apresentar uma programação especial voltada aos estudantes de ensino médio e fundamental, que chamamos UFRGS/Jovem. Esta programação divulga a pesquisa realizada no âmbito do Programa de Iniciação Científica e oferece um novo desafio aos bolsistas: o de comunicar, de forma eficaz, o seu trabalho a pessoas não familiarizadas com a área do conhecimento.

A iniciação científica é uma das atividades de formação para a ciência que tem recebido forte e decidido apoio institucional. O Programa Interno de Bolsas de Iniciação, BIC/UFRGS, completa 30 anos e a Universidade participa do PIBIC/CNPq há 10 anos. Hoje, 10% de todos os alunos de graduação da UFRGS participam da iniciação científica. Este número está crescendo e a experiência do Salão revela que, cada vez mais, alunos que fazem iniciação sem serem bolsistas formais vivenciam o mesmo processo formativo e dele muito se beneficiam. Isto reflete o compromisso institucional de ampliar as bolsas,

democratizar as oportunidades, incentivar a participação de todos os estudantes com interesse na atividade de pesquisa e reconhecer e valorizar a experiência da iniciação.

A pesquisa científica é uma das dimensões que estrutura o projeto acadêmico da Universidade. Trinta por cento da comunidade acadêmica está diretamente envolvida, diariamente, com a geração de conhecimento e de saber nos laboratórios e grupos de pesquisa da UFRGS. O Salão e a Feira constituem um momento oportuno para a divulgação e a avaliação dos resultados obtidos pelos alunos de iniciação no decorrer de um ano, e cumprem sua missão de dar visibilidade à pesquisa qualificada e socialmente relevante que é realizada na Universidade.

Esta pode ser considerada uma edição comemorativa do Salão de Iniciação Científica. O Salão já faz parte da agenda dos orientadores e alunos, que o definem como um “momento especial da pesquisa”. Adotando esta imagem, desejamos que esta seja a festa dos 60 integrantes da Equipe e da Comissão Organizadora, dos 2818 alunos inscritos e seus orientadores, dos 130 alunos monitores, dos 488 membros das Comissões Julgadoras, dos mais de 1200 alunos e professores das escolas que participarão do UFRGS/Jovem e daqueles que virão assistir e prestigiar o Salão e a Feira. Enfim, uma comemoração dos que constroem e vivem o Evento, de toda a comunidade acadêmica; momento que celebra o fascínio, a força e a importância da criatividade e da pesquisa para o desenvolvimento das pessoas e da sociedade.

Carlos Alexandre Netto
Pró-Reitor de Pesquisa

Marininha Aranha Rocha
Vice-Pró-Reitora de Pesquisa

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Sessões temáticas

Reprodução de Suínos	153
Agrometeorologia.....	155
Fitotecnia I.....	158
Diagnóstico Laboratorial I.....	162
Bioquímica e Biotecnologia de Alimentos.....	166
Plantas Forrageiras I.....	169
Zootecnia.....	172
Reprodução Animal I	175
Nutrição e Tecnologia de Alimentos.....	179
Medicina Animal/Epidemiologia Veterinária	183
Diagnóstico Laboratorial II	188
Fitotecnia II	191
Solos I.....	195
Produção Animal.....	198
Microbiologia e Toxicologia de Alimentos I	202
Plantas Forrageiras II.....	206
Microbiologia e Toxicologia de Alimentos II.....	209
Reprodução Animal II	212
Solos II	216
Imunologia, Microbiologia e Bioquímica Clínica.....	219
Horticultura	223
Fitossanidade	228
Patologia Veterinária.....	232

Sessão 1

Reprodução de Suínos

001

CARACTERIZAÇÃO DO MOMENTO DA MORTE FETAL EM SUÍNOS A PARTIR DO TAMANHO DOS MUMIFICADOS. *Daniela Weber, Vladimir F. Borges, Mari L. Bernardi, Ivo Wentz, Fernando Pandolfo Bortolozzo (orient.)* (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

A mumificação fetal é uma das grandes preocupações da suinocultura moderna devido aos prejuízos que acarreta na produtividade das granjas. Estas perdas têm influência direta no número de leitões desmamados/fêmea/ano uma vez que diminuem o número de leitões nascidos vivos por parto. Informações sobre os períodos críticos de mortalidade fetal e idade gestacional correspondente ao momento da morte auxiliam na compreensão das causas responsáveis pela ocorrência da mumificação fetal. O objetivo deste trabalho foi caracterizar os períodos gestacionais de ocorrência de mumificados (MUM), detalhando as características das fêmeas que apresentaram três ou mais MUM. O presente estudo foi conduzido em 3 granjas comerciais, duas no estado de Santa Catarina e uma no estado de Goiás. Foram acompanhados, em cada granja, aproximadamente 150 partos, totalizando 448 partos, dos quais foram registradas as seguintes variáveis: total de leitões nascidos, leitões nascidos vivos, natimortos e MUM por leitegada, ordem de parto, peso individual dos leitões ao nascer, peso individual das placentas e escore corporal visual das fêmeas. As mortes fetais ocorreram de 67 a 84%, dependendo da granja, até os 70 dias de gestação. Próximo a 100 dias, somente em uma das granja houve um percentual superior a 10% de MUM. O diagnóstico laboratorial deve ser efetuado e o processo de vacinação revisado quando há suspeita de causas infecciosas, geralmente presentes quando há MUM de diferentes tamanhos. Por outro lado, MUM de mesmo tamanho em leitegadas numerosas podem significar falta de espaço uterino. A distribuição dos MUM de acordo com a idade gestacional diferiu entre as granjas ($P < 0,05$). Fetos MUM, que morrem até 50 dias de gestação (22-41%), podem passar despercebidos devido ao pequeno tamanho se não for feita uma análise minuciosa da placenta. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

002

MUMIFICAÇÃO FETAL NA SUINOCULTURA MODERNA: IMPORTÂNCIA E FATORES DE RISCO. *Diogo Magnabosco, Vladimir F. Borges, Mari L. Bernardi, Ivo Wentz, Fernando Pandolfo Bortolozzo (orient.)* (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

A presença de fetos mumificados (MUM) em uma leitegada pode significar uma importante redução do número de leitões nascidos. O percentual normalmente esperado é de 1 a 1,5%, mas tem sido observado consistentemente percentuais acima de 2,5%. Isto pode estar relacionado a uma maior precisão das anotações das informações de parto, bem como a um aumento do tamanho da leitegada. O objetivo deste trabalho foi analisar a influência do tamanho da leitegada, da ordem de parto (OP) e do escore corporal visual (ECV) na ocorrência de leitões MUM em 4 granjas comerciais, onde foram acompanhados um total de 599 partos. As seguintes variáveis foram registradas: total de leitões nascidos (TLN), leitões nascidos vivos, natimortos e MUM por leitegada, OP, peso da leitegada ao nascer e ECV da matriz. O percentual de mumificados variou de 3,64 a 5,63%. Já o percentual de fêmeas que apresentaram MUM variou de 27,9 a 44,0% entre as granjas. As categorias de OP e de ECV não influenciaram o percentual de fêmeas que apresentaram MUM. Por sua vez, as categorias de TLN influenciaram o percentual de fêmeas que apresentaram MUM, nas 4 granjas ($P < 0,05$). As fêmeas com TLN < 8 , das 4 granjas, somente 3,6% apresentaram MUM. Na categoria com TLN de 8 a 12, o percentual de fêmeas com MUM variou de 14,8 a 36,8% e na categoria com TLN > 12 , o percentual variou de 37,5 a 56,9% nas diferentes granjas. Para ter um adequado diagnóstico da situação de mumificação fetal nas granjas, deve-se primeiramente buscar confiabilidade dos dados, evitando a omissão de mumificados pequenos que podem passar despercebidos, deve-se trabalhar a conscientização da equipe de parto para a importância destas anotações. A maioria das fêmeas não apresentaram MUM (56 a 72%), enquanto um grupo pequeno de fêmeas (10 a 18%) foram responsáveis por 48 a 68% dos MUM. A ordem de parto não influenciou o percentual de fêmeas com MUM. A ocorrência de mumificação fetal foi influenciada pelo tamanho da leitegada, provavelmente associado à falta de espaço uterino. (PROPESQ/UFRGS).

003

DIAGNÓSTICO DE NATIMORTALIDADE NA SUINOCULTURA. *Gabriel Vearick, Daniela Weber, Vladimir F. Borges, Mari L. Bernardi, Fernando P. Bortolozzo, Ivo Wentz (orient.)* (Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

A natimortalidade de leitões causa perdas na produtividade com conseqüente redução dos nascidos vivos (NV). A avaliação correta dos dados de todos os eventos relacionados ao parto é fundamental para se poder realizar um diagnóstico correto dessas perdas. O objetivo do trabalho foi indicar procedimentos para o diagnóstico correto de problemas com natimortos (NAT). Foram avaliados 599 partos, em 4 granjas comerciais e coletadas as variáveis tamanho da leitegada (TL), NV, NAT, mumificados, ordem de parto, escore corporal visual, o uso de indução, auxílio ao parto e ocitocina. Os NAT foram classificados em três categorias: 1- pré parto (PP), já estavam mortos no início do parto e são expulsos geralmente envolvidos na placenta que se encontra descolorida e com alterações

degenerativas, a pele do leitão encontra-se descolorida e suas córneas azuladas, sendo que a morte ocorreu a mais de 24 horas; 2- intraparto (IP) são os que morreram durante o trabalho de parto possuindo uma aparência normal com possível presença de mecônio na pele e no estômago; os cascos apresentam chinelas e o pulmão apresenta-se na cor púrpura e sem evidência de aeração; 3- pós-nascimento (PN), os leitões nascem e morrem após alguns minutos, os pulmões possuem evidência de aeração e caso morram após 15 minutos não possuirão chinelas nos cascos. O percentual de NAT nas 4 granjas variou de 5, 03 a 7, 47%, sendo os PP responsáveis por 14, 6%, os IP por 79, 33% e os PN por 6, 07%. Dados inferiores a 3-4% demonstram possíveis omissões nas anotações por parte dos funcionários e a confiabilidade desses dados deve ser colocado em dúvida. Caso o índice de NAT seja um problema para a granja é recomendada a realização de necropsia esperando índices de PP inferiores a 20%, caso contrário suspeita-se de causas infecciosas. Os IP estão relacionados a falhas no atendimento ao parto, já os PN deveriam ser incorporados às perdas na maternidade. Com a avaliação das diferentes categorias de NAT a partir de dados confiáveis será possível traçar um plano para solução do problema de natimortalidade.

004

AVALIAÇÃO DA ADIÇÃO DE OCITOCINA À DOSE INSEMINANTE E SEUS EFEITOS SOBRE O DESEMPENHO REPRODUTIVO DAS PORCAS. *Joao Batista Richter, Paulo E.*

Bennemann, Fernando P. Bortolozzo, Ivo Wentz (orient.) (Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Atualmente, na suinocultura busca-se maximizar o desempenho reprodutivo das fêmeas, visando um aumento no número de leitões nascidos por parto. O objetivo do trabalho foi definir se o acréscimo do hormônio ocitocina (HO) à dose inseminante (DI) traz benefícios no desempenho reprodutivo das matrizes. Para a realização do experimento foram utilizadas 312 fêmeas da linhagem Camborough 22 de uma granja comercial localizada no oeste de Santa Catarina. Após o desmame, essas fêmeas foram alojadas em celas individuais, sendo submetidas a dois diagnósticos de estro (DE) diários. Após o DE positivo, as fêmeas foram agrupadas aos pares de acordo com a ordem de parto (OP) em quatro categorias: a - OP 1; b - OP 2; c - OP 3 e 4, e d - OP > 4 e, em cada categoria, agrupadas de acordo com a média dos nascidos totais dos partos anteriores: 1) < 10; 2) 10 - 12, 9 e 3) > 13. Foram utilizadas as fêmeas que apresentaram intervalo-desmame-estro entre 1 e 6 dias e duração da lactação até 29 dias. Na produção das doses inseminantes, o ejaculado foi dividido em duas partes iguais, sendo adicionado 3, 4 UI de HO à DI no tratamento 1 (T1) e no tratamento 2 (T2) o controle sem HO. A primeira IA foi realizada no turno seguinte ao início do estro e as demais com intervalos de 24 horas. Não houve diferença estatística ($P > 0,05$) entre os tratamentos com a adição de hormônio ocitocina na DI em relação à taxa de retorno ao estro (T1= 7, 53 e T2= 9, 65), na taxa de parto ajustada (T1= 92, 47 e T2=90, 34) e no número de leitões nascidos totais por parto (T1= 11, 9 e T2 = 12, 09). (CNPq-Proj. Integrado).

005

NATIMORTALIDADE NA SUINOCULTURA MODERNA: IMPORTÂNCIA E FATORES DE RISCO. *Lisiane Pires de Souza, Vladimir F. Borges, Mari L. Bernardi, Fernando P. Bortolozzo, Ivo Wentz (orient.)* (Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Quando há problemas relacionados à natimortos (NAT) em uma granja é importante que seja efetuado um diagnóstico correto da situação, buscando os fatores que influenciam a ocorrência de NAT para esta situação. O objetivo do trabalho foi analisar a influência de alguns fatores específicos associados à ocorrência de NAT em 4 granjas comerciais e diferenças no manejo entre estas. De 599 partos acompanhados foram registradas as variáveis: tamanho leitegada (TL), nascidos vivos, NAT e mumificados (MUM) por leitegada, ordem de parto (OP) e escore corporal visual (ECV) da matriz, além do uso de ocitocina, auxílio manual ao parto (toque) e indução de parto. As fêmeas foram divididas em categorias de OP (categoria 1-OP=1; categoria 2-OP 2 a 5 e categoria 3-OP>5) e TL (categoria 1- TL<8; categoria 2-TL entre 8 e 12 e categoria 3-TL>12). O percentual de fêmeas que apresentaram NAT variou de 40, 7 a 51, 9%. Com relação à associação entre as categorias de OP e o percentual de fêmeas que apresentaram NAT houve efeito significativo somente na granja C, na qual 33% das OP=1 apresentaram NAT, enquanto o percentual para as fêmeas OP>5 foi de 63%. Quanto ao TL, houve diferença estatística em 3 das 4 granjas analisadas ($P < 0,05$). A ocorrência de 2 ou mais NAT concentrou-se em 13 a 25% das fêmeas, dependendo da granja. No entanto, estas fêmeas foram responsáveis por 53 a 71% dos NAT. Foi observada grande variação no manejo do parto entre as granjas avaliadas, sendo os percentuais de indução de parto, uso de ocitocina e toque, exemplo disso. Mesmo assim, o percentual de fêmeas com NAT não foi influenciado por estes fatores. As fêmeas alvo para NAT são: nas granjas A e B, TL>12; na C, TL>12 e OP>5; enquanto que na D não foi possível diferenciar. Com um manejo adequado de atendimento ao parto e uma maior atenção às fêmeas alvo para NAT, aumenta-se a probabilidade da obtenção de taxas de NAT aceitáveis, levando à diminuição das perdas e com isso um aumento na produtividade. (PROPEAQ/UFRGS).

006

INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL INTRA-UTERINA EM SUÍNOS COM REDUÇÃO DO NÚMERO DE ESPERMATOZÓIDES POR DOSE. Marina Junges, Djane Dallanora, Alisson Mezalira, Lia H. Katzer, Fernando P. Bortolozzo, Ivo Wentz, Mari Lourdes Bernardi (orient.) (Departamento de Zootecnia, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

A inseminação artificial tradicional (IAT), em suínos, consiste na deposição de um número elevado de espermatozóides (sptz) na cérvix para obtenção de desempenho reprodutivo satisfatório. Uma nova técnica tem sido proposta para permitir a redução do número de sptz por dose inseminante (DI) através de sua deposição diretamente no útero. Esse trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho reprodutivo de fêmeas inseminadas com a técnica de inseminação intra-uterina (IAU) e IAT. A pipeta de IAU consiste em um tubo flexível que se estende 200mm além da extremidade da pipeta externa de inseminação, atingindo o corno ou corpo uterino. Foram inseminadas 608 porcas da linhagem Camborough 22® com ordem de parto 2 a 4, intervalo desmame-estro de 2 a 6 dias e duração da lactação de 15 a 19 dias. As fêmeas foram alojadas individualmente em gaiolas e distribuídas aleatoriamente em dois grupos: IAU com 1, 5x10⁹ e IAT com 3x10⁹ sptz diluídos, respectivamente, em 60 e 90ml de BTS. O sêmen utilizado foi coletado, avaliado, diluído e acondicionado em garrafas de IA. A concentração foi aferida através da contagem de sptz na câmara de Neubauer® antes da diluição e em cada DI. Durante a IAU, foi possível inserir o cateter interno através da cérvix em 97, 4% das inseminações. Foi observada a presença de sangue na extremidade do cateter em 9, 5% das porcas (4/29; 13, 8%) e o retorno ao estro dessas fêmeas foi maior (P=0, 002) que o observado nas fêmeas que não tiveram sangramento (7/275; 2, 55%). A média de leitões nascidos por parto, após análise de variância pelo procedimento GLM (SAS, 1998), foi 11, 6 ± 2, 6 para IAU e 11, 8 ± 2, 8 para IAT (P=0, 40). As taxas de parto ajustada e de prenhez (determinada com ultra-sonografia aos 20-23 dias após IA) foram comparadas pelo teste Qui-quadrado, tendo sido de 94, 9% e 94, 4% (P=0, 75) e de 99, 5% e 97, 2% (P=0, 06) para IAU e IAT, respectivamente. A IA intra-uterina permite a redução do número de sptz e do volume por dose, sem prejudicar o desempenho reprodutivo da fêmea. (CNPq-Proj. Integrado).

007 **INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL INTRA-UTERINA COM NÚMERO REDUZIDO DE ESPERMATOZÓIDES E DIFERENTES INTERVALOS PRÉ-OVULATÓRIOS.** Rosemary Machado Vidor, Paulo E. Bennemann, Elisane Milbradt, Gustavo N. Diehl, Henrique C. C. Fries, Mari L. Bernardi, Ivo Wentz, Fernando Pandolfo Bortolozzo (orient.) (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

A inseminação intra-uterina (IAU) tem sido muito estudada nos últimos 5 anos. No entanto, pouco se sabe a respeito do intervalo ideal entre a IAU e a ovulação, bem como o número mínimo de espermatozóides (sptz) por dose inseminante. O objetivo do presente estudo foi verificar o desempenho reprodutivo de matrizes submetidas a uma IAU com reduzido número de sptz (1 e 2x10⁹) em dois períodos pré-ovulatórios (0-24h e 25-36h). Foram utilizadas 57 matrizes híbridas Camborough 22(. Após o desmame, as fêmeas foram classificadas por ordem de parto (3-9), duração de lactação (17-31 dias), intervalo desmame-estro (2-6 dias), tamanho da leitegada do parto anterior (>10 leitões), média de leitões nos partos anteriores (>10 leitões) e escore corporal visual (1, 5-5), e distribuídas nos tratamentos. O diagnóstico de estro foi realizado a cada 12h. A partir do início do estro, foi realizado o acompanhamento do desenvolvimento folicular e do momento da ovulação através de ultra-sonografia transcutânea a cada 12h. As matrizes prenhes (n=51) foram abatidas entre 24 e 39 dias de gestação sendo realizada a contagem do número de embriões totais (NET). Além disso, a taxa de parto (TP) também foi avaliada. Não houve interação entre o número de sptz e o intervalo inseminação/ovulação (IAOV) para TP e NET (P>0, 05). O NET não diferiu entre 1 e 2x10⁹ sptz (P=0, 12) e entre os intervalos IAOV 0-24 h e 25-36 h (P=0, 13). Nas fêmeas inseminadas no intervalo IAOV 25- 36 h, foi observada uma redução de 9, 3% no NET em relação às do intervalo 0-24 h (14, 7 vs 16, 2). Este dado está de acordo com estudos que demonstram um efeito negativo do aumento do intervalo IAOV sobre a performance reprodutiva da matriz. Os parâmetros reprodutivos (TP e NET) não foram afetados pelo número de espermatozóides, nem pelo intervalo IAOV. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 2 Agrometeorologia

008 **RELAÇÃO ENTRE PLANOS TOPOGRÁFICOS E CLASSES DE USO E COBERTURA DO SOLO DA REGIÃO DE CAMPOS DE CIMA DA SERRA.** Amanda Heemann Junges, Laurindo Guasselli, Denise Cybis Fontana (orient.) (Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorol, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Na região dos Campos de Cima da Serra verifica-se que os pequenos e médios produtores rurais possuem uma rentabilidade extremamente baixa e muito aquém da potencialidade dos recursos naturais encontrados na região. Este trabalho tem como objetivo gerar e disponibilizar informações aos produtores e órgãos de assistência técnica sobre o meio físico desta região, visto que a adoção de tecnologias sustentáveis é necessária tanto para promover uma melhoria das condições de vida dos produtores rurais quanto para conservar a beleza cênica dessa região do Estado.

Neste sentido, foram utilizados dados provenientes de cartas do DSG, escala 1:50000 e projeção UTM-22S, e do mapa de cobertura e uso do solo, obtido através de classificação digital de imagens do satélite Landsat 7 ETM+ (órbita-ponto 220/80 de 17/03/2002 e 221/80 de 10/03/2002) no software Erdas. A partir das curvas de nível, digitalizadas em mesa digitalizadora usando o programa AutoCad Map, serão gerados dois planos derivados de informações, quais sejam: faixas de altimetria e de orientação do terreno. Estes planos derivados serão cruzados com o mapa de cobertura e uso do solo. Foram digitalizadas as cartas de São José dos Ausentes, Itaimbezinho, Silveira, Bom Jesus, São Bento Baixo, Bom Jardim da Serra, Capão Alto e Coxilha Rica; estando a carta de Vila Santana ainda em fase de digitalização. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

009

ASSOCIAÇÃO ENTRE AS DINÂMICAS TEMPORAIS DE NDVI E EVAPOTRANSPIRAÇÃO RELATIVA NA REGIÃO MAIOR PRODUTORA DE SOJA NO RIO GRANDE DO SUL. *Ana Paula Assumpcao Cordeiro, Denise Cybis Fontana (orient.)* (Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorol, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Imagens do satélite NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) têm sido utilizadas para o monitoramento da dinâmica temporal e espacial da vegetação, tanto em tempo real, como em caráter retrospectivo. Em geral, para tal finalidade as imagens são expressas na forma de Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI). Este índice é obtido através da relação entre as bandas espectrais do vermelho e do infravermelho, sendo muito utilizado como indicador da presença e da condição da vegetação na superfície. O objetivo deste trabalho foi analisar a variação temporal do NDVI e relacioná-la às variações temporais de ETr/ETo (razão entre a evapotranspiração real e a evapotranspiração de referência) na região maior produtora de soja no Rio Grande do Sul, assim como, avaliar o comportamento de tais variáveis durante os fenômenos El Niño e La Niña. Para tanto, foram utilizados dados mensais do período de julho de 1981 a maio de 2000, referentes ao NDVI, extraídos de imagens mensais do satélite NOAA, e de ETr/ETo, calculados a partir de dados de estações meteorológicas de superfície. A área de estudo compreende a região onde 90% da soja do Estado é produzida. Tal região foi dividida em três sub-regiões, classificadas conforme o rendimento de soja. Para cada uma das sub-regiões, assim como para a região como um todo, foram calculados os valores médios, mínimos e máximos mensais, referentes tanto ao NDVI como à ETr/ETo. Estes valores foram utilizados para confeccionar gráficos com o transcurso anual de ambas variáveis. Considerando ainda a mesma região e suas sub-regiões, analisou-se as variáveis em anos extremos de intensidade dos fenômenos El Niño e La Niña. A seguir, considerando todo período de estudo, os dados de ETr/ETo foram correlacionados com os de NDVI de forma mensal e bimensal, simultaneamente e com defasagem de um mês. Atualmente, o trabalho encontra-se em fase de desenvolvimento. (UFRGS/IC voluntária).

010

EFICIÊNCIA DE INTERCEPÇÃO DA RADIAÇÃO FOTOSINTETICAMENTE ATIVA PELA CULTURA DO MILHO EM DIFERENTES SISTEMAS DE MANEJO E DISPONIBILIDADES HÍDRICAS. *Bruna Maria Machado Heckler, Homero Bergamaschi, Genei Antonio Dalmaço, Cleusa Adriane Menegassi Bianchi, Flavia Comiran, Joao Ito Bergonci (orient.)* (Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, UFRGS).

A eficiência de intercepção da radiação fotossinteticamente ativa (RFA) depende da área foliar e da forma e ângulo com que esta superfície é distribuída no dossel vegetal. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência de intercepção da RFA pela cultura do milho em diferentes condições de manejo e disponibilidades hídricas no solo. O experimento foi conduzido na EEA/UFRGS, no ano agrícola 2002/2003. A cultura do milho foi submetida aos sistemas de semeadura direta (SD) e convencional (SC), combinados aos níveis sem irrigação(SI) e com irrigação(CI). Em cada sistema e condição hídrica foram colocados quatro conjuntos de sensores, a 0, 05 m do solo, para medir a RFA transmitida pela cultura (RFA_t) e um sensor acima da cultura para medir a RFA incidente(RFA_{inc}). A RFA_{int} em SC foi 40% maior, em média, em relação a SD até as plantas atingirem o IAF máximo, a partir do qual as diferenças entre sistemas foram menos evidentes. Para todo o ciclo a RFA_{int} das plantas sem irrigação (SI) foi 30% menor do que naquelas irrigadas, o que pode ser atribuído à menor área foliar e ao enrolamento das folhas no nível SI. A eficiência de intercepção da RFA pelas plantas de milho, com IAF máximo, foi próxima de 1 e 0, 9 nos níveis CI e SI no SC. No SD, também com IAF máximo, a eficiência foi cerca de 0, 8 e 0, 7 respectivamente para os níveis CI e SI. Para os níveis SI e CI respectivamente, o coeficiente de extinção da RFA pelas plantas de milho em SD foi 0, 28 e 0, 35, e no SC foi 0, 50 e 0, 62. Isso mostra que, para atingir a mesma eficiência de intercepção observada no SC, as plantas no SD necessitam apresentar um IAF maior. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

011

TEMPERATURA DO SOLO EM CULTURAS DE MILHO SOB SEMEADURA DIRETA E CONVENCIONAL. *Flavia Comiran, Genei Antonio Dalmaço, Cleusa Adriane Menegassi Bianchi, João Ito Bergonci, Bruna Maria Machado Heckler, Homero Bergamaschi (orient.)* (Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorol, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

O sistema de manejo tem efeito sobre a temperatura do solo, fator importante para a agricultura por afetar processos como germinação, emergência, desenvolvimento e atividade das raízes. Em razão disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar diferenças de temperatura do solo em culturas de milho sob sistemas de semeadura direta (SD) e

convencional (SC). Foi medida a temperatura do solo num experimento conduzido na EEA/UFRGS, em Eldorado do Sul, RS, no ano agrícola 2002/03. O clima é subtropical úmido com verões quentes do tipo fundamental Cfa (Köppen). O solo é classificado como Argissolo Vermelho Distrófico Típico. A área do experimento foi de 0,5 ha, sendo metade cultivada SD e metade em SC, com milho no verão e cobertura de aveia+ervilhaca no inverno, desde 1995/96. Foram adicionadas, aproximadamente, 5 t ha⁻¹ de matéria seca resultando numa cobertura do solo de cerca de 90% em SD. As medições foram feitas com pares termoeletrônicos de cobre-constantan, nas profundidades de 2, 5, 5, 10, 20 e 40 cm, durante o ciclo do milho. As medidas foram tomadas a cada 30 segundos e armazenadas suas médias a cada 30 minutos, num “datalogger”. No início do crescimento das plantas a temperatura do solo foi maior no sistema convencional, em todas as profundidades. As diferenças entre sistemas foram maiores nas temperaturas máximas do que nas mínimas. As mesmas foram de até 5°C nas máximas e inferiores a 2°C nas mínimas. A partir de 30 dias após a emergência, a temperatura a 2, 5 cm de profundidade passou a ser maior na semeadura direta, o que pode ser atribuído a diferenças de sombreamento das plantas. Esta tendência também ocorreu nas demais profundidades. À medida em que aumentou o sombreamento do solo pelas plantas as diferenças de temperatura entre sistemas, principalmente das máximas, foram menores. Em ambos sistemas de cultivo o curso diário da temperatura do solo seguiu uma tendência esperada, com atraso crescente na ocorrência das temperaturas extremas à medida do aumento da profundidade no perfil. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

012 **ÁREA FOLIAR ESPECÍFICA E ESTIMATIVA DA ÁREA FOLIAR PARA TRÊS CULTIVARES DE MELOEIRO.** *Tatiana Silva de Almeida, Bernadete Radin (orient.)* (Departamento de Agrometeorologia, Fepagro, UFRGS).

As avaliações da área foliar e da área específica das culturas são medidas importantes quando se deseja modelizar o crescimento e o desenvolvimento da planta. A área foliar é responsável pela interceptação da radiação solar incidente e, conseqüentemente, pela produção final de biomassa. O presente trabalho teve como objetivos: a determinação de modelos matemáticos adequados para estimativa da área foliar de três cultivares de meloeiro cultivado em estufa plástica, a partir do comprimento e da largura das folhas; e a análise da área foliar específica comparando as três cultivares. O experimento foi conduzido na Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária – FEPAGRO Saúde Animal, Eldorado do Sul, RS. Foi utilizada uma estufa modelo Pampeana, com dimensões de 10x24m. As cultivares de meloeiro testadas foram a Hy mark, Sunrise e Orange flesh. O espaçamento adotado foi de 0,30m entre plantas e 1,25m entre linhas. Em cada uma das oito linhas existentes na estufa havia duas parcelas de cada cultivar, destas foi coletada aleatoriamente uma folha por parcela, correspondendo a 16 folhas por cultivar, totalizando 48 folhas. Mediu-se a máxima largura e o máximo comprimento de cada folha coletada. Posteriormente, as mesmas eram passadas em planímetro eletrônico, para medir a superfície foliar. A seguir as folhas eram colocadas em estufa para secagem até atingirem peso constante para obtenção dos valores de matéria seca. As coletas foram realizadas aos 29, 43 e 58 dias após o transplante. As cultivares Hy mark e Sunrise apresentaram os maiores coeficientes de determinação quando se utilizou a largura ou a largura e o comprimento juntos. Já com a cultivar Orange flesh, a utilização de uma única dimensão reduziu o coeficiente e aumentou o erro padrão da estimativa. A área foliar pode ser estimada por meio de medidas lineares de comprimento e de largura das folhas, sendo este um método não destrutivo de amostragem. A área foliar específica não apresentou diferença entre as cultivares.

013 **SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS APLICADO NA DETERMINAÇÃO DO POTENCIAL DE USO DAS TERRAS.** *Rafaelle da Silva Soares, Elvio Giasson, Jean Paolo Minella, Gustavo Henrique Merten (orient.)* (Departamento de Obras Hidráulicas, Instituto de Pesquisas Hidráulicas, UFRGS).

A conservação do solo depende de sua utilização de acordo com a sua capacidade de uso. O objetivo deste trabalho é a avaliação da aptidão agrícola das terras em uma pequena bacia hidrográfica rural, localizada no Arroio Lajeado Ferreira no município de Arvorezinha-RS. Esse trabalho faz parte do Projeto de Monitoramento Ambiental de Microbacias Hidrográficas do Programa de Combate à Pobreza Rural - RS-RURAL, que tem como objetivo avaliar o impacto ambiental e mudanças sócio-econômicas do referido programa. As informações empregadas nesse trabalho foram organizadas utilizando um Sistema de Informações Geográficas (SIG) para o estabelecimento do potencial de uso das terras. Utilizou-se como base cartográfica a carta do Serviço Geográfico do Exército (escala 1:50.000) para elaborar o modelo numérico do terreno (MNT) e o mapa de solos. A partir do MNT foram derivados os planos de informação referentes aos limites da bacia, a rede de drenagem e a declividade. Através de um levantamento de campo, com uso do GPS, foram elaborados os mapas de profundidade do solo e pedregosidade. Com a formulação destes planos de informação e com auxílio de um quadro-guia, determinou-se a capacidade de uso das terras. Esta foi comparada com o uso atual para identificar as áreas de uso conflitivo e, com isso, sugerir mudanças de uso ou, então, a implementação de práticas conservacionistas. O emprego dessa metodologia demonstrou ser uma ferramenta adequada para o planejamento conservacionista de bacias hidrográficas rurais, visando à preservação ambiental. (PROPESQ/UFRGS).

014

PROGRAMA COMPUTACIONAL PARA DETERMINAÇÃO DO DESEMPENHO DE SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO PIVO CENTRAL. *Carlos Roberto Moratelli, Miguel Angel Uribe Opazo, Edson Antônio Alves da Silva, Silvio Cesar Sampaio, Marcio Antônio Vilas Boas (orient.)*

(Engenharia, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Estadual do Oeste do Paraná).

Em todo o mundo existem em torno de 260 milhões de hectares irrigados proporcionando mais de 40% da produção de grãos do planeta. Estudar o desempenho de sistemas de irrigação que estão operando no campo, se torna importante para minimizar os gastos com água e energia. Um dos tipos de sistema de irrigação bastante utilizado na atualidade é o sistema de irrigação pivot central. Este trabalho teve como objetivo desenvolver um programa computacional para simular o desempenho de sistemas do tipo pivot central usando técnicas de controle de qualidade. O programa foi desenvolvido em linguagem Borland Delphi 5.0 e banco de dados Microsoft Access. Para comparar os resultados da simulação utilizou-se de dados coletados em um pivot central instalado na região de Palotina-PR. O programa desenvolvido determina o coeficiente de uniformidade e a eficiência potencial do sistema de irrigação pivot central. Os recursos gráficos do programa permitem determinar o perfil de distribuição de água em função de técnicas de controle de qualidade. Os resultados finais mostram que o programa pode ser utilizado por agricultores e técnicos do setor. Finalmente conclui-se que o programa é um excelente instrumento didático. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 3 Fitotecnia I

015

DESEMPENHO AGRONÔMICO E ECONÔMICO DE TIPOS DE CULTIVARES DE MILHO EM FUNÇÃO DE NÍVEIS DE MANEJO. *Adriano Alves da Silva, Gilber Argenta, Luís Sangoi, Tarcísio Minetto, Valdir Bisotto, Lisandro Rambo, Everton Luis Forsthofer, Elias Suhre, Mércio Luís*

Strieder, Paulo Regis Ferreira da Silva (orient.) (Departamento de Plantas de Lavoura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

A avaliação do potencial produtivo de híbridos e variedades sintéticas sob diferentes níveis de manejo possibilita a identificação de fatores que podem limitar a produtividade de grãos de milho. O objetivo deste experimento foi avaliar o rendimento de grãos de um híbrido simples, um híbrido duplo e uma variedade sintética de milho cultivados em quatro níveis de manejo. O experimento foi conduzido nas estações de crescimento 2001/2002 e 2002/2003, em Eldorado do Sul -RS. Os três tipos de cultivares utilizados foram submetidos a quatro níveis de manejo (baixo, médio, alto e potencial). Os fatores que diferiram dentro de cada nível de manejo foram tipo de cultivar, densidade de plantas, espaçamento entre linhas, adubação de base e em cobertura, tratamento de sementes e realização ou não de irrigação. Os níveis alto e potencial de manejo foram conduzidos com suplementação hídrica. Independente do tipo de cultivar, houve resposta acentuada do rendimento de grãos e da margem bruta ao aumento do nível de manejo aplicado na cultura do milho. O maior incremento no rendimento de grãos e na margem bruta ocorreu quando se passou do nível médio para o nível alto de manejo. As diferenças no rendimento de grãos entre o híbrido simples e os demais tipos de cultivares testados acentuaram-se à medida que se incrementou o nível de manejo. O rendimento de grãos e a margem bruta do híbrido duplo de milho e da variedade sintética foram similares na média de dois anos, independente do nível de manejo. (CNPq-Proj. Integrado).

016

ACAMAMENTO E CARACTERÍSTICAS DE COLMO EM CEVADA SOB DIFERENTES DOSES DE NITROGÊNIO EM COBERTURA. *Alexandre Tadeu Piana, Carlos Walter Alfonso, Daniel Santos Grohs, Naracelis Poletto, Claudio Mario Mundstock (orient.)* (Departamento de Plantas

de Lavoura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

O acamamento é um dos principais problemas no cultivo da cevada, provocando diminuição no rendimento, perdas de colheita e redução na qualidade dos grãos. Baseado nisso, o trabalho teve como objetivo verificar a alteração da estatura de planta, comprimento de entrenós basais, diâmetro basal de colmo e o acamamento, quando submetida a doses crescentes de nitrogênio em cobertura em duas cultivares de cevada. O trabalho foi conduzido na EEA/UFRGS, no ano de 2002. O experimento foi instalado sob resteva de soja, sendo utilizadas as cultivares de BRS 195 e MN 698 (350 sementes aptas m⁻²). Na semeadura foram aplicados 20 kg ha⁻¹ de N, na forma de uréia e, em cobertura, doses de 30, 60, 90, 120 e 150 kg ha⁻¹ de N no início da expansão da sexta folha das plantas, além da testemunha que não recebeu nitrogênio. O delineamento experimental foi de blocos casualizados com parcelas subdivididas. Os resultados mostraram que na cultivar MN 698 o incremento das doses de N até 60 kg ha⁻¹ provocou aumento da estatura final das plantas, porém, acima desta dose, a estatura permaneceu inalterada. O acamamento apresentou incremento com o aumento nas doses de N. O comprimento do 1º e 2º entrenós basais não foi modificado pelos tratamentos. O comprimento do 3º, 4º e 5º entrenós foram menores nos tratamentos de 0 e 30 kg ha⁻¹ de N em relação aos demais. Já na cultivar BRS 195, houve um pequeno acréscimo no acamamento, mas só ocorreu nos tratamentos acima de 90 kg ha⁻¹ de N. A altura mostrou aumento progressivo com os teores de N, mas com incremento pouco expressivo. Os entrenós, do 3º ao 6º visíveis, apresentaram um incremento em comprimento a

partir da dose de 60 kg ha⁻¹. O diâmetro dos colmos não mostrou diferenças entre tratamentos e entre cultivares. A estatura da planta é um fator importante no acamamento, porém, não é único. Provavelmente existem outros aspectos das plantas associados com fatores externos que afetam o fenômeno do acamamento. (CNPq-Proj. Integrado).

017 COMPARAÇÃO DE MODELOS MATEMÁTICOS DERIVADOS DA HIPÉRBOLE RETANGULAR PARA ESTIMAR PERDAS DE RENDIMENTO DE GRÃOS EM ARROZ IRRIGADO DECORRENTES DA INTERFERÊNCIA DE PLANTAS CONCORRENTES.

Antonio Carlos Giroto Junior, Nilson Gilberto Fleck, Dirceu Agostineto, Ribas Antônio Vidal, Carlos Eduardo Schaedler, Nilson Gilberto Fleck (orient.) (Departamento de Plantas de Lavoura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Diversos modelos matemáticos empíricos foram desenvolvidos para estimar o resultado da interferência causada por plantas daninhas em culturas agrícolas, em estádios iniciais de crescimento. A relação entre perda de rendimento de grãos e população de ervas foi descrita inicialmente por Cousens (1985) como seguindo o modelo da hipérbole retangular. O objetivo do trabalho foi comparar modelos empíricos para identificar aquele que propicia melhor ajuste na previsão de perdas de produtividade em arroz irrigado causadas pelo genótipo EEA 406, simulando infestação de arroz-vermelho. Para isso, conduziram-se experimentos em campo na Estação Experimental do Arroz do IRGA, em Cacheirinha, RS. Os fatores estudados foram cultivares de arroz (BRS-38 Ligeirinho, IRGA 417 e BR-IRGA 409), espaçamentos entrelinhas (15 e 25 cm) e populações da cultivar EEA 406. As variáveis avaliadas foram cobertura folhar do solo, massa seca e área folhar do genótipo concorrente e relações destas com as das cultivares de arroz, bem como produtividade da cultura. As relações entre perdas de rendimento de grãos e as variáveis explicativas foram ajustadas aos modelos de regressão não linear derivados da hipérbole retangular, conforme propostos por Cousens (1985), Kropff & Spitters (1991) e Lotz et al. (1996), os quais são designados, respectivamente, por populacional, de um parâmetro e de dois parâmetros. O ajuste dos dados aos modelos foi realizado através do procedimento Proc Nlin do programa computacional SAS. O critério de aceitação do melhor ajuste baseou-se tanto no coeficiente de determinação (R²) como na soma de quadrados do resíduo (SQR), de modo que maior valor do primeiro e menor valor do segundo representaram ajustes mais satisfatórios. O modelo empírico de dois parâmetros (Lotz et al.) ajustou melhor os dados do que o modelo de um parâmetro (Kropff & Spitters), sendo ambos superiores ao modelo populacional (Cousens), em estimar perdas de rendimento em arroz por interferência da cultivar EEA 406. Ocorreu variação em ajustamento dos dados aos modelos em função da cultivar de arroz, do espaçamento entrelinhas, da época de avaliação e da variável explicativa utilizada. Todos os modelos matemáticos testados indicaram aumento da habilidade competitiva das cultivares de arroz, em relação ao genótipo competidor, com a redução do espaçamento entrelinhas. (CNPq-Proj. Integrado).

018 COMPARAÇÃO DE VARIÁVEIS EXPLICATIVAS PARA AJUSTE NO MODELO EMPÍRICO DE COUSENS PARA PREVISÃO DE PERDAS EM PRODUTIVIDADE DE GRÃOS EM ARROZ IRRIGADO POR INTERFERÊNCIA DE PLANTAS CONCORRENTES.

Carlos Eduardo Schaedler, Nilson Gilberto Fleck, Dirceu Agostineto, Ribas Antônio Vidal, Antônio Carlos Giroto Júnior, Nilson Gilberto Fleck (orient.) (Departamento de Plantas de Lavoura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

A caracterização de uma relação hiperbólica entre perda de rendimento de grãos e população de plantas daninhas foi introduzida por Cousens em 1985. O autor ajustou o modelo empírico da hipérbole retangular para estimar as perdas de rendimento como função da população de ervas, comprovando a superioridade deste modelo sobre diversos outros testados. O objetivo do trabalho foi comparar variáveis morfológicas à população de plantas para identificar qual se ajusta melhor ao modelo na previsão do resultado da interferência causada ao arroz irrigado pelo genótipo de arroz EEA 406, simulando infestação de arroz-vermelho. Para isso, foram conduzidos experimentos em campo na Estação Experimental do Arroz do IRGA, em Cachoeirinha, RS. Os fatores estudados foram cultivares de arroz (BRS-38 Ligeirinho, IRGA 417 e BR-IRGA 409), espaçamentos entrelinhas (15 e 25 cm) e populações do genótipo EEA 406. As variáveis explicativas avaliadas, além da população de plantas concorrentes, foram cobertura folhar do solo, massa seca e área folhar, avaliadas aos 14 e 28 dias após emergência da cultura. Os dados foram analisados utilizando-se o modelo de regressão não linear da hipérbole retangular, ajustado de modo independente aos fatores estudados. Os ajustes dos dados ao modelo estabelecido por Cousens foi realizado através do procedimento Proc Nlin do programa computacional SAS. O critério de aceitação do melhor ajuste dos dados ao modelo baseou-se tanto no coeficiente de determinação (R²) como na soma de quadrados do resíduo (SQR), de modo que maior valor do primeiro e menor valor do segundo representaram ajustes mais satisfatórios. Ocorreu variação em ajustamento dos dados ao modelo de Cousens em função da cultivar de arroz, do espaçamento entrelinhas, da época de avaliação e da variável explicativa utilizada. O modelo da hipérbole retangular foi adequado para estimar perdas de rendimento de grãos em arroz irrigado por interferência de plantas concorrentes. A utilização da variável população de plantas no modelo da hipérbole, em geral permitiu ajuste satisfatório dos dados. Das variáveis morfológicas testadas, área folhar em geral mostrou maior potencial do que as demais em substituir população de plantas na previsão de perdas de produtividade de grãos em arroz irrigado, decorrentes da competição de plantas concorrentes. (CNPq-Proj. Integrado).

019

SISTEMAS DE COBERTURA DE SOLO NO INVERNO E SEUS EFEITOS SOBRE O RENDIMENTO DE GRÃOS DO MILHO IMPLANTADO EM SUCESSÃO. *Elias Suhre, Gilber Argenta, Lisandro Rambo, Everton L. Forsthofer, Mercio L. Strieder, Paulo C. Endrigo, Adriano A. Silva, Paulo Regis Ferreira da Silva (orient.)* (Departamento de Plantas de Lavoura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

A busca de sistemas consorciados com a utilização de espécies leguminosas como a ervilhaca comum (*Vicia sativa*) e de brássicas como o nabo forrageiro (*Raphanus sativus*) com a aveia preta, como culturas antecessoras ao milho, visa aumentar o tempo de permanência de seus resíduos na superfície do solo. Foram conduzidos dois experimentos, o primeiro na estação de crescimento 2001/2002 teve o objetivo de avaliar o efeito de três espécies de cobertura de solo no inverno, implantadas de forma isolada e consorciadas, sobre o rendimento de grãos de milho. O segundo experimento foi conduzido na estação de crescimento 2002/2003 com o objetivo de determinar a proporção mais adequada de nabo forrageiro e aveia preta em consórcio como cobertura de solo no inverno para cultivo do milho em sucessão. No primeiro experimento, os tratamentos constaram de dois níveis de N no milho (0 e 180 kg ha⁻¹) e de sete sistemas de cobertura de solo no inverno, aveia preta (100%), ervilhaca comum (100%), nabo forrageiro (100%), aveia (50%) + ervilhaca (50%), aveia (50%) + nabo (50%), ervilhaca (50%) + nabo (50%), aveia (34%) + ervilhaca (33%) + nabo (33%) e uma testemunha com área em pousio invernal. No segundo experimento os tratamentos constaram de três níveis de adubação nitrogenada no milho (30, 105 e 180 kg ha⁻¹ de N), três proporções de consórcio de nabo forrageiro e aveia preta, os cultivos isolados de aveia preta e nabo forrageiro, um tratamento testemunha capinado e outro com vegetação espontânea. Em todos os sistemas consorciados, independente da proporção de sementes utilizada, o nabo forrageiro foi responsável pela maior parte do rendimento de massa seca total. O consórcio da ervilhaca comum ou do nabo forrageiro com a aveia preta minimiza o efeito negativo da aveia preta sobre o rendimento de grãos de milho em sucessão, em sistemas com baixa disponibilidade de N. O rendimento de grãos de milho aumenta com o incremento da proporção de nabo forrageiro nos sistemas consorciados com aveia preta. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

020

CONTRIBUIÇÃO DE CAULE E RAMOS NO RENDIMENTO DE GRÃOS DE CULTIVARES DE SOJA DE CICLO PRECOCE E SEMIPRECOCE, SEMEADAS EM ELDORADO DO SUL-RS, NA SAFRA 2002/2003. *Lucas Osorio Di Napoli, Saraiva, L.A.T., Fontoura, T.B, Sperb, D.F, Gubiani, E., Jose Antonio Costa (orient.)* (Departamento de Plantas de Lavoura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Com objetivo de avaliar a contribuição do caule e dos ramos para o rendimento de grãos das plantas nas cultivares de soja de ciclo precoce e semiprecoce indicadas para cultivo no RS, foi realizado experimento no ano agrícola 2002/2003, na Estação Experimental Agronômica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Eldorado do Sul-RS, em Argissolo Vermelho distrófico típico (EMBRAPA, 1999). Em 14/11/2002 foram semeadas as cultivares BRS 138, BRS 211, IAS 5, OCEPAR 14, FUNDACEP 41, BRS MACOTA, BRS 137, BRS 205, BR 16, CD 201 e CD 203. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 4 repetições. Cada parcela media 6m de comprimento e 1, 6m de largura, com espaçamento entre fileiras de 40cm. A semeadura foi direta em solo com cobertura de 5, 2 t.ha⁻¹ de MS de aveia preta e ervilhaca. A adubação foi feita de acordo com as recomendações técnicas para a cultura. A população foi de 30 plantas.m⁻². O experimento foi mantido livre de insetos pragas e plantas daninhas. Na maturação 20 plantas por parcela foram coletadas para avaliar o rendimento de grãos e componentes em caule e ramos. As médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Duncan, ao nível de 5% de significância. A grande maioria das cultivares apresentaram maior contribuição dos ramos do que o caule para o rendimento de grãos, com exceção da cultivar BRS MACOTA. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

021

COMPONENTES DE RENDIMENTO DE CULTIVARES DE SOJA DE CICLO TARDIO E SEMITARDIO, SEMEADAS EM ELDORADO DO SUL-RS, NA SAFRA 2002/2003. *Marcos Vinicius D Avila, Luis Artur Tonelloto Saraiva, Tatiana Brum Fontoura, Daniel Fagundes Sperb, Ézio Itamar Gubiani, Lucas Osório Di Napoli, Jose Antonio Costa (orient.)* (Departamento de Plantas de Lavoura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Com objetivo de avaliar os componentes de rendimento do caule e dos ramos em cultivares de soja de ciclo tardio e semitardio indicadas para cultivo no RS, foi realizado um experimento no ano agrícola 2002/2003, na Estação Experimental Agronômica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (EEA/UFRGS), Eldorado do Sul-RS, em solo Argissolo Vermelho distrófico típico. Em 14/11/2002 foram semeadas as cultivares RS 9, BRS TORENA, CD 205, COBB e FEPAGRO RS 10. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 4 repetições. Cada parcela media 6m de comprimento e 1, 6m de largura, com espaçamento entre fileiras de 40cm. A semeadura foi direta em solo com cobertura de 5, 2 t.ha⁻¹ de MS de aveia preta e ervilhaca. A adubação foi feita de acordo com as recomendações técnicas para a cultura. A população de plantas foi de 30 plantas.m⁻². O experimento foi mantido livre de insetos pragas e plantas daninhas. Na maturação 20 plantas foram coletadas para avaliar os componentes de rendimento no caule e ramos. As médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Duncan, ao nível de 5% de significância. Para as cultivares RS9, BRS TORENA, CD 205, FEPAGRO RS 10 não houve diferença estatística significativa para número de legumes, peso de legumes, numero de grãos, peso de grãos e peso de 300 grãos no caule e ramos. Na cultivar COBB houve diferença para número de legumes, peso de legumes, numero de grãos e peso de

grãos sendo ramos superior 46%, 44%, 46% e 44% ao caule, respectivamente. Para peso de 300 grãos o caule foi 2% superior aos ramos. Na média das cultivares foram obtidos valores percentuais superiores de 31% para número de legumes, 28% para peso de legumes, 44% peso de grãos e 33% para número de grãos nos ramos em relação ao caule, para peso de 300 grãos o caule foi 1, 54% superior que os ramos. (PROPESQ/UFRGS).

022

INCREMENTOS NO RENDIMENTO DE GRÃOS E NO TEOR DE PROTEÍNA DO GRÃO DE HÍBRIDOS DE MILHO COM ADUBAÇÃO NITROGENADA TARDIA. *Mercio Luiz Strieder, Rúbia P. S. Coser, Paulo Regis Ferreira da Silva, Gilber Argenta, Lisandro Rambo, Everton L.*

Forsthofer, Elias Suhre, Adriano Alves da Silva, Paulo Regis Ferreira da Silva (orient.) (Departamento de Plantas de Lavoura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Com as modificações morfofisiológicas introduzidas nos híbridos comerciais liberados recentemente têm-se evidenciado mudanças na curva de absorção de N em relação aos materiais mais antigos. A aplicação tardia de N pode se justificar em situações de estresse hídrico em que não seja possível o suprimento adequado de N durante o período vegetativo. Com o objetivo de avaliar o efeito da adubação nitrogenada nos estádios de emborrachamento e espigamento sobre o rendimento de grãos, teor de proteína nos grãos e na margem bruta de híbridos de milho foram conduzidos dois experimentos na EEA-UFRGS, em Eldorado do Sul-RS. O experimento I, conduzido no ano agrícola 2001/02, constou de dois híbridos de milho (P 32R21 e AG 303), três níveis de N aplicado no período vegetativo (0, 50 e 100 kg ha⁻¹) e três níveis de N aplicado no espigamento (0, 50 e 100 kg ha⁻¹). O experimento II, conduzido no ano agrícola 2002/03, constou de quatro híbridos de milho (DKB 215, PENTA e os dois genótipos do experimento I) e quatro níveis de N aplicado no emborrachamento (0, 50, 100 e 150 kg ha⁻¹). Os híbridos de milho, sobretudo os mais recentes, responderam à aplicação tardia de N nos estádios de emborrachamento e espigamento, com incrementos no rendimento de grãos, no teor de proteína do grão e na margem bruta. Os híbridos de milho apresentaram resposta diferenciada à aplicação tardia de N. Os maiores rendimentos de grãos estiveram associados ao incremento no número de grãos m⁻² e no peso do grão. A resposta à aplicação de N no espigamento foi maior sob alto nível de deficiência de N no período vegetativo. Os resultados obtidos confirmam que a curva de absorção de N estende-se além do espigamento em híbridos modernos, diferentemente do que era defendido até o momento. (CNPq-Proj. Integrado).

023

EMERGENCIA E DESENVOLVIMENTO INICIAL DE SEIS HÍBRIDOS MILHO EM FUNÇÃO DE TAMANHO DE SEMENTE, PROFUNDIDADE DE SEMEADURA E TEMPERATURA DE SOLO. *Paulo Cesar Endrigo, Everton Leandro Forsthofer, Lisandro Rambo,*

Elias Suhre, Adriano Alves da Silva, Mércio Luis Strieder, Paulo Regis Ferreira da Silva (orient.) (Departamento de Plantas de Lavoura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Nas regiões de clima temperado e subtropical, a temperatura do solo é o fator preponderante que determina o início da sementeira do milho. Com o objetivo de avaliar os efeitos de dois tamanhos de sementes (peneiras grande e pequena), duas profundidades de sementeira (4 e 7 cm), duas temperaturas de solo (15, 8° e 23°C) no desenvolvimento inicial de seis híbridos de milho (Attack, DKB 214, DKB 909, Flash, P 3021, P 3069), foi conduzido um experimento nos meses de junho e julho de 2003, no Laboratório de Fisiologia Vegetal, Departamento de Plantas de Lavoura da Faculdade de Agronomia, UFRGS, Porto Alegre, RS. Utilizou-se duas câmaras de germinação (BOD), com controle de temperatura e luminosidade, sendo que cada câmara foi submetida a uma das temperaturas, simulando sementeiras realizadas no segundo decêndio de agosto e de outubro, no município de Eldorado do Sul, RS. Os tratamentos foram dispostos em delineamento blocos casualizados, com três repetições. As determinações realizadas foram: porcentagem e velocidade de emergência, massa seca por plântula e comprimento do mesocótilo. O híbrido Attack apresentou a menor diferença de peso entre as sementes (peneiras grande e pequena), enquanto que o híbrido DKB 214 a maior diferença de peso entre as mesmas. A porcentagem de emergência independeu da temperatura do solo, do tamanho da semente e da profundidade de sementeira. A velocidade de emergência reduziu em 12 dias quando se elevou a temperatura de 15, 8° para 23°C. Com relação à massa seca por plântula, os híbridos P 3021 e P 3069 produziram mais massa seca em ambos os tamanhos de semente, mas em geral, sementes maiores proporcionaram maior crescimento inicial, portanto mais massa seca. Todos os híbridos aumentaram o comprimento do mesocótilo quando a temperatura do solo foi elevada de 15, 8° para 23°C, sendo que o híbrido DKB 214 apresentou maior mesocótilo em ambas temperaturas. O comprimento do mesocótilo foi maior na profundidade da sementeira de 7cm em relação a de 4cm e dependeu do híbrido. (PROPESQ/UFRGS).

024

AVALIAÇÃO DO BANCO DE SEMENTES DO SOLO DE BRACHIARIA PLANTAGINEA (CAPIM-PAPUÃ) EM ÁREA AGRÍCOLA SOB DIFERENTES SISTEMAS DE CULTIVO E PREPAROS DE SOLO. *Samantha Cristina Furtado Brack, Rodrigo Favreto, Marcos Obrakat de*

Mello Olmedo, Álvaro Prestes Stolz, Renato Borges de Medeiros (orient.) (Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorol, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Brachiaria plantaginea (Link) Hitchc. (papuã) é uma das principais gramíneas estivais adventícias que competem com os cultivos agrícolas. O conhecimento da composição dos bancos de sementes do solo (BSS) em áreas agrícolas

pode auxiliar no manejo integrado dessa planta adventícia. Por isso, realizou-se este trabalho com o objetivo de avaliar o BSS de *B. plantaginea* em área agrícola manejada há três anos sob diferentes preparos de solo e sistemas de cultivo, na Região da Depressão Central/RS. O experimento foi constituído de seis blocos, com dois fatores: tipos de preparo de solo (semeadura direta - SD; preparo reduzido - PR; e preparo convencional - PC), e sistemas de cultivo no inverno (trigo ou aveia branca em rotação - TA; aveia e ervilhaca - AE) em rotação com culturas de verão. Foram realizados levantamentos do BSS no outono e na primavera de 2002, através da coleta de 48 subamostras de solo por parcela, que posteriormente foram colocadas para germinar em casa-de-vegetação. Os dados foram submetidos à análise da variância por meio de teste de aleatorização, gerando-se valores de probabilidade (P). O sistema SD apresentou menor BSS ($P < 0,05$) (10570 sementes/m²), em relação ao PR (18895) e PC (25118), sem diferenças significativas entre esses últimos. Quanto a sistemas de cultivo, TA apresentou menor BSS (16633 sementes/m²) do que AE (19756), apesar de não haver diferença significativa. A interação entre os fatores não foi significativa. Menores quantidades de sementes de *B. plantaginea* no sistema de SD podem ser atribuídas a maiores taxas de mortalidade e germinação de sementes, em razão destas estarem concentradas na zona mais superficial do solo e, por isso, mais expostas aos efeitos das variáveis ambientais. Estas diferenças também podem ser devido ao maior número de espécies adventícias na área do SD, o que determinaria uma redução no espaço para *B. plantaginea*. Os resultados indicam que a semeadura direta tende a reduzir a infestação com *Brachiaria plantaginea*. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 4

Diagnóstico Laboratorial I

025

EFEITO DO CONGELAMENTO NA CONTAGEM DE SALMONELLA ENTERITIDIS PELO MÉTODO DO NMP EM CECOS DE FRANGOS DE CORTE.

Ana Piazenski Fittel, Aline Kellermann, Ludmila Pinheiro do Nascimento, Eduardo Frainer Barbosa, Vanessa Rodrigues Vieira,

Vladimir Pinheiro do Nascimento (orient.) (Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS). Frangos de corte (FC) infectados por *Salmonellae* paratíficas podem desenvolver a Salmonelose clinicamente ou de forma assintomática, albergando estes agentes e tornando-se uma fonte potencial da doença para humanos. Dentre os procedimentos do processamento no abatedouro, está o resfriamento, que não inviabiliza a presença de *Salmonella*. Contudo, quando se trata do procedimento de congelamento, espera-se deste a redução à ausência de bactérias viáveis. O presente trabalho visou comparar o efeito destes dois métodos (resfriamento x congelamento) sobre a quantidade de *Salmonellae* presentes em cecos de FC. Para tanto, foram coletados cecos de 15 FC de um lote avícola, os quais foram assim processados: 10g do material foram pesados e colocados em saqueta estéril, na qual foram adicionados 1 ml de inóculo contendo 10⁻⁷ (10⁻⁹⁹ UFCs) de *Salmonella* Enteritidis (SE) resistente ao Ác. Nalidíxico, e finalmente, 90ml de água peptonada tamponada 1%, sendo o material levado ao homogeneizador (Stomacher) por 1 minuto. Estas amostras foram submetidas à contagem de SE pelo método do Número Mais Provável (NMP). Após, foram coletados mais 45 cecos, inoculados com 10⁻⁷ de SE, e separados em 3 grupos de 15 amostras cada, sendo congelados a -20°C por tempos de 1, 3 e 7 dias respectivamente. Posterior aos períodos indicados, todas as amostras foram submetidas à contagem de SE pelo NMP. Nos cecos à temperatura ambiente (TA), foram obtidos os números máximos de NMP (>1.100 céls./g) em todas as 15 amostras. Tanto nos cecos congelados por 1 quanto por 3 dias, 7 amostras de cada grupo tiveram redução na contagem; já nos cecos congelados por 7 dias, 5 amostras tiveram um menor número de células de SE viáveis. Os resultados foram analisados estatisticamente, não havendo diferença significativa na redução entre os tempos de congelamento, apenas na redução observada entre as amostras à TA e as congeladas. A partir deste estudo, pode-se afirmar que materiais remetidos aos laboratórios para análises de Contagem de *Salmonella* não devem estar congelados, pois os resultados poderão não refletir a situação existente no material à TA. Além disto, o congelamento pareceu cumprir sua função tecnológica de reduzir a quantidade de células viáveis do patógeno no produto, diminuindo assim o risco ao consumidor. (FAPERGS/IC).

026

COMPARAÇÃO DE TRÊS TÉCNICAS PARA DIAGNÓSTICO PARASITOLÓGICO EM FEZES DE CÃES (DADOS PARCIAIS).

Ane Caroline Schmitt, Cristina Germani Fialho, Mayra Seibert, Karla Scola Escopelli, Flavio Antonio Pacheco de Araujo (orient.) (Departamento de Patologia

Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS). O objetivo do trabalho foi verificar a prevalência de protozoários e nematódeos nas fezes de cães internados no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (HCV- UFRGS), e comparar 3 técnicas para diagnóstico destes parasitas. As técnicas utilizadas foram a de Sheather Modificada (flutuação em solução de açúcar), indicada para diagnóstico de coccídeos, Faust (flutuação em sulfato de zinco) para diagnóstico de giardiase e Willis-Mollay (flutuação em cloreto de sódio), para nematódeos. Foram coletadas fezes e realizados exames parasitológicos em 14 cães internados no mês de Março de 2003. Foi detectada a presença de parasitas em 78, 57% (11 de 14) dos cães, em pelo menos uma técnica. Em 63, 64% (7 de 11 cães) foi diagnosticada a presença de ovos de *Ancylostoma* sp., sendo que a técnica de Willis-Mollay apresentou 100% (7 de 7 cães) positivos, a técnica

de Sheather Modificada apresentou 71, 43% (5 de 7 cães) de positivos, e a técnica de Faust apresentou 42, 86% (3 de 7 cães) de positivos. Em 45, 45% (5 de 11 cães) foi identificada a presença de ovos de *Trichuris* sp., sendo que a técnica de Willis-Mollay apresentou 80% (4 de 5 cães) de positivos, a técnica de Sheather apresentou 40% (2 de 5 cães) de positivos e a técnica de Faust não apresentou resultados positivos. Em 54, 55 % (6 de 11) dos cães positivos foram identificados oocistos de *Isospora* spp., sendo que a técnica de Willis- Mollay apresentou 66, 67% (4 de 6) de animais positivos, a técnica de Sheather apresentou 83, 33 % (5 de 6) de positivos e a técnica de Faust apresentou 50% (3 de 6). Conclui-se que o método mais adequado para o diagnóstico de nematódeos é o Willis-Mollay e para o protozoário *Isospora* spp. é o Sheather. Até o momento não foi diagnosticada nenhuma amostra positiva para *Giardia* sp. (PROTLAB/FAVET/UFRGS) (UFRGS/IC voluntária).

027

FLUTUAÇÃO ESTACIONAL DE PROTOZOÁRIOS E HELMINTOS GASTRINTESTINAIS NA REGIÃO DE ELTORADO DO SUL, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL. (RESULTADOS PARCIAIS).

Carine Saldanha Danesi, Jairo Ramos de Jesus, Lucas Brunelli de Moraes, Cristina Germani Fialho, Mayra Seibert, Flavio Antonio Pacheco de Araujo (orient.) (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Atualmente, mesmo com o desenvolvimento de técnicas modernas e eficientes de manejo e prevenção na criação de bovinos de corte, sabe-se que em muitas regiões as protozooses e/ou helmintoses gastrintestinais ainda são causas de grandes perdas econômicas, apresentando muitas vezes alta mortalidade nos rebanhos, ou prejudicando a produção através da perda de peso provocada por essas parasitoses. Numa propriedade localizada na Vila Bom Retiro, região de Eldorado do Sul, foram coletadas 20 amostras de fezes de terneiros com idade entre 60 e 90 dias, sendo 6 machos e 14 fêmeas. Este projeto tem como objetivo identificar as espécies de protozoários e gêneros de helmintos prevalentes na propriedade e determinar a flutuação estacional num período de 12 meses. As técnicas de Sheater e Faust foram escolhidas por serem mais indicadas para a pesquisa de oocistos de *Eimeria* spp e de cistos de *Giardia* sp respectivamente. Pelo mesmo motivo, foi escolhida a técnica de Gordon & Witlock (opg) para a identificação de ovos de helmintos. Os resultados obtidos foram: técnica de Sheater: 09 amostras negativas (5 machos e 4 fêmeas) e 11 amostras positivas (1 macho e 10 fêmeas); técnica de Faust: 15 amostras negativas (6 machos e 9 fêmeas) e 05 amostras positivas (5 fêmeas); técnica se Gordon & Witlock: 15 amostras negativas (3 machos e 12 fêmeas) e 05 amostras positivas (3 machos e 2 fêmeas). Até o momento já foram identificadas as seguintes espécies de *Eimeria*: *E. canadensis*, *E. brasiliensis*, *E. zuernii*, *E. alabamensis*, *E. subspherica*, *E. cylindrica* e *E. ellepsoidalis*. (LABPROT/FAVET/UFRGS) (UFRGS/IC voluntária).

028

INDICADORES SANGÜÍNEOS DE ESTRESSE POR CALOR E RESTRIÇÃO ALIMENTAR EM FRANGOS DE CORTE.

Catia Chilanti Pinheiro, Christine Laganá, Félix González, Andréa Machado Ribeiro, Patrícia Rick Barbosa, Elaine de Souza, Rafael Ferreira, Andrea Machado Leal Ribeiro (orient.) (Departamento de Zootecnia, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

O estresse é a resposta biológica de um indivíduo quando percebe uma ameaça à sua homeostase. Entre os principais agentes estressores estão modificações ambientais, medo, barulho, fome, dor, fatores hierárquicos e sociais e falta de espaço. A queda no consumo alimentar é um dos primeiros efeitos das altas temperaturas em frango de corte, afetando diretamente a produtividade. O presente experimento teve como objetivo estudar indicadores sangüíneos de estresse em frangos submetidos a alta temperatura ambiental e a restrição alimentar. O trabalho foi conduzido no LEZO/UFRGS, utilizando 288 pintos da linhagem Ross, criados em ambiente controlado com ração a vontade até os 21 dias de idade. O período experimental iniciou-se aos 21 dias e os tratamentos foram divididos em: T1 (estresse por calor): temperatura de 25-32°C e ração ad libitum; T2 (termoneutro): ambiente de 21-25°C, ração ad libitum; T3 (restrição alimentar): ambiente termoneutro e consumo equalizado com o T1. Cada tratamento teve 12 repetições com 8 aves cada. Aos 42 dias de idade, as aves foram abatidas e o sangue de 12 aves por tratamento foi coletado da veia jugular, sem anticoagulante, no momento da sangria. Análises de hematócrito, hemoglobina, glicose, fructosamina, proteína, albumina e globulinas foram feitas no LACVET/UFRGS. Os teores de glicose e de fructosamina sangüíneas, considerados como principais indicadores de estresse, foram superiores ($p= 0, 05$) nos frangos com restrição alimentar. Os animais submetidos a estresse por calor tiveram também aumento da fructosamina, mas não da glicose. Este achado sugere que a fructosamina é indicador mais sensível para avaliar o estresse em frangos de corte. A concentração de albumina foi significativamente maior ($p= 0, 01$) nos frangos submetidos aos dois tipos de estresse, o que reflete uma situação de desidratação. O teor de globulinas foi significativamente menor ($p= 0, 07$) nas aves com restrição alimentar, o que acarretaria uma propensão à imunodepressão. O presente trabalho é o primeiro relato de valores de fructosamina em frangos no Brasil. (CNPq-Proj. Integrado).

029

VARIAÇÕES NA COMPOSIÇÃO DO LEITE EM REBANHOS LEITEIROS COM CONTROLE DE QUALIDADE NO RIO GRANDE DO SUL. *Cintia Bisogno Andrade, Govani Noro, Rômulo Campos, Félix González, João Walter Dürr, Felix Hilario Diaz Gonzalez (orient.)* (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Os componentes químicos do leite sofrem variações sazonais em função do manejo alimentar do rebanho, entre outras causas. No Rio Grande do Sul (RS), os laticínios vem fazendo pagamento diferenciado ao produtor conforme a quantidade de sólidos totais do leite. O presente trabalho teve por objetivo verificar variações na composição química do leite (quantidade de gordura, proteína, lactose e sólidos totais) e na contagem de células somáticas, em rebanhos gaúchos. Os dados para análise foram coletados a partir de rebanhos cadastrados de 1996 a 2003 no Serviço de Análise de Rebanhos Leiteiros (SARLE/UPF) reunindo um total de 170.313 observações de 4 cooperativas. As propriedades estudadas representam 67, 5% do total de rebanhos da mesoregião norte do Estado e 81% dos rebanhos ligados às cooperativas nessa região. A produção média de leite foi de 19, 52 (7, 69 litros/vaca/dia. Os valores médios de proteína (3, 13% (0, 37), gordura (3, 54% (0, 67) e sólidos totais (12, 05% (0, 98) estiveram dentro dos valores de referência para a raça Holandesa. Porém, os valores de lactose (4, 51% (0, 28) estiveram abaixo dos referidos em outros estudos. O índice médio proteína/gordura foi de 0, 9. A quantidade de células somáticas média foi de 378.140/ml (605.734. No RS aceitam-se valores máximos de 650.000 células somáticas por ml para não receber punição pecuniária no laticínio. Os parâmetros químicos analisados tiveram variação sazonal, ocorrendo queda significativa de gordura no período de outubro a dezembro (primavera). O aumento de sólidos totais na atual composição do leite deve ser o objetivo principal no programa de melhoramento da qualidade do produto, uma vez que esses são o principal fator levado em conta pelos laticínios como garantia para a sua industrialização e constitui o componente mais afetado pelo manejo nutricional. A participação de propriedades associadas a cooperativas é importante nas políticas de transferência tecnológica que permitam alcançar os níveis de sólidos totais ideais conforme o grupo racial predominante no Estado. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

030

COMPARAÇÃO DE DOIS DIFERENTES ÁGARES USADOS NO ISOLAMENTO DE SALMONELLA SP. *Eduardo Frainer Barbosa, Aldemir Reginato Ribeiro, Luciana Ruschel dos Santos, Aline Kellermann, Ana Piazenski Fittél, Ludmila Pinheiro do Nascimento, Vladimir Pinheiro do Nascimento (orient.)* (Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

O método de cultura microbiológico, recomendado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento (MAPA), Brasil, para detecção de Salmonella sp. em carcaças de frango, apresenta quatro fases no seu procedimento: pré-enriquecimento, enriquecimento seletivo, apresentação das colônias em meios seletivos sólidos (ágares), e identificação bioquímica/caracterização antigênica. Dentre estas quatro fases do método, a fase de apresentação das colônias em ágar é muito importante para o isolamento de Salmonella, pois uma boa identificação presuntiva da mesma faz com que diminuam em muito as possibilidades de ocorrência de resultados falso-negativos. O objetivo deste estudo foi de realizar uma comparação entre o ágar Rambach e o ágar Xilose Lisina Tergitol 4 (XLT 4), quanto a sua sensibilidade na recuperação de Salmonella em cortes de frango. Foram analisados 61 cortes de frango (asas, coxa com sobrecoxa, peito sem osso e dorso) quanto à presença deste patógeno, tendo sido isoladas 25 Salmonellae em 24 das 61 amostras, uma vez que em uma das amostras dois sorovares diferentes foram isolados. O ágar Rambach foi capaz de detectar 13 das 25 Salmonellae isoladas, enquanto o ágar XLT4 revelou 24 das mesmas 25 Salmonellae. Os resultados obtidos confirmam os apresentados por outros pesquisadores em trabalhos anteriores, nos quais a ótima sensibilidade do ágar XLT 4 foi constatada. Já os resultados inferiores apresentados pelo ágar Rambach podem ser devidos à variabilidade de resposta na coloração e aparência das colônias. Finalmente, permitem concluir-se favoravelmente à recomendação da Portaria no 8, de 23 de janeiro de 1995, do MAPA, que recomenda o uso de pelo menos dois meios seletivos sólidos para isolamento de colônias (na qual a alternativa testada (XLT 4) ainda não consta entre os meios recomendados). (PIBIC/CNPq-UFRGS).

031

ACHADOS CLÍNICO-LABORATORIAIS EM SETE CÃES COM RESPOSTA SOROLÓGICA A LEPTOSPIROSE. *Elisabete Godinho de Oliveira, Simone Wolfenbüttel, Jean Scheffer, Félix González, Verônica Schmidt, Rosemari de Oliveira, Felix Hilario Diaz Gonzalez (orient.)* (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

A leptospirose é uma zoonose da maior importância hoje em razão de sua alta incidência em cães e do contato destes animais com os seres humanos. A doença ataca preferencialmente os tecidos renal, hepático, muscular e endotelial provocando severos danos ao organismo. O diagnóstico diferencial com outras entidades patológicas que afetam esses tecidos é de grande importância clínica. O presente trabalho mostra o relato de sete casos de cães com resposta sorológica a aglutininas anti-leptospiras ocorridos em Porto Alegre e atendidos no Hospital de Clínicas Veterinárias da UFRGS, nos quais foram realizados análises hematológica, bioquímica e de urina. Os sintomas mais comuns foram icterícia, anorexia, algia abdominal, insuficiência renal e hipotermia. O sorotipo de Leptospira mais comum foi o copenhageni com títulos entre 400 e 800. Anemia e leucocitose com neutrofilia e monocitose foram freqüentes. A urinálise mostrou proteinúria, provavelmente em decorrência das lesões renais e bilirrubinúria em função de hemólise intravascular e danos hepáticos. Os mais relevantes achados da bioquímica sanguínea foram azotemia, hiperbilirrubinemia, hiperfosfatemia e hipoalbuminemia, relacionados com lesão renal e hepática. A atividade das

enzimas transaminases estiveram aumentadas em 28% dos casos, enquanto que a fosfatase alcalina e creatina quinase tiveram seus valores aumentados na maioria dos casos observados. A elevação da creatina quinase confirma a lesão muscular causada pela *Leptospira* e pode ser de importância no diagnóstico diferencial com outras doenças que afetem os sistemas renal e hepático. (PROPESQ/UFRGS).

032

MASTITE BOVINA: AGENTES IDENTIFICADOS NO RIO GRANDE DO SUL. *Elsio Augusto Wunder Junior, Anna Carolina Denicol, Sandro Rogerio dos Santos Souza, Joaquim Cezar Fernandes Teixeira, William Asanome, Laerte Ferreiro (orient.)* (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

A mastite é uma doença de alta frequência em rebanhos leiteiros e a que mais onera a produção leiteira. As perdas econômicas são causadas tanto a nível de fazenda, pela diminuição na produção de leite, custo com mão-de-obra, honorários profissionais, medicamentos, morte ou descarte precoce de animais, como a nível de laticínios, pela queda na qualidade do produto final e diminuição no rendimento industrial para a fabricação dos seus derivados e pelas alterações na composição do leite afetado. Estas perdas acabam sendo indiretamente transmitidas também aos consumidores. O objetivo principal deste trabalho foi o isolamento e a identificação dos agentes bacterianos associados à mastite bovina, principalmente agentes fastidiosos relacionados à esta síndrome e de importância na saúde pública, tais como *Prototheca* spp., *Nocardia* spp., *Mycoplasma* spp. Foram analisadas 223 amostras de leite, previamente congeladas, cultivadas à 37°C em placas de ágar sangue e McConkey em aerobiose, e também no meio de PPLO em microaerofilia. Foram isolados os seguintes microorganismos: *Streptococcus* spp. (18, 85%), *Corynebacterium bovis* (18, 40%), *Staphylococcus* spp. (14, 75%), *Nocardia* spp. (6, 75%), *Prototheca* spp. (1, 35%) e enterobactérias (1, 80%), sendo 5, 80% de amostras contaminadas e 32, 30% sem apresentarem crescimento. Das 223 amostras totais, 21 foram de mastite clínica (9, 42%). Destas amostras, foi isolado *Nocardia* spp. de 28, 58%, sendo que 47, 60% foram de amostras sem crescimento. Foram isoladas também *Corynebacterium* spp. e *Streptococcus* spp. Os resultados aqui demonstrados comprovam que a grande maioria das mastites são causadas por bactérias comumente isoladas na rotina laboratorial. Porém, existe um grande número de infecções que ficam sem elucidação, principalmente nos casos de mastite clínica. A continuidade deste trabalho se baseia em uma maior estudo nestas amostras, para determinarmos a causa específica da infecção. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

033

FREQÜÊNCIA DE PROTOZOÁRIOS DOS GÊNEROS EIMERIA E GIARDIA EM OVINOS NO RIO GRANDE DO SUL (RESULTADOS INICIAIS). *Fabiola Chaves Opitz, Karla Scola Escopelli, Ana Cláudia Fagundes Gurgel, Flávio Roberto Chaves da Silva, Flavio Antonio Pacheco de Araujo (orient.)* (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

O presente trabalho tem como objetivo determinar a frequência de protozoários dos gêneros *Eimeria* spp. e *Giardia lamblia* em ovinos no Rio Grande do Sul. A *Giardia lamblia* é um protozoário flagelado binucleado, com as formas de trofozoítos e cistos. Sua multiplicação ocorre no intestino, causando um quadro de enterite, geralmente benigno. Os oocistos de *Eimeria* spp. podem ser identificados de acordo com a forma e o tamanho. Os cistos são encontrados nas fezes ou viáveis no ambiente contaminando alimentos e água, estes medem de 11-14 µm de comprimento e 7-10 µm de largura, possuem a forma oval ou elipsóide. Quando corados podem demonstrar uma delicada membrana destacada do citoplasma e no seu interior encontram-se 2 ou 4 núcleos e um número variável de axonemas. A eimeriose afeta os rebanhos de ovinos, causando importantes perdas econômicas, pois algumas espécies de eimerias são responsáveis por graves diarreias em cordeiros. Foram coletadas amostras de 32 ovinos em 4 municípios do RS, sendo 19 com menos de 1 ano e 13 com mais de um ano de idade. As amostras foram submetidas aos métodos de Sheather e Faust e cols. O total de animais positivos para *Giardia lamblia*, pelo método de Faust e cols. foi de 15, 62% (5/32), sendo que 100% destes positivos (5/5) eram de ovinos de menos de um ano de idade. O total de positivos para *Eimeria* spp. pelo método de Sheather foi 25% (8/32). Dos 19 ovinos menores de um ano, 6 apresentaram *Eimeria* spp. totalizando 31, 6% de positividade. Nos animais com mais de 1 ano de idade detectou-se 2 positivos (2/13) totalizando 15, 4% de positividade. As frequências relativas das espécies de eimerias diagnosticadas foram as seguintes: 60, 87% de *E. parva*, 13, 04% de *E. pallida*, 8, 69% de *E. punctata*, 4, 35% de *E. intricata*, 4, 35% de *E. ovinoidalis*, 4, 35% de *E. granulosa*, 4, 35% de *E. ahsata*. Até o momento pode-se concluir que os ovinos menores de 1 ano de idade são mais suscetíveis a *Giardia lamblia* e *Eimeria* sp. A presença de oocistos de eimerias consideradas patogênicas para ovinos nos indica que a coccidiose deva ser considerada na etiologia das diarreias de ovinos. (UFRGS/IC voluntária).

034

OCORRÊNCIA DE PROTOZOÁRIOS PARASITAS DE CHINCHILAS (CHINCHILLA LANIGERA) CRIADAS PARA EXPLORAÇÃO COMERCIAL NA REGIÃO DA GRANDE PORTO ALEGRE, RS, BRASIL. *Jose Pedro Abatti Vianna Rocha, Ana Cláudia Fagundes Gurgel, Jairo Ramos de Jesus, Flavio Antonio Pacheco de Araujo (orient.)* (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

A chinchila, pequeno roedor proveniente das regiões andinas, vem sendo criada em cativeiro desde a década de 1920, com sucesso evidente. Uma criação racional, comercialmente bem elaborada representa uma segura fonte de lucros (Silva, 1976). A pele de chinchila, que dentre todas é a mais luxuosa, é uma mercadoria cada vez mais procurada e se

constitui num símbolo de posição social para certas pessoas que, graças aos excepcionais recursos financeiros, podem permitir-se comprá-la (Mattos, 1990). O objetivo deste trabalho é contribuir para um melhor conhecimento dos protozoários intestinais da *Chinchilla lanigera*, determinando a ocorrência de chinchilas positivas para os gêneros *Giardia*, *Eimeria*, *Isospora* e *Cryptosporidium* e analisando estatisticamente a influência da faixa etária e do sexo dos animais na positividade para os gêneros citados acima. As populações utilizadas para a colheita foram as chinchilas de cabanhas dos municípios de Gravataí e Porto Alegre, onde encontramos animais de diversas faixas etárias. As amostras de fezes frescas colhidas foram processadas no Laboratório de Protozoologia pelo método de Faust e colaboradores (1939), utilizado para identificar *Giardia* sp., Método de Sheater-modificado por Benbrook, E. A. (1929), utilizado para identificar *Eimeria* spp. e *Isospora* spp. e técnica de coloração de Ziehl-Neelsen, modificada por Angus, utilizada para identificar *Cryptosporidium* spp. Nas amostras iniciais foi encontrado, até o presente momento, 7, 6% de positividade para o gênero *Giardia*, ausência de oocistos no método de Sheater e um *Cryptosporidium* spp. na técnica de coloração de Ziehl-Neelsen, modificada por Angus. Os animais coletados apresentavam-se alertas e ativos, mas nem todas as amostras de fezes apresentavam forma e consistência normal. (UFRGS/IC voluntária).

Sessão 5

Bioquímica e Biotecnologia de Alimentos

035

PURIFICAÇÃO DE UMA BACTERIOCINA PRODUZIDA POR UMA LINHAGEM DE BACILLUS CEREUS 8A ISOLADO DE SOLO. Ana Paula Melo Dominguez, Delmar Bizani, Adriano Brandelli (orient.) (Departamento de Ciências dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

As bacteriocinas são substâncias antimicrobianas de natureza protéica que apresentam uma variação ampla no seu espectro inibitório. Devido a sua grande distribuição entre as bactérias, especialmente entre as bactérias lácticas, apresentam potencial uso na indústria de alimentos e no controle de infecções. O objetivo deste trabalho foi purificar e caracterizar uma bacteriocina, Cereina 8A, produzida por uma linhagem de *Bacillus cereus* 8A isolada de solo. Após a produção da bacteriocina em meio de cultura líquido (BHI) pelo *B. cereus* 8A, em câmara de agitação e aeração contínua a temperatura de 30° C por 48 horas, a cultura foi centrifugada e filtrada. A partir deste sobrenadante, livre de células, obtém-se o extrato cru. Para a precipitação protéica, foi utilizado uma precipitação com sulfato de amônio a 70%, seguido por centrifugação a 10000 rpm por 15 min. A ressuspensão do pellet foi feita com tampão fosfato salino 10 mM. Realizou-se a extração com n-butanol seguido de sua volatilização, restando o extrato semi-purificado da substância antimicrobiana. Este foi ressuscitado em tampão fosfato 10 mM pH 6.8 e submetido a separação em coluna de cromatografia por troca iônica tipo Q Sheparose® Fast Flow, sendo eluída com um gradiente linear de NaCl (0-1, 5 M), ligada ao fracionador com detector de absorvância UV. As alíquotas foram separadas e testadas em placas contra bactéria indicadora. As frações que apresentaram atividade antimicrobiana foram dializadas e liofilizadas, sendo que uma amostra foi submetida a eletroforese em gel de poliácridamida, para a determinação de peso molecular e visualização direta da atividade em placa contra bactéria indicadora. Concluiu-se que este protocolo foi eficiente para a purificação deste composto antimicrobiano de natureza protéica que apresenta um peso molecular de aproximadamente 20KDa. (UFRGS/IC voluntária).

036

CONSUMO DA LACTOSE POR BIOCATALISADORES IMOBILIZADOS EM ALGINATO DE CÁLCIO PARA A DETERMINAÇÃO DE UM MODELO DE BIORREATOR. Daniela Menegat, Renata Ferreira Silveira, Rosane Rech, Marco Antonio Zachia Ayub (orient.) (Departamento de Tecnologia dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

A fabricação de queijos gera uma grande quantidade de soro de queijo (aproximadamente 83% do volume total de leite empregado) que, em grande parte, é incorporado às águas residuais de laticínios. Rico em lactose e proteínas, o soro de queijo requer um tratamento despoluente antes de ser descartado. Dentre muitas alternativas, a bioconversão da lactose do soro de queijo pode ser uma boa opção, uma vez que ocasiona a diminuição da demanda bioquímica de oxigênio (DBO) através da conversão da lactose à biomassa e etanol. A levedura *Kluyveromyces marxianus*, tem sido muito indicada por autores para esse processo, pois é capaz de utilizar a lactose como fonte de carbono e energia reduzindo a DBO em até 90-95%. Com esse intuito é investigada a bioconversão da lactose por células de *Kluyveromyces marxianus* CBS 6556 imobilizadas em solução de alginato de cálcio 4%. A escolha desse sistema é o baixo custo e simplicidade de imobilização, aliado a alta bioconversão da lactose pelo microrganismo. As fermentações ocorreram em processo contínuo em biorreator de leite empacotado a 30°C, utilizando-se um meio rico em lactose, como fonte de carbono, a uma vazão de 7, 2mL/h. Cada fermentação ocorreu durante sete dias, sendo coletadas amostras em períodos de tempo determinados. Com o objetivo de testar os parâmetros de funcionamento do biorreator, foram realizadas medidas de consumo de lactose por espectrofotometria e produção de etanol por cromatografia gasosa. Os resultados mostraram que em 72 horas atingiu-se a máxima produção de etanol (20g/L) com consumo máximo da lactose (10g/L). Analisando os resultados pode-se observar que o modelo de biorreator

empregado é satisfatório, embora haja a necessidade de ajustes, como a melhoria do sistema para coleta de amostras e controle da temperatura. (CNPq-Proj. Integrado).

037 **AUMENTO DE ESCALA EM CULTIVOS AUTOTRÓFICOS DA MICROALGA SPIRULINA PLATENSIS EM FOTOBIOREATORES ABERTOS.** *Elisangela Radmann, Vanessa Sacramento Cerqueira, Michele da Rosa Andrade, Jorge Alberto Vieira Costa (orient.)* (Química, Laboratório de Engenharia Bioquímica, FURG).

Nos últimos anos as microalgas surgiram como uma alternativa à produção de biocompostos de importância nutricional. Entre elas, a *Spirulina platensis* se destaca por conter alto teor de proteínas (65 - 75%), ácidos graxos insaturados como (-linolênico e pigmentos como a ficocianina. Uma das maiores dificuldades no cultivo industrial de microalgas é o aumento de escala desde o laboratório de pesquisa até as unidades produtoras sujeitas ao clima externo. A fotoinibição provocada pelo aumento na altura das culturas é o principal problema, onde a agitação é o ponto crítico. Além disso grandes variações de temperatura e iluminância podem não ser toleradas pelas microalgas. A *Spirulina platensis*, por exemplo, tem ótimo de crescimento em cerca de 30°C e iluminância de 2500Lux. Assim, este trabalho teve como objetivo estudar o aumento de escala no cultivo de *Spirulina platensis* e sua relação com os parâmetros de transformação concentração e produtividade de biomassa máximas alcançadas. Foi utilizada a cepa LEB-52 da *Spirulina platensis* em concentração inicial de 0, 15g/L e meio de cultivo Zarrouk 20%. Os cultivos foram realizados durante 40 dias em fotobiorreatores abertos de 5L agitados por pás rotativas a 18rpm, temperatura constante de 30°C e iluminância de 2500Lux com fotoperíodo de 12h; e em fotobiorreatores abertos de 450L agitados por bombas submersas de 650L/h em estufa de hidroponia em ambiente externo, onde as temperaturas variaram de 15, 9 a 46°C e a iluminância alcançou mais de 100KLux. A concentração de biomassa foi avaliada diariamente através da medida de densidade ótica a 670 nm. Foram obtidas concentrações máximas de 2, 45 e 2, 28g/L e produtividades máximas de 0, 063 e 0, 067g/L.dia, respectivamente nos cultivos em menor e maior escala. Os resultados indicam que o aumento de escala não causou diferenças significativas nos parâmetros de transformação estudados. (CAPES, FAPERGS).

038 **PRODUÇÃO DE GOMA XANTANA EM CULTIVO SEMI-SÓLIDO.** *Elizabet Centeno Cibils, Plinio F. Hertz, Marco Antonio Zachia Ayub (orient.)* (Departamento de Tecnologia dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

A goma xantana é amplamente aplicada na indústria de alimentos, isoladamente ou em combinações com outros polissacarídeos. O seu sucesso resulta de suas propriedades reológicas únicas, sendo utilizada para a estabilização de suspensões, emulsões e espumas que são, respectivamente, sólidos líquidos e gases dispersos em meio aquoso. O objetivo deste trabalho está na produção de goma xantana, utilizando técnicas de cultivo semi-sólido (CSS) que têm sido apontada como uma boa alternativa às culturas submersas. Por um lado, evita-se os problemas ligados ao aumento de viscosidade do meio de cultura, e por outro, pode-se obter um processo muito mais econômico. Outro fator relevante na utilização do CSS é a possibilidade de utilizar como substrato de crescimento a matéria orgânica contida em resíduos agrícolas e agro-industriais como o Resíduo industrial de Fibroso de Soja (RIFS). Desta forma, foi verificada a capacidade de produção da goma xantana por uma linhagem de *Xanthomonas campestris* ATCC 13951, reconhecidamente produtora de goma xantana, tendo como substrato o RIFS, rico em celulose e hemicelulose. As fermentações ocorreram a 30°C, em 10 biorreatores com circulação de ar umidificado a 0, 5 vvm cada um. Cada fermentação ocorreu durante 5 dias, sendo coletadas amostras em duplicata a cada 24 horas. Nesse estudo, a primeira etapa consiste na determinação das melhores condições de cultivo em biorreatores, verificando-se o ponto no qual ocorre a maior produção da goma xantana. Posteriormente, realiza-se a análise da composição e reologia do polissacarídeo. Os resultados têm demonstrado que o maior rendimento ocorre em 72 horas e que, tanto a reologia, quanto a composição da goma xantana são influenciadas pela fonte de carbono utilizada. Analisando-se os resultados, pode-se dizer que o RIFS apresenta-se como uma boa fonte de carbono para a produção de goma xantana.

039 **PURIFICAÇÃO PARCIAL DE DUAS SUBSTÂNCIAS ANTIMICROBIANAS PRODUZIDAS POR BACILLUS LICHENIFORMIS P40 ISOLADO DE PEIXE DA BACIA AMAZÔNICA.** *Geruza Ramos Caron, Florencia Cladera Olivera, Adriano Brandelli (orient.)* (Departamento de Ciências dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

A proliferação de bactérias resistentes a antibióticos causadoras de infecções hospitalares e comunitárias tem-se tornado um dos maiores problemas de saúde pública. Desta forma, a pesquisa de novos antibióticos é assunto de grande interesse. A presença de microrganismos patogênicos em alimentos, como *Listeria monocytogenes*, torna a descoberta de novas substâncias antimicrobianas também de interesse para a indústria alimentícia. O objetivo deste trabalho foi realizar a purificação de duas substâncias antimicrobianas produzidas por *Bacillus licheniformis* P40 isolado de intestino do peixe Piau com pinta (Anostomidae) da bacia amazônica e previamente selecionado dentre mais de 80 isolados da região. A bactéria foi inoculada em caldo de cérebro e coração (BHI) a 30°C e 180 rpm durante 48 horas e o sobrenadante obtido após centrifugação e filtração (0, 22 µm). A caracterização prévia deste sobrenadante, ativo contra diversas bactérias patogênicas e deteriorantes de alimentos, indicava a presença de uma substância de natureza protéica. Nas diferentes etapas de purificação, a determinação da atividade antimicrobiana foi

realizada pelo método de antagonismo em placa contra *Listeria monocytogenes* ATCC 7644 e a quantificação da proteína pelo método de Lowry. Para realizar a purificação foi determinado o melhor intervalo de precipitação com sulfato de amônio, sendo esse de 0 a 20%. O precipitado obtido foi ressuscitado em tampão fosfato 0,01M pH 6,0 e eluído em uma coluna de gel filtração (Sephadex-G100) separando-se a fração ativa do maior pico protéico. As frações com maior atividade antimicrobiana foram agrupadas e aplicadas em coluna de troca iônica (CM-Sephadex). Nesta etapa foram identificados dois picos de atividade. Um deles coincidiu com o pico de proteína e foi eluído sem interagir com a matriz. O segundo foi retido na matriz, sendo eluído durante gradiente linear de NaCl e não apresentou fração protéica. Portanto, foram parcialmente purificadas duas substâncias antimicrobianas, sendo uma de natureza protéica, com potencial uso como antimicrobianos. Apoio: FAPERGS e CNPq.

040

ESTRATÉGIAS PARA PRÉ-PURIFICAÇÃO DE XILANASES PRODUZIDAS POR BACTÉRIAS DO GÊNERO BACILLUS EM CULTIVO SEMI-SÓLIDO. *Roberta Lima Goncalves, Júlio Xandro Heck, Plinho Francisco Hertz, Marco Antonio Zachia Ayub (orient.)* (Departamento de

Tecnologia dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

As xilanases são enzimas hidrolíticas amplamente empregadas na indústria em processos de maceração enzimática, panificação e branqueamento de papel. Algumas bactérias do gênero *Bacillus* produzem xilanases, mas, em paralelo, produzem outras enzimas hidrolíticas, principalmente proteases e celulasas. Este trabalho visa encontrar alternativas aplicáveis industrialmente para a separação de atividades enzimáticas indesejáveis. Os extratos enzimáticos foram produzidos pelos isolados *Bacillus circulans* BL53 e *Bacillus coagulans* BL69 em Cultivo Semi-sólido, utilizando resíduo fibroso de soja como substrato. Os extratos foram submetidos às temperaturas de 80 e 70 °C em diferentes tempos e as atividades enzimáticas determinadas. Também realizou-se a precipitação fracionada dos extratos com (NH₄)₂SO₄ e determinou-se as atividades nas frações dialisadas. A separação térmica das enzimas demonstrou que 5 minutos a 80 °C foram suficientes para a completa inativação das proteases de ambos os extratos. A atividade de celulasas do isolado BL53 foi consideravelmente preservada ao longo do tempo e a atividade de xilanases reduzida a aproximadamente 20% em apenas 5 minutos, para os dois isolados. A 70 °C, por 5 minutos, a atividade de xilanase de ambos os extratos foi de aproximadamente 30%, sem a completa inativação das proteases. Para o isolado BL53 a precipitação fracionada não demonstrou ser uma eficiente forma de separação das enzimas do extrato, uma vez que estas distribuíram-se ao longo de todo o fracionamento. Já para o isolado BL 69 houve a concentração das atividades de xilanase e protease na fração com 60% de saturação. Nenhuma das formas empregadas para a separação das enzimas do extrato obteve completo êxito, sendo necessário o estudo de novas estratégias que sejam viáveis industrialmente para este fim. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

041

INFLUÊNCIA DA GEOMETRIA DO FOTOBIOREATOR E DA CONCENTRAÇÃO DE MEIO ZARROUK NO CULTIVO DESCONTÍNUO DA MICROALGA SPIRULINA PLATENSIS. *Vanessa Sacramento Cerqueira, Elisângela Martha Radmann, Michele da Rosa Andrade, Jorge Alberto Vieira Costa (orient.)* (Química, Laboratório de Engenharia Bioquímica, FURG).

A microalga *Spirulina* é amplamente estudada e cultivada ao redor do mundo devido ao seu potencial para a produção de proteínas e outros compostos como ácidos graxos, pigmentos e vitaminas. Os cultivos são, em geral, submersos e após seu término a biomassa é desidratada e utilizada como complemento alimentar. O meio Zarrouk é o padrão para os cultivos desde 1966, porém estudos anteriores mostraram que está excessivamente concentrado em nutrientes. As culturas comerciais de *Spirulina* são geralmente desenvolvidas em fotobiorreatores retangulares com cantos arredondados, o que facilita a agitação por pás rotativas, mas oferecem maior área de contato com a cultura, resultando em maior aderência às paredes, além de zonas sombreadas. Já fotobiorreatores quadrados são de mais fácil construção em pequena escala e têm menor área de contato, porém provocam acumulação de biomassa em zonas de estagnação. Assim, este trabalho teve como objetivo estudar a influência da geometria do biorreator e da concentração de meio Zarrouk na concentração máxima e produtividade no cultivo de *Spirulina platensis*. A microalga *Spirulina platensis* cepa LEB-52 foi cultivada em meio Zarrouk 10 e 20%, em fotobiorreatores de concreto quadrados com 1,5 m² de área superficial e fotobiorreatores retangulares com 1,6 m² de área superficial agitados por bombas submersas de 650L/h e cobertos por estufa de hidroponia exposta às condições ambientes, durante 36 dias. A concentração de biomassa foi 0,15g/L iniciais e avaliada diariamente por medida da densidade ótica a 670nm. A produtividade foi, em média, 0,005g/L.d (p<0,02) maior no fotobiorreator oval, comparado ao quadrado, enquanto a concentração máxima não foi influenciada pela forma. O aumento da concentração de meio Zarrouk de 10 para 20% aumentou a concentração máxima em 0,52g/L (p<0,04) e a produtividade em 0,01g/L.d (p<0,01). (CAPES, FAPERGS).

042

OBTENÇÃO DE HIDROLISADOS ENZIMÁTICOS PROTÉICOS, A PARTIR DE CARNE DE FRANGO MECANICAMENTE SEPARADA. *Camila Duarte Teles, Leonardo Cruz, Simone Hickmann Flôres, Marco Antonio Zachia Ayub (orient.)* (Departamento de Tecnologia dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

A desnutrição é um problema de saúde pública que compromete o processo digestivo e absorptivo, necessitando de uma alimentação especial, como fórmulas industrializadas de elevado custo, tornando-as inacessíveis para a

população menos favorecida. A concentração e secagem de uma solução de proteína hidrolisada obtida a partir da hidrólise enzimática de carne de frango mecanicamente separada (CMS), um subproduto da indústria avícola, origina um produto de maior valor agregado, passível de ser utilizado neste tipo de formulação. No processo de obtenção deste hidrolisado é importante analisar-se as condições de maior eficiência da enzima aplicada, para minimizar-se os custos. Assim, na primeira etapa deste projeto utilizou-se o planejamento experimental para obter-se as condições ótimas de pH e temperatura de quatro proteases comerciais (Allizin FVZ(Allizin ALC(Allizin NPD(e Allizin P). A avaliação do efeito das variáveis foi realizada empregando-se a metodologia de superfície de resposta, a qual gera resultados mais precisos e reduz o número de experimentos. A análise estatística fundamentou-se em planejamento fatorial composto (22), com três repetições do ponto central. A CMS foi incubada com a solução enzimática em temperatura constante durante quatro horas. A proteína solúvel foi determinada pelo método de Lowry e o índice de hidrólise foi calculado pela razão entre o teor máximo de proteína solúvel obtido e o teor inicial de proteína. Observou-se que a enzima Allizin FVZ(apresentou sua atividade máxima nos intervalos de pH entre 5, 0-5, 3 e temperatura 43- 50oC. As atividades enzimáticas das outras proteases ainda estão sendo estudadas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

043 **CARACTERIZAÇÃO DE UMA QUERATINASE PRODUZIDA POR UMA LINHAGEM DE BACILLUS CEREUS.** *Patricia Orosco Werlang, Jaqueline Lessa, Adriano Brandelli (orient.)* (Departamento de Ciências dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

O Brasil abate aproximadamente 500 milhões de aves por ano, tornando-se um dos maiores produtores de frangos do mundo. Este mercado abrange 14% da produção mundial, movimentando cerca de 10 bilhões de dólares. A indústria avícola tem nas penas um dos seus principais subprodutos, as quais constituem cerca de 5 a 7% do peso total de frangos adultos, tendo como composição quase que exclusiva a proteína queratina. Existem processos que utilizam as penas como suplemento alimentar, no qual é utilizado o tratamento hidrotérmico que necessita de um grande gasto energético e elimina aminoácidos termolábeis, resultando assim em um produto de baixa digestibilidade e pouco valor nutritivo. Uma alternativa é o biotratamento deste rejeito através de microrganismos que produzam proteases com especificidade para hidrolisar queratina a peptídeos e aminoácidos. O objetivo deste trabalho foi identificar um microrganismo isolado de penas de frango em decomposição e caracterizar sua queratinase. Através de testes bioquímicos e morfológicos e utilizando um kit API50 CHB o microrganismo foi identificado como *Bacillus cereus*. A queratinase produzida pelo microrganismo foi caracterizada usando azoqueratina como substrato. Foram testadas diferentes condições de pH e de temperatura, as quais caracterizaram a queratinase como uma enzima alcalina com temperatura ótima em 55°C. A fim de caracterizar o tipo de enzima utilizou-se inibidores de proteases (Fenantrolina, EDTA, PMSF, pCMB) e um agente redutor ((-mercaptoetanol). A enzima foi inibida por EDTA e Fenantrolina indicando ser uma metaloprotease. Testou-se a atividade queratinolítica com a adição de íons metálicos, sendo observada a ativação com Mg²⁺ 0, 05mM e Zn²⁺ 0, 5mM, e inibição completa da enzima com Hg²⁺ e Sn²⁺. O conhecimento destas características facilita futuros estudos na purificação desta enzima e sua aplicabilidade industrial. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 6

Plantas Forrageiras I

044 **AVALIAÇÃO DA PERSISTÊNCIA DE DESMODIUM INCANUM (SW.) DC. EM LAVOURA SOB DIFERENTES PRÁTICAS DE MANEJO.** *Alvaro Prestes Stolz, Rodrigo Favreto, Otoniel Geter Lauz Ferreira, Marcos Obrakat de Mello Olmedo, Samantha Cristina Furtado Brack, Renato Borges de Medeiros (orient.)* (Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorol, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Desmodium incanum é uma leguminosa nativa forrageira, que pode ser importante em áreas agrícolas com integração lavoura-pecuária. Com objetivo de observar a influência do manejo sobre a persistência de *D. incanum*, realizaram-se levantamentos florísticos e do banco de sementes do solo (BSS), em uma lavoura sob diferentes práticas de manejo. O trabalho foi conduzido na EEA/UFRGS, Eldorado do Sul, RS, em Maio e Outubro de 2002 e Maio de 2003, numa área manejada pelo Departamento de Solos/UFRGS há quatro anos, constituída por 7 blocos, cada um dividido em três parcelas (semeadura direta: SD; preparo reduzido: PR; e convencional: PC). O levantamento do BSS foi obtido através de coleta de 48 subamostras por parcela nas profundidades de 0-5, 5-10 e 10-20 cm, e colocadas para germinar em estufa. A composição florística foi avaliada em 24 quadros de 0, 25 m² (0, 5 x 0, 5 m) em cada parcela, utilizando-se a escala visual de abundância-cobertura Braun-Blanquet e medida de frequência. Os dados foram submetidos à análise da variância por meio de teste de aleatorização. Foram detectadas poucas sementes no solo, impedindo análise estatística. Com o levantamento florístico, observaram-se valores de frequência cronologicamente decrescentes nos tratamentos SD e PC, não apresentando diferenças significativas (P < 0, 05) entre as datas de avaliação. Porém, houve diferença significativa entre tratamentos, sendo que SD apresentou maiores valores de frequência em relação a PR e PC, sem diferenças significativas entre esses últimos. Os valores de

abundância-cobertura da espécie apresentaram tendência semelhante ao caráter anterior. Dessa forma, o manejo de semeadura direta pode ser importante para a manutenção dessa espécie em áreas agrícolas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

045

MACROPTILIUM LATHYROIDES (L) URB.: DINÂMICA DE FLORESCIMENTO E PRODUÇÃO DE SEMENTES EM FUNÇÃO DO HELIOTROPISMO (DADOS PRELIMINARES).

Amanda Votto Klafke, Armando Martins dos Santos, Luis Mauro G Rosa, Juliana Rodrigues Trinca, Cobausc C. dos Santos, Lucia Brandao Franke (orient.) (Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorol, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Macroptilium lathyroides, leguminosa tropical de crescimento rápido e alto acúmulo de matéria seca (MS) é uma excelente alternativa tanto para incrementar o teor de nitrogênio do solo, quanto para melhorar a qualidade nutritiva das pastagens. Por ser uma espécie heliotrópica, melhora a eficiência do uso da água e reduz os estresses ambientais, podendo maximizar os ganhos fotossintéticos e o acúmulo de reservas, melhorando desta forma, a produção de MS e sementes. Objetivando avaliar a influência do heliotropismo na dinâmica de florescimento e na produção de sementes em *M. lathyroides*, realizou-se um experimento inteiramente casualizado, no período de julho a dezembro de 2002, em casa de vegetação, em vasos de 10L, com uma planta por vaso. Os tratamentos constituíram de: plantas com folhas livremente orientadas (L) ou horizontalmente restritas (H), com 21 repetições para L e 19 para H. As folhas foram mantidas horizontalmente restritas pintando-se a região do pulvino com tinta atóxica até o final do período vegetativo. Após o florescimento da primeira planta, foram realizadas avaliações a cada dois dias, durante um período de 60 dias, do número de plantas florescidas, número total de inflorescências, número médio de flores, vagens verdes, vagens maduras, sementes por vagem e total de sementes por planta. A análise estatística utilizada foi uma ANOVA para medidas repetidas no tempo. O florescimento foi mais precoce em L que em H ($p < 0,0001$). Este comportamento associado a um número total de inflorescências superior em L ($p = 0,0002$), proporcionou uma maior produção de flores ($p = 0,0043$), de vagens verdes ($p = 0,0010$) e de vagens maduras ($p = 0,0159$). Após o 50º dia de florescimento, os tratamentos tenderam a se igualar devido ao surgimento de novas folhas em H que se movimentavam livremente, durante o período reprodutivo. Apesar de não ocorrer diferença significativa para número médio de sementes por vagem ($p = 0,0945$), o número total de sementes foi superior em L ($p = 0,0190$), devido a maior produção de vagens maduras neste tratamento. Com base nestes resultados, sugere-se que a restrição à movimentação foliar promove um atraso no florescimento de *M. lathyroides*, prejudicando desta forma a produção de sementes devido a um menor acúmulo de reservas durante o período vegetativo. (UFRGS/IC voluntária).

046

AVALIAÇÃO DA DIVERSIDADE GENÉTICA DE ESPÉCIES BRASILEIRAS DE ADESMIA DC.

Carmen Lucas Vieira, Paula Menna Barreto Dias, Maria Teresa Schifino-Wittmann, Miguel Dall Agnol (orient.) (Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorol, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Dentre as espécies de leguminosas nativas com potencial forrageiro e adaptadas ao solo e clima do Rio Grande do Sul, estão as espécies do gênero *Adesmia* DC. As espécies do gênero são hibernais, vegetando e permanecendo verdes em baixas temperaturas e representam, deste modo, uma alternativa para a produção no período do inverno quando ocorre uma diminuição acentuada na disponibilidade de forragem. A utilização de marcadores moleculares para a caracterização de germoplasma e da diversidade genética tem sido uma importante ferramenta na condução de programas de melhoramento genético. Entre estes marcadores, está o RAPD (Random Amplified Polymorphic DNA) uma variação da técnica do PCR (Polymerase Chain Reaction) onde são utilizados primers de seqüência arbitrária e que possui grande capacidade multiplex. O presente trabalho teve como objetivo a caracterização molecular de espécies nativas de *Adesmia* DC do Brasil através do marcador molecular do tipo RAPD. Foram analisados 29 acessos de material proveniente da coleção de Germoplasma do Centro Nacional de Pesquisa de Recursos Genéticos e Biotecnologia (CENARGEN-EMBRAPA) totalizando 357 genótipos analisados. A extração de DNA foi realizada utilizando-se o protocolo de Doyle & Doyle (1987) com modificações. Os produtos de PCR foram analisados por eletroforese horizontal em géis de agarose 1, 5% e corados com brometo de etídio. Verificou-se que para os 29 acessos analisados houve uma variação na similaridade genética intrapopulacional de 0, 28 a 0, 80 (índice de Jaccard). Da análise em conjunto demonstrou-se que a similaridade genética média entre os acessos de mesma espécie variou de 0, 19 a 0, 89 (Índice de Jaccard). Os resultados obtidos na análise interespecífica indicaram uma similaridade genética média entre as espécies de 0, 56 (índice de Dice). (FAPERGS/IC).

047

EFEITO DE ALTERAÇÕES NA OFERTA DE FORRAGEM SOBRE A PRODUÇÃO ANIMAL EM PASTAGEM NATURAL DA DEPRESSÃO CENTRAL DO RS.

Diego Baroni Guterres, Adriana Frizzo, Antonio José Queirolo Aguinaga, Marta Coutinho da Silva, Neuza Maria Fajardo Campos, Carmem Lucas Vieira, Taise Robinson Kunrath, Paulo Cesar de Faccio Carvalho, Carlos Nabinger (orient.) (Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorol, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

A oferta de forragem (OF) é uma ferramenta utilizada no manejo da pastagem a fim de controlar a quantidade e a qualidade de dieta oferecida aos animais, visando a otimização do ganho médio diário por animal (GMD) e do ganho por ha (G/ha). O objetivo desse trabalho foi definir a melhor relação entre forragem disponível e desempenho animal, variando as ofertas de forragem dentro do mesmo período de crescimento. O experimento foi conduzido na

EEA/UFRGS, em Eldorado do Sul, na região fisiográfica Depressão Central do RS, entre o início da primavera de 2002 e o final do outono de 2003. Os tratamentos foram de 4, 8, 12 e 16% de OF (kg de matéria seca/100 kg de peso vivo/dia) durante toda a estação de crescimento e de 8(12%, 12(8% e 16(12% de OF, sendo os níveis iniciais aplicados durante a primavera e os níveis finais aplicados no restante da estação. O método de pastejo foi o contínuo com lotação variável, utilizando-se três animais “testers” e um número variável de reguladores. O delineamento experimental foi em blocos completos casualizados, com duas repetições, sendo cada unidade experimental constituída de um potreiro. De forma geral, as ofertas reais estiveram acima das pretendidas, mas as tendências observadas nas ofertas fixas mantiveram-se dentro do esperado (GMD=-0, 3196+0, 1179OF-0, 004OF2; R2=0, 85 e G/ha=-57, 303+27, 615OF-1, 0374OF2; R2=0, 71), embora apontando para uma amplitude ótima acima dos valores encontrados em anos anteriores. As alterações de oferta não resultaram em efeitos significativos ($P>0, 05$) sobre o GMD, mas a mudança de 8%OF na primavera para 12%OF no restante da estação produziu maior ganho por ha (215 kg PV/ha), embora sem diferença significativa com a manutenção de uma oferta fixa de 12% (205 kg PV/ha). (PROPESQ/UFRGS).

048 **ANÁLISE PARA DETECÇÃO DE GAMETAS NÃO REDUZIDOS EM TREVO VERMELHO (TRIFOLIUM PRATENSE L.) E CRUZAMENTOS PARA VIABILIZAÇÃO DE POLIPLÓIDES SEXUAIS.** *Divanilde Guerra, Divanilde Guerra, Carine Simioni, Miguel Dall’Agnol, Maria Teresa Schifino Wittmann (orient.)* (Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorol, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Trevo vermelho é uma leguminosa forrageira de clima temperado. Mas que apresenta problemas de persistência no Rio Grande do Sul. Plantas com maior variabilidade genética podem tornar esta espécie mais estável e produtiva. Através de gametas não reduzidos, organismos poliplóides sexuais podem surgir em populações melhoradas que assim terão sua base genética ampliada. Este projeto tem como objetivo aumentar a produção de grãos de pólen 2n em plantas de trevo vermelho através de ciclos de seleção, realizar cruzamentos bilaterais e, assim, viabilizar o surgimento de poliplóides sexuais. No primeiro ciclo populações diplóides das cultivares Quiñiqueli, Redland e Keenland, foram estabelecidas e análises de pólen foram feitas para detecção de plantas com boa produção de gametas 2n. Em 143 plantas, 53 (37, 06%) produziram de 1, 4% a 7, 53% de grãos gigantes (em média, de 11 a 44% maiores, sendo um indicativo de não redução gamética). As plantas selecionadas foram utilizadas em cruzamentos manuais. 1421 flores de 29 plantas foram polinizadas e 958 sementes foram coletadas (67, 42% das flores polinizadas produziram sementes). Destas, 764 germinaram (viabilidade de 79, 75%) e 99 plantas adultas foram avaliadas no segundo ciclo de seleção. Quarenta e cinco (45, 45%) delas foram selecionadas por produzirem mais de 2% de grãos de pólen gigantes. Nesta etapa dos cruzamentos, 1752 flores foram polinizadas e houve produção de 975 sementes (55, 65%). Estas foram postas para germinar no início do outono de 2003 e as plantas que alcançarem o período reprodutivo serão avaliadas. Neste terceiro ciclo, serão selecionadas plantas que produzam no mínimo 3% de grãos gigantes. (PIBIC-CNPq/UFRGS, PROPESQ/UFRGS).

049 **DESEMPENHO DE UMA PASTAGEM DE AVEIA PRETA E AZEVÉM MANEJADA SOB QUATRO DIFERENTES ALTURAS.** *Gustavo Dal Forno Gianluppi, Luís César Cassol, Gustavo Otaran Gonzales, Leonardo Aripe Crâncio, Ibanor Anghinoni, Júlio Kuhn da Trindade, Guilherme Leite Velleda, Gustavo Tagliari Evangelista, Christian Roberto de Carvalho Castro, Paulo Cesar de Faccio Carvalho (orient.)* (Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorol, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

A intensidade de pastejo é o principal determinante da produção de forragem e do desempenho animal em ecossistemas pastoris. Para objetivar o melhor uso da pastagem é necessário definir qual a intensidade de pastejo que promova a utilização mais eficiente da forragem. O uso de alturas como critério de manejo de pastagens tem se mostrado uma forma muito prática de definir intensidades de pastejo ótimas para manejo eficiente de pastagens. O objetivo deste trabalho, portanto, foi o de avaliar a resposta vegetal de uma pastagem de azevém e aveia preta submetida a diferentes intensidades de pastejo, expressas em quatro diferentes alturas. O experimento foi realizado em uma área localizada no município de São Miguel das Missões-RS, no período de 24/07/01 a 05/11/01, totalizando 104 dias de pastejo. A pastagem foi manejada no método de lotação contínua com carga variável, sendo que os tratamentos constituíram-se de quatro diferentes alturas de manejo (10, 20, 30 e 40 cm), dispostas num delineamento em blocos casualizados com três repetições. As alturas da pastagem eram permanentemente monitoradas através do “sward stick”, sendo realizadas 100 medições por potreiro. O solo da região é um Latossolo Vermelho Distroférico, de textura muito argilosa (mais de 600 g de argila/kg de solo). Os animais utilizados pesavam, em média, 222 kg, sem raça definida. As pesagens dos animais eram realizadas a cada 30 dias. Para estimar a taxa de acúmulo utilizou-se o método do triplo emparelhamento. Foram avaliados os seguintes parâmetros: taxa de acúmulo (TA), massa de forragem (MF), produção matéria seca total (PMST) e altura real (AR). As diferenças das MFs bem como das ARs foram significativas ($P=0, 0001$ e $P=0, 0002$, respectivamente), sendo que a MF apresentou uma relação linear em resposta às alturas ($y = 122, 8 + 133, 43x$). Já a TA e a PMST não foram significativas ($P=0, 58$ e $P=0, 53$, respectivamente). Conclui-se que a altura de manejo da pastagem pode ser um bom critério de manejo pela sua estreita relação com a MF que, por sua vez, segundo a literatura, guarda estreita relação com o desempenho animal. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

050

EFEITO INICIAL DA ROÇADA OU CONTROLE QUÍMICO SOBRE A DISPONIBILIDADE DE FORRAGEM E CONTROLE DE ESPÉCIES INDESEJÁVEIS EM PASTAGEM NATURAL NA DEPRESSÃO CENTRAL DO RS.

Gustavo Tagliari Evangelista, Gustavo D. F. Gianluppi, Juliana M. Thurow, Luiz Giovanni de Pellegrini, Leonardo Araripe Crancio, Rogerio Jaworski dos Santos, Diego Baroni Guterres, Paulo Cesar de Faccio Carvalho, Carlos Nabinger (orient.) (Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorol, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Considera-se planta indesejável aquela que não integra de forma contínua a dieta do animal e que, por sua frequência de ocorrência, diminui o rendimento das espécies desejáveis, seja por competição, seja por uma combinação de competição e ocupação de área diminuindo, por conseqüência, a capacidade de suporte da pastagem. Este trabalho tem como objetivo testar diferentes métodos de controle da carqueja (*Baccharis trimera*), alecrim-do-campo (*Vernonia nudiflora*) e caraguatá (*Eryngium horridum*), quantificando o efeito sobre a produção e a composição florística do campo nativo, de modo a poder recomendar práticas que garantam a melhoria dos sistema pastoril de forma econômica e sustentável. O experimento teve início em 26 de dezembro de 2002, no município de Cachoeira do Sul, região fisiográfica da Depressão Central, e consta dos seguintes tratamentos: testemunha, roçada (realizada dia 26 de dezembro de 2002) e químico (aplicação 5 l/ha de 2, 4 D + picloram). Os tratamentos foram arrançados num delineamento em blocos casualizados (DBC) com quatro repetições. Aos 21 dias após a aplicação dos tratamentos, foi realizada a avaliação de massa de forragem presente, em áreas de 0, 5 m² em cada parcela. A quantidade de biomassa aérea total foi de 4.271 Kg de MS/ha, não havendo diferença entre tratamentos. Desta, 50 % (2.135 Kg de MS/ha) era representada por espécies indesejáveis. Os tratamentos de roçada e químico foram efetivos em reduzir a massa das indesejáveis para 720 e 0 kg de MS/ha, respectivamente. A composição florística, avaliada aos 62 dias após ao início do experimento, demonstrou que no tratamento químico ocorreu a maior frequência de gramíneas. Quanto às leguminosas, houve menor frequência no tratamento químico em relação à roçada, com estes tratamentos não se diferenciando da testemunha. Nos tratamentos de roçada e químico, as espécies indesejáveis tiveram menor frequência, estando mortas neste último. O efeito inicial da roçada ou controle químico não prejudicou a massa de forragem e foram eficientes no controle de espécies indesejáveis. (FAPERGS/IC).

Sessão 7 Zootecnia

051

COMPORTAMENTO REPRODUTIVO DE VACAS DE CORTE SUBMETIDAS A DUAS IDADES DE DESMAME.

Bernardo Magalhaes Moreira, Daniele Ciepanski Lopes, Jose Fernando Piva Lobato (orient.) (Departamento de Zootecnia, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

No Rio Grande do Sul os baixos índices zootécnicos devem-se principalmente a dois fatores: excesso de carga animal nos 12 meses do ano e à menor quantidade e qualidade das pastagens nativas nos meses de outono-inverno. Para corrigir esta situação, trabalhos com menores cargas animais e práticas de manejo como o desmame precoce têm sido analisados. Um trabalho experimental conduzido na Estação Experimental Agrônômica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, município de Eldorado do Sul, teve início em 07/08/2002, estendendo-se a dezembro de 2003, com o objetivo de analisar a aplicação do desmame precoce (DP) em 1/12/02 e 01/01/03 ou do desmame a idade convencional (DC) sobre comportamento reprodutivo de vacas que prenham na estação reprodutiva anterior “solteiras”, sem cria ao pé. Quatorze vacas tiveram seus terneiros desmamados aos 60 /90 dias de idade (DP), com peso mínimo de 65kg, e 14 vacas desmamaram aos 120/180 dias (DC), também com peso mínimo de 65kg. A temporada de monta transcorreu de dezembro 2002 a fevereiro de 2003. As taxas de prenhez foram: DP = 92, 8%; DC =61, 8% (P>0, 05). Embora a diferença de 31% na taxa de prenhez entre os tratamentos, demonstrando as vantagens do DP em relação às vacas submetidas ao DC, o pequeno número de vacas experimentais não permitiu detectar diferença significativa entre as duas idades de desmame. (PROPESQ/UFRGS).

052

DESEMPENHO PRODUTIVO DE CORDEIROS ATÉ O DESMAME EM TRÊS TIPOS DE CONFINAMENTO.

Fabiano Rodrigo Freitag, Henrique Silla Lopes de Almeida, Bernardo Garzeira Gasperin, Marcel Hastenpflug, Fabio Brandão Ferreira, Claudia Dutra da Silveira, Micheli Perreira da Fontoura, Cleber Cassol Pires (orient.) (Zootecnia, Setor de Ovinocultura, UFSM).

Atualmente o sistema de confinamento de cordeiros é uma alternativa para os produtores que visam bons resultados. Tendo em vista que o custo das instalações é um fator limitante para o sistema de produção em confinamento, objetivou-se então avaliar o efeito de três diferentes tipos de confinamento, T1= (confinamento em piso cimentado com cobertura e cama de casca de arroz), T2= (confinamento em piso ripado com cobertura) e T3= (confinamento em piso no chão batido sem cobertura e com cama de casca de arroz), sobre o ganho médio diário do cordeiro até o desmame (GMDD) e o tempo de permanência do cordeiro até o desmame (TPD). A pesquisa foi realizada no setor de ovinocultura do departamento de Zootecnia da UFSM no período de julho à setembro de 2002 onde foi utilizado 18 cordeiros machos inteiros, parto simples, cruzas (Texel e Ile de France) com peso médio inicial de 4, 18 Kg, de

modo que dois conjuntos de animais (ovelha + cordeiro) foram confinados numa das baías, cada tratamento tinha três baías totalizando 6 conjuntos; após 24 horas ao parto até o desmame com peso vivo médio de 17, 73 Kg. O alimento utilizado foi silagem de sorgo e concentrado (milho + farelo de soja + minerais) na proporção de 60:40 na matéria seca, para atender as exigências da ovelha; eram fornecido nos comedouros duas vezes ao dia (manhã e tarde). O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com 3 tratamentos e 6 repetições, foi feita análise de variância dos dados. Os valores encontrados para GMDD (Kg/animal/dia) T1= 0.285, T2= 0.286 e T3= 0.310 e para TPD (dias) T1= 45.33, T2= 49.66 e T3= 52.17 não diferiram (P(0, 05). Os resultados obtidos demonstram que o elevado custo das construções recomendadas para confinamento tem limitado a prática dessa atividade no meio agropecuário, de fato, são necessários pesados investimentos, porém a utilização de instalações rústicas, simples, com piquetes a céu aberto e piso em chão batido, constitui uma importante e econômica alternativa, conforme foi observado no experimento onde os três tipos de confinamento não obtiveram diferenças significativas entre si. Nas condições em que foi realizado o presente trabalho e com base nos resultados conclui-se ainda que o tipo de instalação não teve influencia sobre o desempenho dos animais até o desmame.

053 **RELAÇÃO DO COMPRIMENTO X PESO DO PEIXE-REI MARINHO (ODONTESTHES ARGENTINENSIS) PROVENIENTE DA PESCA.** *Fernando Vieira Rodrigues, Fernando Vieira Rodrigues, Alan Francisco Hunhoff, Luís Eduardo Panozzo, Juvêncio Luís Osório Fernandes Pouey (orient.)* (Zootecnia, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, UFPEL).

O Peixe-rei marinho (*Odontesthes argentinensis*) pertence à família Atherinidae, a qual é representada por peixes de pequeno a médio porte, ágeis e nadadores rápidos, que são caracterizados principalmente por apresentarem uma banda lateral prateada ao longo de sua linha lateral. Sua ocorrência e captura é basicamente em todo litoral sul brasileiro, mas é encontrado no litoral de países vizinhos como Argentina e o Uruguai. A espécie vem gerando conhecimentos técnico-científicos, com intuito de subsidiar o seu cultivo intensivo. O objetivo deste trabalho, foi avaliar a relação existente entre o comprimento total (CT) e o peso total da espécie. Foram utilizados 27 animais juvenis de ambos os sexos, com comprimento total médio de 23, 01(0, 95 cm e peso médio de 88, 3(11, 66 g, provenientes da pesca (Praia do Cassino – Rio Grande – RS) no período de inverno. Após a captura os exemplares foram medidos, pesados e acondicionados em freezer para a avaliação biométrica e da composição corporal. Os dados de comprimento e peso foram processados no programa Microsoft Excel, obtendo-se a equação $\text{Peso} = 11,862\text{CT} - 184,64$ ($R^2 = 0,9434$), indicando uma tendência linear para os parâmetros analisados, o que significa um aumento no peso a medida que aumenta o comprimento total.

054 **PRODUÇÃO ANIMAL EM PASTAGEM DE AVEIA PRETA + AZEVÉM MANEJADA EM DIFERENTES ALTURAS.** *Guilherme Leites Velleda, Luís César Cassol, Gustavo Gianluppi, Leonardo Araripe Crancio, Enri Guerra, Ibanor Anghinoni, Paulo Cesar de Faccio Carvalho (orient.)* (Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorol, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

As pastagens nativas são a base da pecuária gaúcha mas, no período de inverno, perdem qualidade e os animais, por consequência, peso, diminuindo a produtividade animal. Neste mesmo período, cerca de 2 milhões de hectares são ocupados pela cultura da aveia preta, destinada, na maior parte das situações, somente à cobertura do solo e acúmulo de palha para a semeadura direta de culturas de verão. Portanto, a utilização desta e de outras espécies forrageiras, para pastejo direto por bovinos, é uma excelente alternativa para suprir a deficiência de forragem dos campos nativos e elevar os índices zootécnicos na entressafra, onde os preços aumentam em decorrência da redução da oferta de boi. O objetivo do trabalho foi estabelecer a altura de manejo de uma pastagem de aveia preta + azevém que proporciona a melhor resposta animal. Foram utilizadas quatro alturas (10, 20, 30 e 40 cm), obtidas através da aplicação de uma carga animal média de 1359, 833, 548 e 292 kg de PV ha⁻¹, respectivamente. O método de pastejo foi o contínuo com carga variável. Os tratamentos foram dispostos num delineamento experimental de blocos ao acaso, com três repetições. O período de pastejo foi de 104 dias (24/07/2001 a 05/11/2001), utilizando-se terneiros jovens recém desmamados, sem padrão racial definido e peso médio de 222 kg. Determinou-se o ganho médio diário (GMD) e o ganho por área (GPha-1). O GMD apresentou uma relação curvilínea com a altura da pastagem, sendo mais bem expresso na forma quadrática ($P < 0,05$). O modelo de regressão indicou um GMD máximo de 1, 119 kg animal⁻¹ dia⁻¹ para uma pastagem com 28, 7 cm de altura. Por sua vez, o GP ha⁻¹ apresentou uma resposta linear e negativa ($P < 0,01$). Quanto menor a altura de manejo da pastagem, maior o GP ha⁻¹, o qual atingiu valores de 504 kg de PV ha⁻¹ para uma pastagem manejada a 10 cm de altura. Os resultados demonstram que a faixa de melhor manejo para uma pastagem consorciada de aveia preta + azevém parece estar contida entre 15 e 20 cm de altura de manejo, onde se obtém, de forma concomitante, bons desempenhos por animal e por área.

055 **AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE FRANGOS DE CORTE COM DIFERENTES PESOS CORPORAIS INICIAIS SUBMETIDOS A DIFERENTES MANEJOS DE ARRAÇOAMENTO DURANTE A FASE DE CRESCIMENTO.** *Gustavo Luz Penz, Jair Godoy Almeida, Vinicius Rodrigues de Quadros, Sergio Luiz Vieira (orient.)* (Departamento de Zootecnia, Faculdade de Agronomia, UFRGS). A procura por um melhor desempenho econômico da indústria avícola passa pela identificação de todas as oportunidades relacionadas com a redução de custos da produção. Entre tantas oportunidades, a identificação do

efeito do peso dos pintos no momento do alojamento e de procedimentos de arraçoamento para estes pintos são importantes e podem ter efeitos significativos sobre os custos de produção. Pintos com diferentes pesos corporais no alojamento apresentam curvas de crescimento diferenciadas, o que pode ser traduzido em diferenças de desempenho, normalmente favoráveis às aves com maior peso corporal inicial. O manejo do arraçoamento consiste no fornecimento de dietas adequadas, de acordo com a fase da vida das aves, levando em conta suas exigências para manutenção e produção. Foi conduzido um experimento com o objetivo de verificar qual a influência da flexibilização no manejo de fornecimento da dieta inicial sobre o desempenho de pintos alojados com diferentes pesos corporais iniciais. Com este propósito, foram utilizados 1600 pintos de corte, machos, da linhagem Cobb, com peso médio inicial de 38, 4 g, para pintos pequenos e 45, 2 g, para pintos grandes. Os animais foram distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado até os 20 dias de idade. A partir de 20 dias de idade, as aves foram distribuídas em um esquema fatorial, com dois pesos iniciais e quatro manejos de arraçoamento (troca da dieta inicial com 20, 21, 22 ou 23 dias de idade). Como era esperado, pintos alojados com menor peso corporal tiveram um menor desempenho durante todo o período experimental, diferença esta que terminou em 174 g aos 42 dias de idade. Foi constatado que o melhor período para a troca da dieta inicial foi aos 21 dias de idade, período este normalmente utilizado pela indústria avícola. Desta forma, a antecipação ou o retardamento da troca de dieta não mostrou qualquer benefício ao desempenho dos frangos. Entretanto, por ser a dieta de crescimento normalmente mais barata do que a dieta inicial, a antecipação da troca da dieta inicial resulta em um menor custo de produção. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

056 ANÁLISE DE DETERMINADAS FORRAGEIRAS NA ALIMENTAÇÃO DA CARPA CAPIM, (CTENOPHARYNGODON IDELLA). Hugo Albino Seibt Thomaz, Parra, J.E.G., Bochi, O., Brum, O. B., Amarante, D.D., Ruviano, C., Leal, R. M., Jorge Erick Garcia Parra (orient.) (Ciências Agrárias, Engenharia Agrícola, URI-Santiago).

A piscicultura atualmente assume papel importante na geração de renda e empregos, principalmente na pequena propriedade, maximizando e otimizando os recursos naturais existentes na mesma, tornando-a auto-sustentável. O presente trabalho analisou a aceitação de cinco espécies forrageiras na alimentação da Carpa Capim (*Ctenopharyngodon idella*), além disso, analisou-se a palatabilidade, o consumo voluntário diário e o ganho de peso dos peixes sobre as forrageiras administradas: Milheto (*Pennisetum americanum* cv Tifilate), Sorgo Forrageiro (*Sorghum bicolor* L.Moench.), Hemártria (*Hemarthria altíssima*), Capim Elefante cv. Paraíso (*Pennisetum purpureum* schum cv Paraíso) e Papuã (*Brachiaria plantaginea* Link Hitchc). O experimento foi realizado na área experimental de aquíicultura da URI – Campus Santiago, utilizando sistema de recirculação da água. Foram empregados no experimento 90 alevinos, com peso aproximado de 5 gramas, divididos em cinco tratamentos com três repetições cada: T1 Milheto, T2 Sorgo Forrageiro, T3 Hemártria, T4 Capim Elefante e T5 Papuã como grupo testemunha. Foram realizadas biometrias duas vezes por mês. Para a interpretação dos dados, foi utilizado análise de variância e teste "Tukey" ao nível de significância 5%. Com relação ao consumo voluntário médio das forrageiras pelas Carpas, o melhor resultado foi com o papuã, hemártria, milheto e capim elefante, apresentando diferença significativa com relação ao sorgo, que teve menor percentagem média de consumo pelos peixes. Em relação ao ganho de peso das carpas, as médias foram semelhantes, não apresentando diferença significativa ($p < 0,05$) entre os tratamentos. Concluiu-se que todas as forrageiras administradas durante a pesquisa são aptas para a alimentação da carpa capim (PROBIC/FAPERGS).

057 RAÇÕES DIVERGENTES EM FONTE PROTÉICA, GRANULOMETRIA E INCLUSÃO DE FIBRA INSOLÚVEL INFLUENCIAM A DIGESTIBILIDADE EM FRANGOS DE CORTE. Maite de Moraes Vieira, Ludmila Noskoski, Alexandre de Mello Kessler (orient.) (Departamento de Zootecnia, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Testou-se a inclusão de fonte de fibra insolúvel (FDN 97, 0%; FDA 83, 5%), diferentes granulometrias do milho e fontes protéicas da dieta para avaliar a influência na digestibilidade do alimento para frangos de corte. Foram utilizados 48 frangos de corte com 33 dias de idade distribuídos aleatoriamente em 12 tratamentos e 4 repetições. Em 5 dias experimentais, ofereceu-se ração à vontade e realizou-se 4 coletas totais de excretas, uma vez ao dia. As dietas variaram conforme a fonte protéica (vegetal ou animal); granulometria (com milho moído fino - DGM 351(m) ou com milho moído grosso – DGM 641(m) e inclusão de fibra insolúvel (zero, 1%, 2%). As variáveis analisadas foram consumo de ração, digestibilidade e eficiência de retenção de proteína bruta (PB). As aves que receberam rações de origem animal, com milho moído fino e sem inclusão de fibra foram mais eficientes no aproveitamento dos nutrientes. As dietas de origem vegetal, com milho moído grosso e com diferentes níveis de fibra insolúvel representaram os menores valores de eficiência de retenção de PB. A variação da granulometria e da fonte protéica da dieta influenciaram a digestibilidade da matéria seca, sendo maior com milho moído fino (Fino:74, 6 %; Grosso:71, 2 %; $P < 0,005$); maior com fonte protéica animal (Animal: 74, 6%, Vegetal: 69, 8% $P < 0,005$). A eficiência de retenção de PB foi maior na ração de origem animal (Animal: 56, 4%, Vegetal: 51, 1% $P < 0,005$). Em relação à adição de fibra na dieta concluiu-se que, quanto maior a inclusão na ração menor é a digestibilidade (zero: 74, 1%, 1%: 72, 2%, 2%: 70, 4%; $P < 0,005$), portanto prejudicou o desempenho das aves. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

058

EFEITO DO USO DE ADSORVENTE EM DIETAS DE FRANGOS DE CORTE CONTENDO MILHO NATURALMENTE CONTAMINADO E MILHO CONTAMINADO COM AFLATOXINA SINTÉTICA.*Vinicius Rodrigues de Quadros, Gustavo Luz Penz, Jair Godoy de Almeida, Sergio Luiz Vieira (orient.)* (Departamento de Zootecnia, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

A falta de qualidade no armazenamento e colheita do milho pode levar a proliferação de fungos e a conseqüente produção de micotoxinas nestes grãos. Estas toxinas afetam o desempenho de frangos de corte. Uma das alternativas para minimizar este problema é o uso de adsorventes na ração. Este experimento teve por objetivo avaliar o efeito do sinergismo entre diferentes toxinas produzidas por fungos e o efeito da adição de um adsorvente. Para isto foi usada uma dieta a base de soja e milho naturalmente contaminado e acrescido de aflatoxina sintética, visando atingir o nível estipulado de 3 ppm como desafio. Foram utilizados 1200 frangos de corte machos, distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado com 5 tratamentos com 8 repetições por tratamento, sendo cada repetição composta de 30 aves. Os tratamentos foram: T1- Controle-milho de boa qualidade; T2-milho contaminado; T3-milho contaminado + aflatoxina (3, 0 ppm); T4- milho contaminado + adsorvente (1Kg/ton) e T5-milho contaminado + aflatoxina (3, 0 ppm) +adsorvente (1Kg/ton). Através da análise dos dados, pode-se constatar o efeito sinérgico entre a ração confeccionada com milho contaminado e a aflatoxina (T3), produzindo um efeito severo sobre as características de desempenho destas aves, na primeira semana. Avaliando-se o período total (1-21 dias), pode-se observar que o adsorvente testado amenizou o efeito deletério entre o sinergismo entre o milho contaminado e a aflatoxina, como pode ser observado no tratamento 5 (T5). (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 8**Reprodução Animal I**

059

INSEMINAÇÃO INTRA-UTERINA EM FÊMEAS SUÍNAS COM REDUÇÃO NO VOLUME E NÚMERO DE ESPERMATOZÓIDES.*Alisson Carlos Tedesco Schmidt, Alisson Mezalira, Djane Dallanora, Rodrigo Zilli, Mari Bernardi, Ivo Wentz, Fernando Pandolfo Bortolozzo, Ivo Wentz (orient.)*

(Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

O desenvolvimento de novas técnicas de reprodução e o aprimoramento das já existentes tem colaborado para aumentar a produtividade e reduzir os custos com a produção suinícola. A inseminação intra-uterina (IAU) não cirúrgica é uma biotécnica que foi desenvolvida nos anos 60, e só a partir dos anos 90, passou a ter aplicabilidade prática (redução no número de espermatozóides (sptz) e do volume da dose inseminante (DI)) sem comprometer o desempenho reprodutivo. O objetivo do experimento foi avaliar a eficiência reprodutiva de fêmeas suínas que receberam uma única IAU com volume e número de sptz inferiores aos utilizados na inseminação tradicional. O experimento foi realizado em uma granja do sudoeste brasileiro. Foram usadas 211 fêmeas suínas com ordem de parto de 2 a 9, duração de lactação de 17 a 23 dias e intervalo desmame-estro de 2 a 6 dias. Estes animais foram distribuídos em 3 tratamentos (T1- 1 bilhão de sptz, T2- 0, 5 bilhão de sptz e T3-0, 25 bilhão sptz). Como doadores de sêmen foram usados 4 machos adultos. O método usado para a coleta do sêmen foi o da mão enluvada e esse foi avaliado (motilidade, volume e aglutinação), diluído e fracionado nos 3 tratamentos. O diagnóstico de estro e o acompanhamento do momento da ovulação (MOV), feito com ultra-sonografia (US), foram realizados de 12 em 12 horas. A IAU foi feita no intervalo de 0 a 24 horas antes do MOV com DI de 20 ml (T1, T2 ou T3). O diagnóstico de gestação foi feito entre 20 e 23 dias após IAU com auxílio da US. As fêmeas foram abatidas 34 a 41 dias após IAU. No abate foram contados corpos lúteos, embriões totais (NET) e embriões viáveis (NEV). A taxa de prenhez (TPr) não diferiu entre os três tratamentos ($p=0,36$). O NET e o NEV diferiram ($p=0,05$) entre T2 e T3, sendo maiores no T2. Quanto a sobrevivência embrionária, houve diferença ($p=0,05$) entre T2 e T3, possivelmente isso se deve a fatores ligados à fêmea e não ao número de sptz infundidos. De acordo com os resultados obtidos, usando uma única IAU com 500 milhões de sptz, pode-se alcançar índices satisfatórios de 85% para TPr e de 14 embriões totais. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

060

ANÁLISE ECONÔMICA DE DOIS TIPOS DE DESMAME EM VACAS DE CORTE AVALIANDO OS ÍNDICES DE PREENHEZ OBTIDOS.*Debora de Moura Ponsati, Dimas Correa Rocha, Claudio Rojas Guimaraes, Luis Diego Cardozo, Ricardo Moreira, Fernanda Nogueira Kuhl, Rodrigo Teixeira Pereira, Joao Batista S. Borges, Ricardo Macedo Gregory (orient.)* (Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Os baixos índices de repetição de cria em gado de corte devem-se principalmente à problemas nutricionais gerados, em parte, pela amamentação do terneiro. Técnicas como o desmame precoce e o desmame interrompido surgiram na busca de elevar a eficiência reprodutiva desses animais, visando a obtenção de um terneiro por vaca, a cada ano. As constantes elevações nos custos das rações utilizadas para suplementação dos terneiros desmamados de forma precoce, suscitou a reavaliação dos custos x benefício deste método. Para o presente trabalho foram utilizadas 100 vacas de corte cruzas Charolês x Angus, mantidas em campo nativo, no Distrito de Palmas, interior do município de Bagé, RS. Foram selecionadas 50 vacas para o desmame precoce. Estas, tiveram seus terneiros retirados com 90 dias

pós parto, em média. A alimentação dos animais desmamados consistiu de uma ração concentrada, própria para este tipo de manejo. As vacas deste lote foram mantidas com touros desde a separação dos terneiros, em 10 de janeiro de 2003, até 15 de março de 2003. Os outros 50 animais, permaneceram com suas crias e, constituíram o lote do desmame interrompido. Para isto, os terneiros receberam tabuletas plásticas, por um período de dez dias, (de 04/02/2003 à 14/02/2003), permanecendo em outro potreiro, junto com suas mães e touros. A porcentagem de touros utilizada para ambos os grupos foi de 4%. O diagnóstico de gestação, de ambos os lotes, foi realizado por palpação retal, em 21 de junho de 2003. Os índices de repetição de cria para os grupos desmame precoce e desmame interrompido foram de 46/50 (92 %) e 39/50 (78 %), respectivamente. Os gastos com ração totalizaram R\$88, 60 por terneiro desmamado no sistema precoce e, foram ausentes no grupo de desmame interrompido. Analisando os gastos adicionais no grupo submetido ao desmame precoce, associado aos índices de repetição de cria e valores de comercialização de terneiros, este procedimento mostrou-se, nas condições do presente trabalho, antieconômico. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

061

USO DE GONADOTROFINA CORIONICA EQUINA EM PROGRAMAS DE TRANSFERENCIA DE EMBRIOES BOVINOS A TEMPO FIXO. *Dimas Correa Rocha, Luis Diego Cardozo, Ricardo Moreira, Rodrigo Teixeira Pereira, Debora de Moura Ponsati, Fernanda Nogueira Kuhl, Joao Batista S. Borges, Ricardo Macedo Gregory (orient.)* (Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

A Gonadotrofina Corionica Equina (eCG) vem sendo utilizada em diferentes protocolos de sincronização de estros. O objetivo deste trabalho foi correlacionar o uso de eCG em programas de transferência de embriões (TE), porcentagem de aproveitamento de receptoras e as porcentagens de prenhez em novilhas receptoras de embriões. Foram utilizadas 40 novilhas cruza A. Angus divididas ao caso em dois grupos constituídos conforme os tratamentos. O grupo CIDR (n=19) recebeu no dia 0 um dispositivo intravaginal contendo 1, 9g de progesterona (CIDR, Pfizer, Brasil), associado a uma injeção de Benzoato de estradiol 2 mg, im (Estrogin, Farmavet, Brasil). No dia 7, foram retirados os dispositivos e injetados 150 (g de D (+) cloprostenol, im (Prostaglandiana Tortuga, Brasil) e no dia 8 aplicou-se 1 mg de Benzoato de estradiol, im. O grupo CIDR+eCG (n=21) recebeu o mesmo tratamento, com adição de uma dose de eCG no dia 5, 400 UI, im (Novormon, Syntex, Argentina). Se determino arbitrariamente o dia 9 como o dia do estro, a transferência de embriões foi realizada no dia 16. No dia da TE todas as receptoras foram examinadas por meio de ultra-sonografia com o objetivo de determinar o tamanho do corpo luteo (CL). As receptoras com um CL > 15 mm de diâmetro foram consideradas aptas para inovulação. Aos 40 dias após a TE se realizou o diagnóstico de gestação através de palpação retal. Os resultados foram avaliados através do teste qui-quadrado. A taxa de aproveitamento foi de 14/19 (73%) e 16/21 (76%) respectivamente grupo CIDR e CIDR+eCG. A taxa de prenhez inovuladas foi de 6/14 (43%) para o grupo CIDR e 10/16 (62%) para o grupo CIDR+eCG e a taxa de prenhez tratadas no grupo CIDR foi 6/19 (31%) e no grupo CIDR+eCG 10/21 (47%). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos. A tendência evidenciada pela maior taxa de prenhez no grupo CIDR+eCG sugere a realização de mais experimentos para confirmar as vantagens deste protocolo. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

062

TRANSPORTE ESPERMÁTICO NA ÉGUA APÓS A INSEMINAÇÃO COM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE SÊMEN. *Ederson Luiz Camello de Andrade, Sandra Mara da Encarnação Fiala, Rodrigo Costa Mattos (orient.)* (Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

O presente trabalho objetivou verificar se o transporte espermático 2h, 4h e 24h após a inseminação artificial com sêmen resfriado é influenciado pela concentração espermática utilizada na dose inseminante. Para tanto foram inseminadas 192 éguas no estro com presença de folículo dominante com três diferentes doses inseminantes: 100x10⁶, 500x10⁶ e 1000x10⁶ espermatozoides, diluídos em leite UHT, resfriados a 4°C, num volume de 20ml. Em intervalos de 2h, 4h e 24h após a inseminação artificial as éguas foram abatidas e os ovidutos e a junção útero-tubárica removidos, lavados com 10 ml de PBS a partir do infundíbulo e uma amostra do lavado foi colocada em câmara de Neubauer para contagem dos espermatozoides. Éguas inseminadas com concentrações 100 e 500x10⁶ espermatozoides apresentaram número semelhante de células espermáticas nos diferentes tempos. As éguas inseminadas com um bilhão de espermatozoides tiveram um menor transporte espermático que as éguas inseminadas com 500 milhões, nas quatro horas, e um transporte espermático maior que as éguas inseminadas com 100 milhões, nas 24 horas. Por outro lado as éguas do grupo um bilhão apresentaram um maior número de espermatozoides no oviduto e na junção útero-tubárica, nas 24 horas após a inseminação do que nas 2 e 4 horas. Conclui-se que o transporte espermático, até quatro horas após a inseminação, independe da concentração espermática utilizada. (CNPq-Proj. Integrado).

063

CULTIVO IN VITRO DE EMBRIÕES BOVINOS EM MEIO COM DIFERENTES SUPLEMENTAÇÕES PROTÉICAS. *Eliana Franco Lopes, Alexandre Tavares Duarte de Oliveira, Jose Luiz Rigo Rodrigues (orient.)* (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Apesar dos avanços alcançados na produção in vitro, as reais necessidades do embrião e as características fisiológicas que garantem um ambiente uterino propício para o desenvolvimento embrionário ainda não são conhecidas de maneira satisfatória. Para sobrepor estes obstáculos, esforços têm sido direcionados no sentido de otimizar o sistema de cultivo in vitro para a produção de embriões com eficiência e qualidade similares aos obtidos in vivo. O objetivo desse trabalho foi comparar as taxas de desenvolvimento in vitro de embriões bovinos utilizando diferentes suplementações protéicas. Para execução do experimento, ovários retirados de animais abatidos em abatedouro tiveram sua córtex escarificada para a liberação dos complexos cumuli-oócitos. Após a seleção, os oócitos foram separados em grupos de 10 por gota de 100 (1 de meio TCM 199 contendo diferentes concentrações de soro de vaca em estro (1%, 5%, 10% e 20%) ou albumina sérica bovina (0, 4%) e colocados na incubadora (39°C, 5% de CO₂ em ar, 100% de UR) por 24 h para a maturação. Na etapa de fecundação, os oócitos de cada gota foram incubados com 100.000 espermatozoides em meio Fert-TALP, acrescido de heparina, hipotaurina e epinefrina, nas mesmas condições descritas para a maturação. Transcorridas 18 a 20 horas, as células do cumulus oophorus foram removidas e os embriões transferidos para gotas contendo meio SOF suplementado com fonte protéica em concentrações idênticas às utilizadas no meio de maturação. A atmosfera gasosa da etapa de cultivo foi de 5% de CO₂, 5% de O₂ e 90%N₂ com 100% de umidade relativa a 39°C. A avaliação da taxa de clivagem foi feita no dia 3 após a fecundação, no dia 7 ao 9 da taxa de blastocisto e no dia 11 foi observada a eclosão dos embriões cultivados. Os resultados foram obtidos a partir de 12 repetições. Não foi observada diferença significativa nas taxas de clivagem entre os grupos testados (37, 1%, 39, 9%, 38, 1%, 43, 4% e 34, 4%, respectivamente). No grupo de embriões cultivado com 20 % de soro de vaca em estro, a formação de blastocistos (16, 1%, 18, 1%, 20, 9%, 27, 0% e 11, 0%, respectivamente) e a taxa de eclosão (44, 2%, 59, 2%, 70, 7%, 77, 6% e 67, 7%, respectivamente) foram significativamente superiores aos demais grupos (Qui-quadrado; p<0, 05). (CNPq-Proj. Integrado).

064

EXPRESSÃO DE HSP70 E GLUT-1 EM EMBRIÕES BOVINOS PRODUZIDOS IN VIVO E IN VITRO. *Fernanda Araujo de Britto Velho, Alexandre Tavares Duarte de Oliveira, José Luiz Rodrigues, Rui Fernando Felix Lopes (orient.)* (Departamento de Ciências Morfológicas, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Nos últimos anos, diferentes condições de cultivo têm sido utilizadas na tentativa de aumentar a eficiência na produção in vitro de embriões nos estádios de pré-implantação. Apesar dos avanços obtidos, os embriões cultivados in vitro ainda apresentam desenvolvimento e características morfológicas e funcionais distintas dos seus pares produzidos in vivo. Estas diferenças podem estar relacionadas com alterações na expressão de genes envolvidos no desenvolvimento fetal normal, como as observadas na síndrome do terneiro absolutamente grande. O objetivo deste trabalho foi verificar a expressão gênica das proteínas HSP70 (70 kDa heat-shock protein) e GLUT-1 (glucose transporter type I) em embriões bovinos, nos estádios pré-implantação, produzidos in vivo e em diferentes sistemas de cultivo in vitro. Para a realização dos experimentos, foram utilizados embriões bovinos no estágio de mórula compacta produzidos in vivo (Grupo 1) e in vitro em meio SOF suplementado com 10 % soro de vaca em estro (SVE; Grupo 2) ou com 0, 4 % albumina sérica bovina (BSA; Grupo 3). Os embriões foram submetidos à extração do mRNA através de separação magnética (Dynabeads® mRNA DIRECTTM Micro Kit, Dynal, Noruega). Para observar a expressão dos transcritos de HSP70 e GLUT-1 foi utilizada a técnica de RT-PCR. Como controle interno de extração foi utilizado mRNA de (-globina de coelho. Os produtos de amplificação foram submetidos à eletroforese em gel de agarose, sendo fotografados e analisados com o auxílio do programa Scion Image (Scion Corporation, USA). A análise estatística dos resultados obtidos no ensaio semi-quantitativo de RT-PCR não mostrou diferenças na expressão de HSP70 e GLUT-1 entre os grupos de embriões testados (ANOVA; p<0, 05). (PROPESQ/UFRGS).

065

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO REPRODUTIVO E GANHO DE PESO COMPARATIVO COM USO DE UM MODIFICADOR ORGÂNICO EM NOVILHAS DE CORTE. *Fernanda Nogueira Kuhl, Dimas Correa Rocha, Luis Diego Cardozo, Rodrigo Teixeira Pereira, Ricardo Moreira, Debora de Moura Ponsati, Claudio Rojas Guimaraes, Ricardo Macedo Gregory (orient.)* (Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Atualmente o produtor rural tem a sua disposição no mercado diversos produtos que, segundo seus fabricantes, são capazes de incrementar a eficiência alimentar de bovinos de corte. O objetivo do presente trabalho foi verificar a eficácia do Modificador Orgânico como estimulante do metabolismo, propiciando um maior ganho de peso de bovinos em sistema extensivo de criação, e avaliar se esse possível incremento no ganho de peso influencia o desempenho reprodutivo dos animais utilizados. O experimento foi conduzido em uma propriedade de gado de corte na fronteira oeste do Rio Grande do Sul no período de outubro de 2002 a março de 2003. Foram utilizadas 79 novilhas Hereford e Braford com 24 meses de idade, mantidas em campo nativo com uma carga 300Kg/Ha. Essas novilhas foram divididas ao acaso em dois grupos de acordo com os tratamentos: grupo MO (n=48) e grupo Controle (n=31). No dia 0 todas as novilhas foram pesadas, o grupo MO recebeu 10 ml sc de Modificador Orgânico (Vallee,

Brasil) e o grupo Controle 10ml sc de placebo (sol. Fisiológica). Depois de 30 dias todas as novilhas foram pesadas novamente e entouradas com 4% de touros. A temporada de monta durou 70 dias. O diagnóstico de gestação foi realizado, através de palpação retal, 60 dias após a retirada dos touros. Os resultados de ganho de peso foram avaliados através da análise de variância e a taxa de prenhez foi avaliada pelo teste qui-quadrado. As médias de ganho de peso obtidas aos 30 dias foram: MO = 18,08 kg, Controle = 19,16 kg. A taxa de prenhez encontrada foi de 37/48 (77%) no grupo MO e de 25/31 (80%) no grupo Controle. Não foi detectada diferença estatisticamente significativa no ganho de peso e na taxa de prenhez entre os grupos tratados. (FAPERGS/IC).

066

EFEITOS DOS NÍVEIS DE IGF-I SOBRE O DESENVOLVIMENTO FOLICULAR DE NOVILHAS DE CORTE. *Fernanda Scharnberg Brandao, Ênio Rosa Prates, Mari Lourdes Bernardi, Maurício Dalmann da Silva, Júlio Otávio Jardim Barcellos, Julio Otavio Jardim Barcellos (orient.)*

(Departamento de Zootecnia, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

O relacionamento entre a nutrição e a endocrinologia da puberdade vem sendo estabelecida com mais clareza em fêmeas bovinas de corte. Neste caminho, tem sido demonstrado que maiores níveis nutricionais determinam um aumento no IGF-I, o qual por sua vez, tem sido apontado como estimulador do desenvolvimento de estruturas foliculares que precede o amadurecimento de um folículo e sua posterior ovulação. Neste sentido, foram avaliados os efeitos dos níveis de IGF-I séricos sobre a área folicular do ovário (AF) de 78 novilhas de corte na fase pré-pubertal. Foram coletadas amostras de sangue, a cada 14 dias, para determinar os níveis de IGF-I (ng/mL) no soro sanguíneo, pelo método IRMA, usando um contador gama com software RIA-Smart no processamento e ajuste dos resultados da análise. A AF (mm²) foi determinada pelo ultra-som, com o emprego do modelo Aloka-SD 500, com transdutor linear de 5 MHz, via retal e calculada pelo somatório das áreas foliculares dos ovários direito e esquerdo. Os dados foram analisados pela análise de regressão simples, tendo como variável dependente a AF e independente os níveis de IGF-I. Os resultados demonstraram um efeito linear ($Y = 0,9081x - 96,975$; $r^2 = 0,70$; $P < 0,01$) dos níveis de IGF-I sobre a área folicular dos ovários, com uma maior magnitude aos 60 dias que antecederam a puberdade. Portanto, maiores níveis de IGF-I, determinaram maiores AF, numa idade estratégica para desencadear a puberdade. Assim, é possível que incrementos nutricionais na fase pré-pubere, ocasionem um aumento dos níveis circulantes de IGF-I, promovendo uma ativação e desenvolvimento de folículos no ovário de forma a desencadear o mecanismo da ovulação e puberdade. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

067

PERFIL ELETROFORÉTICO DAS PROTEÍNAS DO PLASMA SEMINAL E SUA RELAÇÃO COM A FERTILIDADE DE REPRODUTORES EQUÍNOS. *Flavia Umpierre Bueno, Taciane Rachel Bueno, Georgia F. da Silva, William Augusto Smiderle, Enefer Rosana Oberst, Maria Ines Mascarenhas Jobim (orient.)*

(Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

A investigação do fluido seminal pode ser de grande valor não só na detecção de problemas de fertilidade, mas também na avaliação de possíveis doadores em programas de Inseminação Artificial. Serão utilizados 10 garanhões adultos, mantidos sob o mesmo regime de manejo e alimentação, e subdivididos de acordo com o grau de fertilidade. Os animais considerados de alta fertilidade foram os que apresentaram ejaculados com 6×10^9 espermatozoides (sptz), concentração espermática acima de 100×10^6 sptz/mL, 50%, no mínimo, de espermatozoides móveis e 70% de prenhez na temporada de monta. Aqueles que de alguma forma não atendem ao padrão estipulado fizeram parte do grupo de baixa fertilidade. A determinação de proteínas totais foi realizada pelo método de Lowry et al (1951). A técnica de eletroforese bidimensional realizada foi baseada em O'Farrel (1977) modificado por Rodnigh et al (1988). Para análise das proteínas, duas amostras de cada reprodutor foram coletadas, com intervalo de 1 mês. Foram realizadas, pelo menos, duas replicações por amostra nos géis. Através do peso molecular (PM) e ponto isoelétrico (pI) aproximados, será verificada a correspondência das bandas protéicas analisadas a proteínas específicas já identificadas no plasma seminal equino. Dos 10 garanhões em estudo, os resultados da eletroforese bidimensional das amostras de 5 garanhões já foram submetidos à análise estatística: Foram encontradas 17 bandas protéicas nos géis bidimensionais a 12% com PM variando de 10 a 80 kDa e pI variando de 3,02 a 8,07. Os resultados parciais indicam a presença de duas bandas protéicas denominadas 5 (75-80 kDa; pI 8,05-8,07) e 19 (20-25 kDa; pI 8,5-8,7), presentes nas duas amostras de reprodutores de alta fertilidade e ausentes em ambas as amostras dos animais de baixa fertilidade, o que talvez indique essas proteínas como possíveis marcadores de fertilidade.

068

ALTERAÇÕES ESPERMÁTICAS DEVIDO À HEMOSPERMIA. *Gabriella Moller, Liziane Rigelo Azevedo, Cristina Rodrigues Trein, Rodrigo Costa Mattos (orient.)* (Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

A presença de sangue no sêmen diminuiria, segundo alguns autores, a fertilidade proporcionalmente ao grau de contaminação. No entanto, a qualidade seminal, determinada pela motilidade, concentração e morfologia espermáticas, normalmente não seriam afetadas pela presença de sangue, sendo a causa da infertilidade desconhecida. O presente trabalho objetivou verificar se a presença de sangue no ejaculado afeta a motilidade e a funcionalidade e a integridade de membrana plasmática. Foram realizadas cinco coletas de sêmen de dois garanhões com fertilidade conhecida e comprovada, totalizando dez coletas. Imediatamente após a coleta foram avaliadas a concentração e a motilidade espermáticas e o ejaculado dividido em seis alíquotas. A cinco delas foram adicionados

240, 120, 60, 30 e 15 (L/ml de sangue homólogo, obtido logo após a coleta, sem anticoagulante. O grupo controle foi composto por sêmen diluído em leite UHT desnatado. Logo após as diluições, os seis grupos foram avaliados quanto aos seguintes parâmetros: motilidade espermática (total e progressiva) e integridade e funcionalidade de membranas espermáticas. A integridade de membranas foi avaliada pelo teste de fluorescência com os corantes diacetato de carboxifluoresceína e iodeto de propídio. A funcionalidade de membranas foi avaliada pelo teste de HOST (hiposmótico). Observou-se uma queda significativa ($P < 0,05$) da motilidade progressiva em todas as amostras que continham sangue. A motilidade total foi afetada negativamente ($P < 0,05$) nas amostras que continham 240, 120 e 60(L/ml de sangue. A integridade de membrana foi afetada negativamente ($P < 0,05$) nas amostras que continham 240 e 120(L/ml de sangue, enquanto que a funcionalidade naquelas que continham 240(L/ml. Conclui-se que os prejuízos causados aos espermatozoides são proporcionais ao grau de contaminação do ejaculado pelo sangue. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 9

Nutrição e Tecnologia de Alimentos

069

AVALIAÇÃO SENSORIAL DE KIWI DESIDRATADO OSMOTICAMENTE E POR AR QUENTE. *Adriane Armellini Ferreira Pinto, Caciano Pelayo Zapata Norena (orient.)* (Departamento de Tecnologia dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

Os processos de preservação de alimentos, em geral, desenvolvem-se a fim de assegurar adequada estabilidade microbiológica e baixa deterioração físico-química e organoléptica. Segundo Tapia et al. (1998), o desenvolvimento de tecnologias de mínimo processamento, tais como a desidratação osmótica, permite responder às exigências dos atuais consumidores. O objetivo do presente trabalho foi avaliar sensorialmente a desidratação do kiwi. Avaliou-se efeito do pré-tratamento osmótico à 45 °, 55 ° e 65 °Brix e temperaturas do ar de secagem à 50 °, 60 ° e 70 °C. Selecionou-se 12 pessoas para os testes. Os atributos avaliados foram: aparência, cor, odor, sabor, acidez e textura, através de Escala Hedônica. Os resultados obtidos foram analisados através do planejamento de Desenho de Blocos Incompletos Balanceados. Cada provador analisou três tratamentos diferentes, de um total de nove, sendo que cada um deles foi repetido quatro vezes no experimento em geral. Os resultados indicaram que a textura, após secagem das amostras, variou com o aumento da concentração da solução osmótica e com a temperatura aplicada à fruta. Foi possível identificar diferença significativa dentre os tratamentos aplicados às amostras. A análise de comparação de médias registrou maior aceitabilidade às frutas submetidas às menores concentrações e temperaturas. (Apoio BIC-FAPERGS).

070

AVALIAÇÃO QUÍMICA E SENSORIAL DE BISCOITOS ARTESANAIS ELABORADOS COM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE FARELO DE ESCARGOT. *Alessandra Flores Sffair, José Maria Wiest, Heloisa Helena Chaves Carvalho (orient.)* (Curso de Nutrição, Rede Metodista de Educação - IPA).

Alimentação alternativa é o nome dado para designar a proposta de enriquecer alimentos da dieta habitual com a combinação de alimentos não convencionais. A busca constante por alternativas alimentares que realmente consolidem valor nutricional adequado, aceitabilidade e baixo custo unem os diversos profissionais na procura de soluções para os problemas nutricionais. Acredita-se que o escargot, como alimento alternativo, tem futuro promissor em nosso meio, se forem conjugados esforços de pesquisadores, criadores e investigadores. Este trabalho tem como objetivo introduzir fontes alternativas de alimentação/nutrição sustentáveis na ótica FAO/OMS e avaliar as características físico-químicas e sensoriais de biscoitos artesanais suplementados com farelo de escargot. As formulações caseiras utilizadas tiveram uma receita básica de biscoito artesanal, constituída de farinha de trigo, açúcar e margarina. A esta foram adicionadas diferentes teores de farelo de escargot (5% e 10%) processados a 70°C, temperatura que demonstrou ser a mais eficaz para manutenção da qualidade protéica, utilizou-se também uma preparação a base de ovo de galinha. Análises físico-químicas realizadas nas formulações demonstram que os biscoitos artesanais suplementados com farelo de escargot são fontes significativas de proteína, uma vez que mantêm ou superam o valor protéico do biscoito com ovo. As análises sensoriais mostraram que não houve diferença significativa no reconhecimento dos diferentes teores de farelo e que o biscoito com 5% de farelo de escargot apresentou maior índice de aceitabilidade. Combater a fome e a desnutrição é certamente um assunto de grande complexidade. É a partir desta perspectiva que os profissionais ligados à saúde e à alimentação estão cada vez mais preocupados, não só com a disponibilidade dos alimentos, mas também com sua qualidade intrínseca. É através desta ótica que surge a proposta por alternativas alimentares de baixo custo e alto valor nutritivo. Apoio financeiro: FAPERGS.

071

ELABORAÇÃO DE IOGURTE NATURAL DE LEITE DE OVELHA. *Cristina Ramos, Neila S.P.S Richards (orient.)* (Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, UNISINOS).

O consumo de iogurte natural está diretamente ligado aos benefícios que este derivado lácteo traz ao organismo, tais como: aumenta a disponibilidade de vitaminas no intestino; facilita a ação das proteínas e enzimas digestivas; facilita a absorção de cálcio, fósforo e ferro; é fonte de galactose; importante na síntese de tecidos nervosos e cerebrosídeos em crianças; bem como ser uma forma indireta de se tomar leite, já que não se conhecem casos de intolerância ligada ao iogurte, devido ao fato do teor de lactose dos produtos fermentados ser reduzido. O iogurte é um produto obtido a partir da acidificação e coagulação do leite por fermentação por bactérias produtoras de ácido láctico. O presente trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de um iogurte natural utilizando como matéria prima leite de ovelha. Optou-se pela utilização desta matéria prima uma vez que o mercado de produtos derivados do leite de ovelha encontra-se em expansão, e por ser um leite rico em cálcio e constituído de ácidos graxos e triacilgliceróis de cadeia média e curta, facilitando a absorção. Na formulação utilizou-se leite de ovelha da raça Lacaune e cultura MYE-95 (FERMENTEC) composta de *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *Bulgaricus* e *Streptococcus salivarius* subsp. *thermophilus*. Os produtos apresentaram valores de pH de 4,4; consistência 3,5 cm de escorrimento; acidez total titulável de 0,7 g/100g; teor de gordura de 5,4% e teor de proteína de 5,06%. O iogurte natural de leite de ovelha apresentou, segundo os consumidores melhor palatabilidade, isto pode ser em virtude da maior quantidade de gordura que o leite de ovelha tem (em média 7,0%) quando comparado com o leite de vaca que possui teor de 3%. Os valores encontrados estão de acordo com a legislação para iogurte de leite de vaca, já que não existe legislação para produtos derivados de leite de ovelha.

072

INFLUÊNCIA DA SUBSTITUIÇÃO DE ISOLADO DE SOJA POR FARELO DE ARROZ, NO CRESCIMENTO DE RATOS WISTAR. *Fabricia Avendano Pinto, Ricardo Schmitz Ongaratto, Erna*

Vogt de Jong (orient.) (Departamento de Ciências dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

O arroz tem se destacado por seus benefícios à saúde humana. Entre os cereais, é o que possui maior digestibilidade, valor nutricional e biológico. A partir de seu beneficiamento obtém-se derivados como farelo de arroz, pouco usado na indústria de alimentos, porém rico em lipídeos, vitaminas, sais minerais, fibras e antioxidantes naturais. A proteína do farelo de arroz é pobre em alguns aminoácidos essenciais, como a lisina. A soja vem assumindo um novo e importante papel para o consumo humano devido aos efeitos benéficos de seus componentes biologicamente ativos, como as isoflavonas e fitoestrógenos, prevenindo enfermidades como o câncer e doenças cardiovasculares. Além disso, a proteína da soja possui boa qualidade, apresentando bom balanceamento de aminoácidos, quando comparadas às de outros vegetais. Entretanto, como é comum às leguminosas, estas apresentam teor reduzido dos aminoácidos sulfurados, metionina e cistina, e teor elevado do aminoácido lisina. Este trabalho teve como objetivo avaliar o aumento da qualidade nutricional da proteína da soja complementada com farelo de arroz. Para isto foi realizado um experimento com ratos Wistar machos, mantidos em ambiente com controle de temperatura, umidade e ciclo de 12 horas luz/escuridão, consumindo dieta com quantidades crescentes de substituição de soja pelo farelo de arroz. Os parâmetros estudados foram ganho de peso, consumo de alimento, eficiência da proteína, conversão alimentar e digestibilidade verdadeira. A partir da análise dos resultados obtidos, pode-se observar que a complementação do isolado protéico de soja com farelo de arroz melhorou a qualidade protéica e é uma alternativa viável nutricionalmente.

073

AVALIAÇÃO DOS ÍNDICES DE PROFUNDIDADE E EXTENSÃO DA MATURAÇÃO DE QUEIJOS AZUIS. *Felipe Teichmann, Neila S. P. S. Richards (orient.)* (Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Tecnologia de Alimentos, UNISINOS).

O queijo Roquefort é um dos queijos mais antigos da França sendo mencionado por Plínio, na Roma Antiga, em seu livro de 79 d.C. Em 1411, Carlos VI concedeu ao povo de Roquefort o monopólio da maturação do queijo em suas cavernas, como já era feito há séculos. Em 1961, o Tribunal de Grande Instance, em Millau, decretou que, embora pudessem ser feitos em muitas regiões do sul da França, os queijos só poderiam ser classificados como verdadeiros Roqueforts se fossem amadurecidos nas cavernas naturais de Mont Combalou, na comuna de Roquefort-sur-Soulzon. Com o Stilton e o Gorgonzola, o Roquefort é um dos maiores queijos azuis do mundo. Tem um sabor distinto, vigoroso e bem salgado, muito diferente da doçura do leite. A maturação é um processo muito complexo no qual os microrganismos e as enzimas no queijo mudam lentamente a sua composição de moléculas orgânicas complexas para outras muito mais simples. É quando o queijo começa a adquirir a sua textura e flavour característicos. Este importante processo de cura é realizado em cavernas ou, na falta destas, em salas de estocagem especiais onde à temperatura e a umidade são cuidadosamente controladas. Estes queijos amadurecem de dentro para fora. A cultura fúngica pode ser adicionada com as culturas starter ou ser adicionada no estágio de coagulação. O acompanhamento da maturação permite definir o momento ideal de lançamento do queijo no mercado. Este trabalho teve como objetivo avaliar a composição centesimal e os índices de maturação de três diferentes marcas comerciais de queijo azuis (tipo Roquefort) e compará-lo com um queijo azul preparado em laboratório. Os produtos apresentaram de 0,15 a 1,44% de acidez titulável em ácido láctico, de 53,90 a 76,5% de umidade, de 24 a 36% de gordura, de 3,62 a 7,64% de cinzas, de 18,15 a 23,88% de proteína, de 5,77 a 6,80 de pH. O índice de profundidade e extensão de

maturação foi analisado e constatou-se que houve muita variação. Estes resultados demonstram a grande variabilidade apresentada pelos queijos disponíveis no mercado. Estas variações estão, provavelmente, relacionadas com a matéria-prima, coadjuvantes técnicos, condições de processo adotadas pelas indústrias fabricantes, resultando, conseqüentemente, em produtos com características de sabor e textura completamente distintas. (FAPERGS/IC).

074

ENRIQUECIMENTO DE MASSAS COM PROTEÍNA ISOLADA DE SOJA. *Gustavo Verlang Kramer, Claudia Blauth Klipel, Christine da Silva Reis, Caciano Pelayo Zapata Norena (orient.)* (Departamento de Tecnologia dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

Massas alimentícias são consumidas por povos de culturas diferentes, sob vários tipos: espaguete, talharim, formato de concha, etc. São produtos não fermentados, obtidos pelo amassamento (a frio ou a quente) de farinha de trigo, de semolina ou de sêmola do trigo com água, com ou sem adição de outros alimentos permitidos como ovos, legumes e verduras. A Proteína Isolada é a forma mais refinada entres os vários derivados protéicos da soja, podendo conter mais de 90% de proteínas que são obtidas através de um sofisticado processo da extração em etapas. Devido ao baixo valor nutricional da farinha de trigo, o objetivo desse trabalho foi o enriquecimento protéico, através da substituição de parte da farinha de trigo por proteína isolada de soja, e testar a quantidade possível de ser adicionada, sem rejeição por parte dos consumidores, na produção de massas alimentícias. O estudo foi realizado substituindo 0, 5, 10 e 15% de farinha de trigo por proteína isolada de soja. A esta mistura, adicionou-se água e ovos misturando-se até a obtenção de formato granulado. Logo após, colocou-se a mistura num extrusor a frio, afim de obter-se o produto final em forma de espaguete. Durante a extrusão, houve aquecimento, acarretando redução da umidade no produto final. Segundo a ANVISA, massa alimentícia úmida ou fresca é o produto que pode ou não ser submetido a um processo de secagem parcial, de forma que o produto final apresente umidade máxima de 35, 0% (g/100g). O escurecimento, do amarelo original da massa, aumentou de acordo com a quantidade de isolado de soja. Após quatro dias, as amostras foram cozidas durante sete minutos, com o mesmo volume de água e quantidade de sal para realização do teste sensorial de Comparação Múltipla. O padrão escolhido foi a amostra sem proteína de soja. Os resultados indicaram que a amostra com adição de 10% de isolado de soja não foi diferente e tanto 5 como 15% foram ligeiramente pior do que o padrão.

075

ESTUDO PRELIMINAR DE UTILIZAÇÃO DE ÁCIDO CÍTRICO PARA AUMENTAR A VIDA DE PRATELEIRA DE PRODUTOS CÁRNEOS FRESCAIS À BASE DE CARNE DE FRANGO. *Laura Corso Lunardi, Vânia Ferreira Roque-Specht (orient.)* (Departamento de Engenharia Química, UCS).

Os produtos frescos de carne como carcaça, corte e lingüiças frescal representam uma grande preocupação para as empresas processadoras pelo fato de não passarem por tratamentos térmicos que diminuam sua carga microbiana. Dessa maneira, a pesquisa de aditivos que simultaneamente evitem o crescimento de microrganismos, aumentem a vida de prateleira e sejam isentos de toxicidade ao consumidor têm-se destacado atualmente. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do ácido cítrico como agente capaz de aumentar a vida de prateleira de lingüiça frescal de carne de frango. A lingüiça frescal foi processada na usina piloto de carnes e derivados da Universidade de Caxias do Sul, sendo que a matéria-prima foi constituída de carne de frango refrigerada obtida no comércio. Como ingredientes foram utilizados agente de cura, antioxidante, sal comum comercial, açúcar refinado, gelo, água gelada e temperos. A elaboração constou de: trituração da carne frango em disco de 8 mm, adição de ingredientes, homogeneização, embutimento, refrigeração. Na etapa de homogeneização a massa foi dividida em duas partes, a primeira, considera o controle não recebeu a adição do ácido cítrico; a segunda recebeu 0, 2% de ácido cítrico. Todas as amostras foram armazenadas à 4°C durante 15 dias. Neste período realizaram-se análises de pH e índice de acidez, duas vezes por semana. Os resultados mostraram que a concentração utilizada de ácido cítrico não foi suficiente para aumentar a vida de prateleira na lingüiça frescal, pois as amostras com e sem ácido obtiveram o mesmo comportamento na análise de acidez. Em relação ao pH houve uma diminuição na amostra com adição de ácido cítrico, o que era esperado. Apoio:UCS.

076

EFEITO DA DUREZA DO ENDOSPERMA E DE DIFERENTES TRATAMENTOS TÉRMICOS SOBRE AS CARACTERÍSTICAS DE COCÇÃO DE FARINHAS DE MILHO. *Mateus Silva de Lima, Darío Haller, Rolando Gonzáles (orient.)* (Tecnología de los alimentos, Extrusión, ULBRA).

O consumo de milho e seus derivados está amplamente difundido nos povos latino-americanos. Existe uma ampla gama de tipos de milho, com características muito diferentes (cor, tamanho, dureza, conteúdo de proteínas, etc.). Sua utilização é muito variada tanto como grão quanto na forma de farinha. Em alguns casos primeiro é cozido o grão inteiro e logo se elaboram distintos alimentos, em outros se utiliza diretamente a farinha. As preferências por cada um dos tipos de milho dependem dos costumes característicos de cada região. As características texturais de uma farinha de milho cozida dependem do estado em que se encontra o amido e, por sua vez, este depende de inúmeros fatores (dureza do endosperma, conteúdo de proteínas, tempo de cocção, conteúdo de água absorvida, granulometria da farinha, etc.). No presente trabalho se analisam o efeito da dureza do endosperma e de diferentes tratamentos térmicos, em leite fluido com ar quente e por extrusão, sobre as características de cocção da farinha. Se selecionaram dois tipos de milho: um dentado e outro colorado (de maior dureza). A dureza foi avaliada com o índice

“Grosso/Fino”, obtido por moagem e as características de cocção foram avaliadas utilizando o amilógrafo Brabender, com um cabeçal de 250 gr.cm e uma concentração de sólidos de 8, 6%. Se pode observar que o endosperma mais macio outorga à farinha uma maior facilidade de cocção e que os tratamentos térmicos modificam as características de cocção de maneira distinta, dependendo tanto da dureza como das condições do tratamento térmico.

077

QUALIDADE DO MEL COMERCIALIZADO NO MERCADO CONSUMIDOR. *Deise Caron, Erna Vogt de Jong (orient.)* (Departamento de Ciências dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

O mel natural é um fluido doce, viscoso, recolhido dos nectários das flores e transformado, na vesícula melífera, pela ação de enzimas em glicose e frutose, por vários insetos himenópteros, principalmente a *Apis mellifera* (abelha comum). É constituído por solução aquosa concentrada de açúcar e de pequenas quantidades de substâncias gomosa e dextrínicas, substâncias albuminóides, fermentos, ceras, ácidos orgânicos, éteres e substâncias minerais. O mel possui composição média de 17, 2 % de água, 38, 2% de frutose, 31, 3% de glicose, 1, 3% de sacarose, 7, 3% de maltose e 1, 5% de açúcares superiores, podendo conter minerais, enzimas, proteína, substâncias aromáticas, vitaminas, etc.... A composição média pode variar de um mel para outro dependendo da localização geográfica, do clima, época do ano, tipo de flor de onde é retirado o néctar. O mel não pode conter substância estranhas a sua composição normal, nem ser adicionado de corretivos de acidez. Poderá se apresentar parcialmente cristalizado mas sem caramelização ou espuma superficial. É permitido o aquecimento até 70°C, desde que seja mantida a atividade enzimática. É proibida a adição de corantes, aromatizantes, espessantes, conservadores, e edulcorantes de qualquer natureza, naturais ou sintéticos. Para análise devem ser observadas as características organolépticas, microbiológicas, microscópicas físicas e químicas. O processamento do mel envolve a extração do produto por centrifugação do favo, filtragem e decantação. Esses processos não alteram sua composição pois para que isso ocorresse seria necessário aquecimento, pH extremos e exposição a condições oxidativas e luz. O objetivo deste trabalho foi estabelecer a identidade e os requisitos mínimos de qualidade do mel comercializado, destinado ao consumo humano direto. Para tanto, foi adquirido no mercado local, mel de diferentes procedências, foram realizadas análises bromatológicas específicas para o produto. Pelos resultados obtidos todas as amostras analisadas estavam dentro dos padrões requeridos pela ANVISA.

078

O ESTUDO DA DESIDRATAÇÃO OSMÓTICA DA CARNE BOVINA PARA A PRODUÇÃO DE CHARQUE. *Liana Farias Gomes, Carine Inês Eidt, Carla Regina da Silva Martins, Manuela Poletto Klein, Caciano Pelayo Zapata Norena (orient.)* (Departamento de Tecnologia dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

Um dos métodos para aumentar o tempo de vida de prateleira da carne é a sua conservação mediante a salga, processo tradicional no estado do Rio Grande do Sul, cujo produto final é conhecido como charque. A salga é um processo que consiste na remoção de água por osmose devido a adição de alta concentração de sal, que pode ser via úmido ou seco. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a perda de água da carne bovina, utilizando a salga através de um processo via seco. A carne foi cortada em paralelepípedo de aproximadamente 3, 5cm de largura, 7cm de profundidade e 1cm de altura (cerca de 15g), os pedaços foram cobertos com sal grosso (aproximadamente 26g) na totalidade de suas superfícies e colocados sobre placas de vidro, às temperaturas de 25°C e 10°C. Diariamente foi determinado o teor de umidade e trocado o sal úmido por uma nova dose de sal grosso durante sete dias. Os resultados indicaram que a temperatura de 25°C as taxas de remoção de água foram maiores que à 10°C, fato que é devido a difusão da água que aumenta com a elevação da temperatura. (UFRGS/IC voluntária).

079

DETERMINAÇÃO PRELIMINAR DE ÁCIDOS GRAXOS TRANS EM SORVETES POR ESPECTROSCOPIA FTIR-ATR. *Grazielle Pereira Ramos, Josiane Woutheres Bortolotto, André Arigony Souto (orient.)* (Faculdade de Química, Química Pura, PUCRS).

Estudos demonstram que ácidos graxos trans são considerados fatores de risco para doenças cardiovasculares por elevarem os níveis de LDL e também diminuírem os de HDL, além de outras complicações. Nosso trabalho tem como objetivo quantificar a concentração total de ácidos graxos trans em diferentes sorvetes comerciais pela técnica de Espectroscopia de Infravermelho com Reflectância Total Atenuada (FTIR-ATR). Faz-se a determinação da ligação dupla trans, nestes ácidos, com base na deformação C-H fora do plano na banda específica de 966 cm⁻¹. As condições do espectrômetro (FTIR-ATR) para as análises são: resolução de 4 cm⁻¹; faixa espectral de 1050-900 cm⁻¹; célula de ATR de superfície côncava de ZnSe 45o. A concentração dos ácidos graxos trans é calculada eletronicamente pela equação de regressão linear da área vs. % trans gerada a partir de uma curva de calibração construída com 1, 5, 10, 20, 30, 40, 50 e 60% de éster metil elaidato em éster metil oleato (r²= 0, 9994). Para que as amostras sejam analisadas necessita-se primeiramente, extrair a fase oleosa com álcool etílico, éter etílico e éter de petróleo; após saponificação com KOH 2M metanol:água (1:1) e esterificação com diazometano. Foram analisados 6 sorvetes comerciais, dos quais dois apresentaram baixo percentual de trans: 0, 9 e 10%, estes dois sorvetes não utilizam gordura vegetal hidrogenada na sua constituição, sendo, o primeiro, feito a base de iogurte. Os 4 sorvetes restantes apresentaram concentração de trans entre 29 – 46% e possuem gordura vegetal hidrogenada em sua composição, esta é produzida por hidrogenação catalítica, podendo neste processo haver a redução da insaturação e

também a isomerização das ligações duplas (cis-trans), sendo a formação da ligação trans favorecida energeticamente. Através desta técnica analítica é possível determinar com rapidez e precisão a concentração de ácidos graxos trans em sorvetes. Com os resultados obtidos observamos que é possível encontrar no mercado sorvetes com baixos níveis de trans.

080

DESENVOLVIMENTO DE PÃO DE QUEIJO COM ADIÇÃO DE PROTEÍNA ISOLADA DE SOJA. *Janine Carvalho Nunes, Rosa Paula Pires (orient.)* (Centro de ciências exatas e tecnológicas, Miniúsina de cereais, UNISINOS).

O pão de queijo, alimento de sabor e textura muito especiais, é um produto que vem ganhando cada vez mais a preferência dos consumidores. Os ingredientes básicos utilizados em pão de queijo são polvilho, queijo, gordura, leite, água, sal e ovos. Com o avanço das tecnologias, difundiu-se em todos os estados, incrementando a produção, e refletindo numa maior necessidade de diversificação. Com a crescente preocupação dos consumidores com relação à saúde, principalmente quanto à redução do consumo de alimentos que possuem teores significativos de gorduras, foi proposta uma formulação onde substitui-se totalmente o leite e parcialmente os ovos por proteína isolada de soja, uma vez que esta possui características funcionais, cujas propriedades estão, cada vez mais, difundidas entre os consumidores. No início do trabalho foi definida uma formulação padrão de pão de queijo utilizada como referência para as diferentes formulações propostas, as quais foram submetidas à Metodologia de Superfície de Resposta para a determinação do melhor balanceamento entre os ingredientes utilizados. Foram definidas as características da formulação tradicional de pão de queijo, sem proteína isolada de soja, e da formulação padrão, com proteína isolada de soja, através de análises físico-químicas de umidade, lipídios, proteínas, cinzas e fibras. A formulação definida na região ótima, segundo a Metodologia de Superfície de Resposta, foi analisada físico-química e microbiologicamente segundo a legislação específica da área. Este projeto está em andamento e tem a data de conclusão prevista para o início de setembro de 2003.

Sessão 10

Medicina Animal/Epidemiologia Veterinária

081

APLICAÇÃO DE CORRENTE CONTÍNUA EM CADELAS COM TUMORES DE MAMA. *Claudia Carvalho Franco da Silva, Marcos Telló, Rosemari T. Oliveira, Guilherme Dias, Luciana Oliveira de Oliveira (orient.)* (Hospital de Clínicas Veterinárias, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Tumores de mama são muito frequentes em cadelas. Frente ao caráter debilitante do câncer, busca-se uma terapia alternativa, menos invasiva do que a mastectomia. O tratamento através da circulação de corrente contínua pelo tumor promove reações eletromagnéticas e eletroquímicas que provocam destruição do tecido neoplásico. Foram tratadas 4 (quatro) cadelas com tumor de mama. Os animais foram avaliados por exames citológicos e radiografias torácicas. Foram utilizadas cadelas com tumores de mama malignos sem metástases torácicas. Durante as aplicações de corrente contínua, os cães estiveram sob anestesia geral. Foi aplicada corrente contínua de 5-15mA através de quatro eletrodos. Em três cadelas as aplicações foram de 60 minutos e em uma foi de 90 minutos. Os eletrodos sempre foram inseridos dentro do tumor, sem atingir os tecidos sadios adjacentes. Foram utilizados os eletrodos positivos no centro e os negativos na periferia dos tumores. Durante o tratamento, as cadelas foram avaliadas através de exames clínicos e citológicos. O término do tratamento foi determinado pela ausência de células tumorais no exame citológico. Após o diagnóstico negativo para células malignas, os cães foram monitorados através de exames citológicos por um período de seis meses. A passagem de corrente contínua na massa neoplásica provocou uma série de reações eletroquímicas que resultaram em inflamação celular macrofágica. No início, houve formação de edema. Posteriormente, ocorreu necrose tecidual e redução do tamanho da massa tratada. Houve diminuição gradual no número de células tumorais. Após destruição do tumor, houve detecção de células de glândula mamária no exame citológico. Isto indica que o tratamento atingiu somente células neoplásicas, talvez por serem mais sensíveis ao tratamento por corrente contínua. O trabalho ainda está em andamento, obtendo bons resultados no tratamento do câncer de mama em cadelas. (FAPERGS/IC).

082

USO POTENCIAL DA DOSAGEM DE CORTICOSTERONA FECAL COMO PARÂMETRO DE MEDIDA DE BEM ESTAR PARA BUGIOS (ALOUATTA SPP) CATIVOS. *Daiana Silveira Furlaneto, Moira Ansolch da Silva Oliveira, Raquel Von Hohendorff, Andre Silva Carissimi (orient.)*

(Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Os primatas do gênero *Alouatta* não se adaptam facilmente ao cativeiro e com certa frequência desenvolvem a síndrome da má adaptação, quadro caracterizado por anorexia, caquexia e morte, como consequência do estresse crônico. Os hormônios corticosteróides são liberados pelo córtex da glândula adrenal em situações de estresse e excretados nas fezes, obedecendo um ciclo circadiano. Para espécies de primatas de interesse biomédico, como sagüis, rhesus e chimpanzés, os metabólitos de corticosteróides excretados nas fezes já foram identificados e são espécie dependentes, no entanto para outros primatas ainda são necessárias maiores pesquisas. Nosso trabalho

procurou estudar a possibilidade do uso da dosagem de corticosterona fecal como parâmetro de medida do bem estar promovido pela aplicação de técnica de enriquecimento ambiental aos bugios mantidos em cativeiro no Parque Zoológico do Rio Grande do Sul. Seis animais (dois *Alouatta caraya* e outros quatro *Alouatta guariba clamitans*) tiveram suas primeiras fezes da manhã coletadas duas vezes por semana num período de 105 dias, quando uma técnica de enriquecimento ambiental do tipo alimentar (com três diferentes apresentações) foi aplicada e avaliada. As fezes foram congeladas e enviadas ao laboratório de dosagens hormonais do Departamento de Reprodução Animal da Universidade de São Paulo, onde foram submetidas a técnica de extração e dosagem de corticosterona por radioimunoensaio. Os resultados demonstraram uma grande variação na quantidade de corticosterona liberada nas fezes entre os animais e entre as diferentes etapas do experimento, porém estatisticamente não demonstraram relação com o bem estar promovido e observado durante a aplicação do enriquecimento ambiental. Várias hipóteses foram levantadas para essa correlação negativa, porém nas condições em que o estudo foi realizado a dosagem de corticosterona fecal não se mostrou um parâmetro confiável para medida de bem estar de bugios mantidos em cativeiro. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

083

RELATO DE CASO CLÍNICO: INDIGESTÃO SIMPLES EM BOVINOS. *Eduardo de Ávila Madruga, Marcio Nunes Corrêa, Luiz Francisco Machado Pfeifer, Elias Moura da Luz, Jaqueline Schneider Lemes, Aline Campelo Centeno, Luciano de Oliveira Battisti, Sandro Roberto Tonieto, Marcio Nunes Corrêa (orient.)* (Clínicas Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFPEL).

A indigestão simples é um quadro comum em situações em que é feita a alteração na composição, qualidade e quantidade da alimentação oferecida a ruminantes, modificando o metabolismo do rúmen, gerando um desequilíbrio na microbiota ruminal e em seus produtos da fermentação. Os sinais clínicos iniciais são: anorexia e diarreia, podendo progredir para diminuição da motilidade ruminal, timpanismo, acidose ou alcalose branda. O objetivo deste relato é descrever um caso de indigestão simples, de um bovino, holandês, macho, com 6 meses de idade, internado no HCV-UFPEL, apresentando emagrecimento progressivo e claudicação no membro posterior direito. Durante a anamnese o proprietário relatou que haviam morrido 6 bovinos na propriedade. Os animais eram confinados e recebiam em sua dieta nutricional farelo e quirera de arroz, inço e sal mineral. Era permitido aos terneiros, o acesso diário a pastagem de campo nativo, porém, de baixa qualidade. Ao exame físico do animal, foi observado no membro posterior direito um quadro de laminite, leve desidratação (5%) e prolapso de reto. Para diagnóstico presuntivo da enfermidade foram utilizados os dados da anamnese e do exame físico. O diagnóstico definitivo foi feito através da coleta de sangue, urina e suco ruminal para posterior análise. Na análise do líquido ruminal foram encontradas modificações no pH = 6, 8; teste de azul de metileno de 12 minutos e diminuição da movimentação dos protozoários à avaliação microscópica. O tratamento foi à base de antibioticoterapia, para evitar infecção secundária oriunda de lesão da mucosa da parede do rúmen; modificador orgânico, para suplementar vitaminas e minerais; e antiintoxicante, para evitar intoxicação a partir de toxinas produzidas no rúmen. Foi recomendado ao proprietário substituir a alimentação que os animais vinham recebendo, por uma dieta equilibrada quanto à sua composição, em especial quanto à relação entre volumoso e concentrado. Após terem sido procedidas as recomendações, o animal recuperou-se e foi encaminhado para a propriedade de origem.

084

TERAPIA COM ANTI - INFLAMATÓRIO NÃO ESTEROIDAL - ANÁLISE HISTOPATOLÓGICA DO ESTÔMAGO, FÍGADO E RIM DE CÃES. *Lenise Nascimento Flôres, Rosélia Maria Spanevello, Graziela, Liana Pereira, Aron Ferreira da Silveira (orient.)* (morfologia, histologia, UFSM).

A pesquisa sobre os fármacos anti-inflamatórios não esteróides (AINES) têm merecido atenção especial pela gama de indicações terapêuticas desses produtos na medicina veterinária e humana. Ao exercerem sua ação no organismo, bloqueando a síntese de prostaglandinas, podem provocar efeitos benéficos e/ou tóxicos em um mesmo órgão ou tecido considerado, desencadeando, a partir daí, certos efeitos indesejáveis. São comumente utilizados nos vários procedimentos cirúrgicos, principalmente no pós-operatório, e de forma preventiva nos possíveis processos inflamatórios. Nas cirurgias ortopédicas, pode tornar-se necessária a utilização destes fármacos por um tempo mínimo de cinco dias no pós-operatório, para eficácia analgésica. Foi elaborado um modelo experimental com 20 cães, adultos, sadios, que foram divididos em quatro grupos de cinco animais cada. Flunixin meglumine, ketoprofen, piroxicam e carprofen, foram utilizados como AINES, por um período de cinco dias, para verificação da presença ou ausência de efeitos adversos. No sexto dia, os cães foram submetidos a eutanásia e necropsia, com retirada de segmentos do estômago, fígado e rim para posterior exame histopatológico. O exame clínico demonstrou que todos os animais mantiveram-se dentro dos padrões de normalidade. O exame macroscópico caracterizou pequenas depressões na região fúngica da mucosa gástrica em alguns cães. Pelo diagnóstico histopatológico não foram encontradas lesões significativas, revelando apenas descamação superficial discreta do epitélio de revestimento do estômago e vacuolização multifocal também discreta das células epiteliais dos túbulos coletores e alça de Henle no rim de alguns cães. Com isso, os quatro AINES testados podem ser utilizados no pós-operatório em doses terapêuticas, no período de cinco dias.

085

RELATO DE CASO CLÍNICO: ASFIXIA NEONATAL AGUDA EM TERNEIROS. *Marcelo Brandi Vieira, Marcio Nunes Corrêa, Lúcia Wachholz, Mirele Tressano Filó, Thiago Marçal, Rodrigo Thurner Azevedo, Cléder Bartz, Igor Saldanha de Freitas, Marcio Nunes Corrêa (orient.)* (Clínicas Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFPEL).

A Asfixia Neonatal é uma enfermidade individual que ocorre logo após parto difícil ou prolongado (distócico) ou em bezerros prematuros (imaturos). O objetivo deste relato é descrever um caso clínico de Asfixia Neonatal Aguda atendido no HCV-UFPEL. O animal foi internado três horas após o nascimento, ocorrido através de cesariana realizada em uma vaca sem raça definida, proveniente do plantel da Faculdade de Veterinária da UFPEL. Segundo dados obtidos, o animal nasceu após 8 meses de gestação. Apresentava-se apático, com mucosas róseas, temperatura corporal 35, 5°C (hipotermia), frequência cardíaca de 80 batimentos por minuto, frequência respiratória de 92 movimentos por minuto e dispnéia mista. Apresentava também poliúria, além das articulações rígidas em todos os membros (torácicos e pélvicos). Não foi observado reflexo de sucção. A partir dos dados epidemiológicos e manifestações clínicas, foi confirmado o diagnóstico de Asfixia Neonatal Aguda. Como diagnóstico diferencial poderíamos citar a Asfixia Neonatal Crônica. Nesta enfermidade a vaca apresenta insuficiência placentária e sinais de problemas uterinos, o que não ocorreu neste caso. Os procedimentos realizados a partir do diagnóstico foram: detecção de algum tipo de obstrução nasal, massageamento do campo pulmonar para eliminar possíveis secreções e massageamento das articulações com o objetivo de ativar a circulação. Para administrar o colostro foi utilizado uma sonda endogástrica onde foram administrados 2 L de colostro duas vezes ao dia durante 3 dias. Após passou a ser administrado 1, 5 L de leite UHT 4 vezes ao dia, na temperatura de 37°C. O umbigo foi desinfetado com tintura de iodo a 2%, duas vezes ao dia. Com o objetivo de prevenir uma infecção bacteriana, foi administrado 0, 5 ml de antibiótico e antiinflamatório (PENCIVET Plus()), via intramuscular em dose única. Após os procedimentos citados, o animal recuperou-se, sendo encaminhado para a Faculdade de Veterinária. Assim, fica evidente a importância de intervir o mais rápido possível após ter sido diagnosticada a alteração.

086

AVALIAÇÃO DO LÍQUIDO RUMINAL DE VACAS LEITEIRAS. *Silney Rosa Marques, Augusto Schneider, Viviane Rohrig Rabassa, Maikel Alan Goulart, Eliza Rossi Komminov, Mariane Weiser, Aline Giroto, Marcio Nunes Corrêa (orient.)* (Clínicas Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFPEL).

O exame do líquido ruminal visa monitorar o perfil metabólico das vacas já que o produtor não costuma contabilizar o impacto negativo das desordens metabólicas do periparto até que sejam evidenciadas clinicamente. No entanto, as perdas decorrentes de alterações sub-clínicas tendem a ocorrer após o parto, persistindo até que sejam diagnosticados os sinais clínicos. O objetivo deste estudo foi avaliar o líquido ruminal de vacas leiteiras, buscando diagnosticar alterações sub-clínicas. Amostras de líquido ruminal foram coletadas através de sonda orogástrica, de vacas da raça Jersey alojadas em sistema Free-Stall. Tais amostras foram submetidas ao teste de análise do tempo de sedimentação/flutuação, determinação do pH e prova de óxido-redução com azul de metileno. Das 25 coletas realizadas, 56% das amostras apresentaram pH de acordo com os padrões fisiológicos, entre 6 e 7, enquanto que em 44% das amostras detectou-se valores superiores. O teste do azul de metileno foi dividido em 4 intervalos de tempo, sendo que 12% não apresentaram redução, 24% reduziram no intervalo esperado (0 a 8 min), 48% no intervalo de 9 a 18 minutos e 16% no tempo de 18 a 26 minutos. Para os testes de sedimentação/flutuação obteve-se valores de 40% no intervalo entre 0 a 6 minutos, 28% entre 7 a 13 minutos, 12% entre 14 a 20 minutos, sendo que 20% das amostras foram negativas para o teste. Considerando os dados descritos observa-se a grande variabilidade dos padrões de óxido-redução e de sedimentação e flutuação detectados no líquido ruminal, mesmo em vacas submetidas à um padrão nutricional adequado. Isso reforça a importância do estudo tais alterações, em especial pelo impacto das mesmas nos índices de produção de um rebanho leiteiro.

087

ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL NA RECUPERAÇÃO PÓS-CIRÚRGICA DE RATOS WISTAR. *Carla Christina de Miranda Gomes, Fabiana Uez, Andre Silva Carissimi (orient.)* (Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Nos últimos anos, a preocupação com o bem-estar animal tem sido evidente, inclusive para animais utilizados como modelos biológicos na pesquisa científica. Entre esses, o rato (*Rattus norvegicus*) é a espécie mais empregada em nosso meio, sendo usado em áreas como cirurgia, nutrição, fisiologia e bioquímica. O alojamento e manejo adequados são fundamentais para a qualidade da pesquisa realizada em modelos animais, pois sabe-se que ambientes inadequados afetam negativamente o bem-estar animal, desencadeando comportamentos anormais e interferindo na coleta de dados experimentais. O enriquecimento ambiental (EA) é um método que visa melhorar o ambiente dos animais com objetivo de reduzir o estresse físico e psicológico, ao prover condições propícias para que os animais cresçam, reproduzam e que tenham boa saúde. Dessa forma, o presente trabalho tem por finalidade avaliar o efeito do enriquecimento ambiental na recuperação de ratos wistar submetidos a procedimento cirúrgico, analisando, especificamente, o nível de cortisol sanguíneo e o tempo de cicatrização da ferida operatória. Sessenta animais serão divididos em três grupos de vinte animais (grupo 1, controle, sem cirurgia; grupo 2, apenas cirurgia e grupo 3 com cirurgia e enriquecimento ambiental). O grupo 3 será submetido a três técnicas de EA aplicadas de forma seqüencial. Semanalmente, será realizada a avaliação macroscópica da lesão cirúrgica através de paquímetro, coleta de sangue para dosagem de cortisol e ao término do experimento, após eutanásia, a avaliação histopatológica da ferida

operatória. Como o trabalho encontra-se em fase inicial, os dados disponíveis não permitem, no momento, conclusões sobre a hipótese em estudo. (UFRGS/IC voluntária).

088

ESTUDO LONGITUDINAL DA INFECÇÃO POR SALMONELLA SP. EM UM SISTEMA INTEGRADO DE PRODUÇÃO DE SUÍNOS. *Alessandra Blacene Sella, Luís Eduardo da Silva, Carina Gottardi, Patrícia Schwarz, Jalusa Kich, Marisa Ribeiro de Itapema Cardoso (orient.)*

(Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

A primeira etapa de programas de controle de salmonelose em suínos é o estudo da cadeia de transmissão do agente. O objetivo do presente estudo foi determinar o momento crítico para a infecção por *Salmonella* sp. em um sistema integrado de produção de suínos, utilizando o isolamento bacteriológico a partir de fezes e a sorologia. Matrizes (n=19) foram selecionadas, identificadas e amostradas através da coleta de fezes retais e sangue, aos 100 dias de gestação e aos 15 dias de lactação. Foram amostrados para teste bacteriológico e sorológico os leitões pertencentes a suas leitegadas, em três fases do crescimento e ao abate. Ao lado disto, amostras de ração foram analisadas quanto à presença de *Salmonella*. O sangue foi submetido ao teste LPS-ELISA para *Salmonella* Typhimurium, desenvolvido pela EMBRAPA, enquanto o isolamento seguiu protocolo previamente descrito. Durante a gestação, 94, 7% (18/19) das fêmeas foram soropositivas, mas nenhuma excretava *Salmonella* nas fezes. Por outro lado, aos 15 dias de lactação, a soroprevalência foi 66, 7% (10/15), mas duas fêmeas tiveram isolamento de *Salmonella* nas fezes. Os leitões não apresentaram sorologia positiva nas fases de maternidade e creche. Entretanto, no início da fase de terminação, 28, 6% dos animais foram soropositivos e 75% estavam excretando *Salmonella* nas fezes. Ao abate, houve aumento na soroprevalência (76, 9%), e 23% dos animais eram positivos para *Salmonella* no conteúdo intestinal e linfonodos mesentéricos. Três amostras de ração coletadas no período de terminação foram positivas. Esses resultados indicam a importância da terminação como período crítico na difusão da infecção por *Salmonella* neste sistema de produção e demonstra a possível relação com o consumo de ração contaminada. (PROPESQ/UFRGS).

089

ESPÉCIES DE PULGAS E DE OUTROS ECTOPARASITOS ENCONTRADOS EM CÃES DE ALGUNS MUNICÍPIOS DO RIO GRANDE DO SUL. *Elisa Barp Neuwald, Carlos Marcos Barcellos de Oliveira, Vera Lucia Sarda Ribeiro (orient.)* (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

(Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

As infestações por pulgas em cães ocorrem com bastante frequência, constituindo-se muitas vezes um problema, para os donos destes animais, controlá-las. No Rio Grande do Sul, duas espécies de pulgas foram citadas parasitando os cães, *Ctenocephalides felis felis* e *Ctenocephalides canis* (Jardim, 1958). Oliveira & Ribeiro (1982- 1983) também registraram a presença de *Pulex irritans* em cães de rua em Porto Alegre, no entanto com um baixo índice de parasitismo. Tanto *C. canis* como *C. felis felis* são hospedeiros intermediários de *Dipylidium caninum*, mas há outros agentes de doenças comuns a esses animais em que tais pulgas participam da cadeia epidemiológica (Linardi & Guimarães, 2000). Assim é importante que em cada localidade se conheça quais as espécies de pulgas presentes nos cães. Para isso, estão sendo colhidas amostras de pulgas nestes animais nas cidades de Gramado, Três Coroas, Osório e Porto Alegre, com o auxílio de um pente fino. Ao mesmo tempo, outros ectoparasitos, quando presentes, também são colhidos. Os espécimes são conservados em álcool 70% e mantidos em frascos individualizados por localidade e animal. Posteriormente, no laboratório do setor de Entomologia/FAVET/UFRGS, eles são contados e identificados ao microscópio óptico por espécie e sexo. Até o momento foram examinados 35 cães em Porto Alegre, 32 em Osório, 33 em Três Coroas, e 32 em Gramado, onde se encontraram, respectivamente, 426, 551, 470 e 379 pulgas. Nas quatro cidades, *C. felis felis* tem sido a espécie predominante. Apesar de *C. canis* ter ocorrido nos cães destas cidades, apenas em Gramado a sua presença tem se mostrado mais expressiva. Outras espécies de pulgas, como *Pulex irritans* e *Tunga penetrans*, também foram encontradas parasitando-os ocasionalmente em Osório, Três Coroas e Gramado. Além destas, ainda foram observados *Rhipicephalus sanguineus* e *Dermatobia homini* nos animais.

090

PESQUISA DE AGLUTININAS ANTI-LEPTOSPIRA EM CÃES CLINICAMENTE SADIOS E COM SUSPEITA CLÍNICA DE LEPTOSPIROSE. *Katiane Santin, Alessandra Sella, Marisa Ribeiro de Itapema Cardoso, Veronica Schmidt (orient.)* (Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

(Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

A leptospirose é uma zoonose transmitida através do contato com animais que estejam excretando leptospiras viáveis na urina ou pelo contato com ambiente, alimentos e fômites contaminados. O convívio estreito entre os caninos e humanos, torna a presença de títulos sorológicos para leptospirose em cães de interesse para saúde pública. O objetivo deste estudo foi pesquisar a ocorrência de aglutininas anti-leptospira em dois grupos de cães da Grande Porto Alegre, através do Teste de Aglutinação Microscópica (MAT) utilizando-se, para isso, uma bateria de 15 sorovares. O primeiro grupo foi formado por 49 cães atendidos no HCV-UFRGS, com suspeita clínica de leptospirose; o segundo foi constituído por 45 cães de origem domiciliar, clinicamente saudáveis. Nos cães do primeiro grupo, 81,63% foram reagentes com título ≥ 100 , sendo que o maior título encontrado foi 6400, em 8 animais. O sorovar prevalente foi copenhageni (45%), seguido de wolffi (17,50%). No segundo grupo verificou-se que 64,44% dos cães reagiram com título ≥ 100 , sendo que o maior título encontrado foi 3200, em 4 animais. O

sorovar prevalente foi igualmente copenhageni (31,03%), seguido por wolffi, canicola e castellanis (17,24%). A resposta sorológica, mesmo em cães imunizados contra a doença, indica exposição ao agente causal. A ocorrência de sorovares coincidentes, tanto no grupo de animais com suspeita da doença como nos saudáveis, indica que estes estão presentes na região e alerta para sua crescente importância. Tabela de soroprevalência:

	N° HCV	% HCV	N° DOM	% DOM	N° total	% total
aus	4	10%	3	10,34%	7	10,14%
bra	4	10%	1	3,45%	5	7,25%
can	3	7,50%	5	17,24%	8	11,59%
cas	3	7,50%	5	17,24%	8	11,59%
cop	18	45%	9	31,03%	27	39,13%
ict	1	2,50%	1	3,45%	2	2,90%
wol	7	17,50%	5	17,24%	12	17,39%
	40		29		69	

091 **CONCENTRAÇÕES INIBITÓRIAS E BACTERICIDAS MÍNIMAS DE CUPHEA MESOSTEMON KOEHNE (SETE-SANGRIAS, GUANXUMA-VERMELHA, ERVA-DE-SANGUE) NA PERSPECTIVA DA DESINFECÇÃO/ANTISSEPSE EM SAÚDE E PRODUÇÃO ANIMAL NA AGROINDÚSTRIA FAMILIAR.** Renata Bortolini, Alexandre da Rocha Gonçalves, Giovanni Girolometto, Jose Maria Wiest (orient.) (Departamento de Ciências dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

Através de resgate etnográfico, uma irmã de caridade que trabalha na Pastoral da Saúde com ervas medicinais, indicou-nos a Sete-Sangrias como planta usada na medicina popular com finalidades diuréticas, combate a hipertensão, diaforética, laxativa, antilúética, bem como, anti-séptica em afecções de pele como psoríase, eczemas, feridas, furúnculo e dermatites de contato. O objetivo deste trabalho é avaliar a eficácia da Cupia mesostemon como fitodesinfetante de baixo custo e fácil aplicabilidade para a pequena propriedade rural e agroindústria familiar. Para tanto, a atividade antimicrobiana foi testada a partir do extrato alcoólico da Sete-Sangrias através dos testes de CIM (Concentração Inibitória Mínima) e CBM (Concentração Bactericida Mínima) utilizando a técnica de diluição serial com sistema de tubos múltiplos segundo DVG: Sociedade Alemã de Veterinária. (Normas para testes – Padrão no Controle de desinfetantes químicos, 1977). Avaliou-se sua potência através de diluições seriadas nas doses de 50, 40, 30, 25, 20, 15, 10 e 5% em BHI duplo com e sem desinibidores e observadas durante quatro dias. A dose de desafio foi de 96×10^3 /ml. A Cupia mesostemon inibiu o crescimento da E. coli (ATCC 11229) mesmo quando diluída a 10% em BHI duplo. A ação bactericida (avaliada pelo teste de CIM) não foi observada, uma vez que a utilização de desinibidores fez com que o crescimento bacteriano fosse acrescido de um logaritmo na Concentração Bacteriostática Mínima (CBM). Com estes resultados pode-se indicar a utilização de seu extrato como antisséptico/inibição para águas em concentrações de no mínimo 10% da planta, bem como podendo ser usada como desinfetante/inativação em concentrações superiores a 10%. Salienta-se que os fatores limitantes ao processo de desinfecção, e ainda, características sensoriais como sabor e odor residuais, necessitam de estudo posterior.

092 **PREVALÊNCIA DE PROTOZOÁRIOS DO GÊNERO CRYPTOSPORIDIUM PARVUM EM CÃES E GATOS NO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE, RS, BRASIL (RESULTADOS PARCIAIS).** Rochana Rodrigues, Cintia Bisogno Andrade, Rosemari Terezinha de Oliveira (orient.) (Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

A criptosporidiose é uma moléstia entérica causada pelo protozoário Cryptosporidium parvum que acomete os animais domésticos e o homem e é muito associada a surtos de diarreia. É considerada uma zoonose em virtude do Cryptosporidium não ter especificidade de hospedeiro e também por ocorrer infecção cruzada entre animais domésticos e de laboratório e o homem. Nos últimos vinte anos, sua importância tem sido ressaltada devido à gravidade desta doença em portadores de imunodeficiências, como a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) e também de imunodeficiências induzidas como em pacientes transplantados e que sofrem hemodiálise frequentemente. O presente estudo visa determinar a prevalência de Cryptosporidium parvum em cães e gatos que foram encaminhados para exames de rotina em um laboratório veterinário particular da cidade de Porto Alegre. Foram realizados esfregaços fecais e corados com Ziehl-Neelsen. Até o momento, foram analisadas 35 amostras das quais 6 apresentam Cryptosporidium. A frequência encontrada (17%) pode ser considerada preocupante, se considerarmos que os sinais clínicos da criptosporidiose, diarreia líquida, flatulência, dor abdominal, náuseas, vômitos, anorexia, perda de peso, são semelhantes aos de outras protozooses entéricas como a giardíase, revelando a sua importância como diagnóstico diferencial, evitando-se com isto erros de diagnóstico e subsidiando a instituição de terapia adequada.

093

MONITORAMENTO DE LEISHMANIOSE TEGUMENTAR EM CÃES DE PORTO ALEGRE-RS. *Katia Regina Groch, Sônia M. Duro, Karen M. Leal, Beatriz C. Busanello, Renata F. Casa Nova, Christiane A. Porcelli, Ana C. P. Welter, Débora M. Leal, Queti Ferrari, João A. Neto, Graciela N. Giurni, Rosemari Teresinha de Oliveira (orient.)* (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

A leishmaniose tegumentar americana (LTA) é uma doença infecciosa causada pelo protozoário do gênero *Leishmania* sp., que compromete pele e mucosas. A transmissão é feita por flebótomos. Humanos, canídeos, roedores e eqüídeos podem ser reservatórios. No Brasil, apenas o estado do Rio Grande do Sul (RS) não apresentava casos humanos até 1999. Entre 1997 e junho de 2003 a doença foi diagnosticada em 3 cobaios (*Cavia porcellus*) com lesão nodular no pavilhão auricular, provenientes do bairro Lomba do Pinheiro, em Porto Alegre. Em outubro de 2002 foi diagnosticado o primeiro caso de LTA em paciente humano residente em Porto Alegre, sendo também o primeiro registrado no RS. A partir desta data o município passou a ser considerado área de risco de transmissão de LTA (Boletim Epidemiológico, ano V, n°17, out/2002). Em 2003, outros dois casos humanos foram confirmados. Os três pacientes residem na mesma zona dos cobaios afetados. O diagnóstico do risco ambiental é complexo e inclui a identificação da presença de *Leishmania* sp. na população canina por ser um dos principais reservatórios do agente. O objetivo deste trabalho é identificar a presença de leishmaniose na população canina do município de Porto Alegre e o risco implicado para a população humana. A coleta de material biológico foi realizada a partir de cães provenientes de apreensões dirigidas realizadas pela Equipe de Controle de Zoonoses – CGVS/SMS, e da população canina domiciliada próximo à residência dos casos humanos cuja transmissão autóctone de leishmaniose fora confirmada. Os métodos diagnósticos utilizados foram citologia a partir de aspirado de linfonodo, esfregaço sanguíneo; e histopatologia de biópsias das lesões. A identificação da ocorrência de *Leishmania* sp. na população canina do município de Porto Alegre-RS é imprescindível para que medidas preventivas e de controle quanto a esta zoonose possam ser adotadas.

Sessão 11

Diagnóstico Laboratorial II

094

DETECÇÃO DE DNA DE BRUCELLA PELA PCR EM SOROS CANINOS. *Ligia Vecchi de Oliveira, Lavicie Rodrigues Arais, Sylvie Hénault, Bruno Garin-Bastuji, Marisa Ribeiro de Itapema Cardoso, Marisa da Costa (orient.)* (Departamento de Microbiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A brucelose canina, causada por *Brucella canis*, está presente em vários países. Esta zoonose causa grandes prejuízos quando introduzida em aglomerações de animais pela perda por abortos e infertilidade. Esta bactéria pode ser transmitida ao homem quando este entra em contato com as secreções dos animais infectados. Em estudos anteriores foi verificada uma prevalência relativamente alta de brucelose canina em Porto Alegre (RS) pelo teste de imunodifusão dupla. Outra alternativa para diagnosticar esta infecção é comprovando a presença de *Brucella* nestes animais. Para tanto será utilizada a técnica de PCR com dois pares de oligonucleotídeos iniciadores para o gene da sequência de inserção IS6501/711 específica do gênero *Brucella*. Foi feita a padronização da técnica de PCR quanto a concentração de $MgCl_2$ e temperatura ideal de anelamento para os testes de amplificação simples e dupla (nested-PCR). Para a amplificação simples com os oligonucleotídeos IS1/2 as condições ideais foram de 1, 5mM a 60°C e para a amplificação dupla, as condições ideais para os oligonucleotídeos IS3/4 foram de 3mM a 55°C. Um par de oligonucleotídeos controles de reação (BS1/2) também foi testado e as condições ideais foram de 2mM a 55°C e 1, 5mM a 60°C. Foi testada até o momento, a sensibilidade da PCR com os três pares de oligonucleotídeos com DNA purificado de duas amostras de brucela (*B. abortus* e *B. ovis*) que possuem quantidades diferentes do gene da sequência de inserção. A PCR com os pares de oligonucleotídeos IS1/2 e IS3/4 foi capaz de detectar até 1 tipograma de DNA, na reação, com as amostras testadas. Com o par de oligonucleotídeos BS1/2 a PCR foi capaz de detectar até 1 tipograma de DNA no programa com temperatura ideal de anelamento de 55° C, com as duas amostras testadas, e no programa com temperatura ideal de anelamento de 60°C, até 1 atograma de DNA para a amostra de *B. abortus* e até 1 tipograma de DNA para a amostra de *B. ovis*.

095

ALTERAÇÕES NOS PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS EM FRANGOS DE CORTE SUBMETIDOS A ESTRESSE POR CALOR E RESTRIÇÃO ALIMENTAR. *Luciana de Almeida Lacerda, Sílvia Resende Terra, Christine Laganá, Rômulo Campos, Cátia Pinheiro, Félix González, Andréa Ribeiro, Felix Hilario Diaz Gonzalez (orient.)* (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

O estresse é uma das principais causas de redução da eficiência na produção animal. Aumento de pressão sanguínea, tônus muscular, frequência respiratória e cardíaca e alterações no hemograma são observados nas situações de estresse. O objetivo do presente experimento foi avaliar o efeito do estresse por calor ou por restrição alimentar sobre parâmetros hematológicos em frangos de corte. O trabalho utilizou 288 pintos da linhagem Ross, criados em ambiente controlado, com ração a vontade até os 21 dias de idade. O período experimental iniciou-se aos 21 dias e os

tratamentos foram divididos em: T1 - temperatura de 25- 32°C e ração controle ad libitum; T2 - temperatura de 25-32°C e ração verão ad libitum; T3 - ambiente termoneutro e ração controle ad libitum; T4 - ambiente termoneutro e ração verão ad libitum; T5 - ambiente termoneutro e ração controle restrita; T6 - ambiente termoneutro e ração verão restrita. Cada tratamento teve 6 repetições com 8 aves cada. Aos 42 dias de idade, as aves foram abatidas e o sangue de 6 aves por tratamento foi coletado com EDTA da veia jugular no momento da sangria. Nas amostras foram determinados hematócrito, hemoglobina, contagem total e diferencial de leucócitos e relação heterófilos/ linfócitos (H/L). Os resultados obtidos foram analisados estatisticamente e alguns dos parâmetros avaliados apresentaram alterações significativas ($p > 0,05$) entre os diferentes grupos. O presente trabalho, entre outras conclusões, confirma dados já relatados na literatura que mostram que o estresse em aves induz heterofilia, linfopenia, conseqüente aumento da relação H/L, e basofilia. (FAPERGS/IC).

096

INDICADORES METABÓLICOS DE EQUINOS DE ALTA PERFORMANCE NO RIO GRANDE DO SUL. *Marta Sperb, Félix González, Rómulo Campos, Luciana Lacerda, Patrícia Barbosa, Elisabete Godinho, Elizabeth Soares, Rafael Ferreira, Felix Hilario Diaz Gonzalez (orient.)*

(Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Os equinos de esporte têm como característica um alto metabolismo responsável pelo desempenho que o atleta apresenta nas diferentes competições. Os mecanismos para garantir um ótimo trabalho muscular e a posterior recuperação fisiológica devem ser avaliados para conhecer a patologia clínica derivada de excessos de trabalho muscular. Atualmente, no Brasil, são reconhecidos três grupos principais de esportes equestres: corrida, salto e provas de esforço especiais para cavalos Crioulos. Na população equina de alta performance, os diferentes grupos raciais apresentam características fenotípicas e metabólicas singulares ainda não suficientemente esclarecidas no nosso médio. O objetivo do presente trabalho foi determinar níveis plasmáticos de alguns metabólitos sanguíneos em cavalos das raças Crioula, de salto (Brasileiro de Hipismo) e de corrida (PSI) nas condições de criação do Rio Grande do Sul. Amostras de sangue sem anticoagulante de 48 exemplares de cada raça foram coletadas em equinos dos dois sexos, em duas faixas etárias. No soro, obtido por centrifugação a 2500 rpm, foram dosados metabólitos sanguíneos por métodos espectrofotométricos. Os valores médios obtidos para os três grupos de equinos foram: colesterol: $3,41 \pm 1,46$ mmol/l, glicose: $5,45 \pm 1,2$ mmol/l, cálcio: $2,89 \pm 0,2$ mmol/l, fósforo inorgânico: $1,23 \pm 0,53$ mmol/l, uréia: $13,27 \pm 4,57$ mmol/l, proteínas totais: $67,33 \pm 9,97$ g/l, albumina: $30,94 \pm 3,60$ g/l, globulinas: $36,39 \pm 6,37$ g/l, gama-glutamil transferase (GGT): $16,95 \pm 10,30$ U/l, creatina quinase (CK): $129,08 \pm 61,81$ U/l, aspartato aminotransferase (AST): $306,85 \pm 163,59$ U/l. Não houve diferenças entre grupos etários nem sexos. Houve diferenças estatísticas inter-raciais para os metabólitos colesterol, glicose, proteínas totais e uréia. Estes resultados podem estimular estudos sobre a relação trabalho muscular-resistência-homeostase metabólica para as diferentes raças equinas de alta performance e podem ser considerados como valores de referência para equinos desportivos no sul do Brasil. (UFRGS/IC voluntária).

097

VARIAÇÃO DO PERFIL HEMATO-BIOQUÍMICO E LÁCTEO DURANTE A GESTAÇÃO E A LACTAÇÃO EM OVELHAS LEITEIRAS DA RAÇA LACAUNE NO RIO GRANDE DO SUL.

Patricia Rick Barbosa, Marcelo Brito, Rómulo Campos, Luciana Lacerda, Félix González, Guiomar Bergmann, Luiz Alberto Ribeiro, Rafael Ferreira, Felix Hilario Diaz Gonzalez (orient.) (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

A produção do leite é um importante segmento da ovinocultura no Rio Grande do Sul. Os perfis metabólico e hematológico têm o potencial de monitorar a saúde e o manejo alimentar, conhecendo as variações nos períodos produtivos. A composição do leite reflete essas condições metabólicas. O presente trabalho teve por objetivo a determinação de valores de referência de metabólitos sanguíneos, parâmetros hemáticos e composição físico-química do leite em diferentes períodos da gestação e da lactação em ovelhas leiteiras da raça Lacaune criadas na região da Serra Gaúcha em regime de confinamento. Foram coletadas amostras de sangue sem anticoagulante e com EDTA mediante venipunção jugular nos seguintes períodos: início, meio e fim da gestação, 7, 30, 60 e 140 dias de lactação, utilizando 7 animais para cada categoria. As amostras de leite foram coletadas durante os períodos correspondentes da lactação. As maiores variações do perfil metabólico foram observadas no final da gestação e no início da lactação, momentos de maior exigência metabólica. A uréia foi maior em ovelhas vazias após o período de monta, comparado com as ovelhas gestantes. Os valores de glicose e fructosamina decaíram e os de beta-hidroxibutirato aumentaram significativamente no final da gestação, o que sugere um alto risco de apresentação de cetose (toxemia) da gestação. Os componentes hematológicos que maior variação tiveram foram hematócrito, hemoglobina e eosinófilos, variando significativamente na lactação. Os valores lácteos estudados concordam com referências da literatura para esta raça. Os valores de acidez e uréia foram maiores que as relatadas em outros estudos. Os parâmetros que maior variação estatística apresentaram foram: pH, gordura, proteína, EST e ESD. Com menor significância estatística variaram densidade e lactose. Os dados apresentados servem como referência para estudos sobre nutrição, metabolismo e qualidade do leite em ovelhas leiteiras. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

098

ABORDAGEM HEMATO-BIOQUÍMICA DE CÃES ACOMETIDOS POR GASTREENTERITE NO HOSPITAL DE CLÍNICAS VETERINÁRIAS DA UFRGS. *Rafael Rodrigues Ferreira, Patrícia Rick Barbosa, Elisabete Godinho, Aline da Silva Gouvea, Daisy Vivian Lopes, Ubirajara Maciel da Costa, Félix González, Mary Jane Twedie Gomes, Elisandro Oliveira dos Santos, Manolo Ortiz Estrázulas, Laerte Ferreira (orient.)* (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

A gastreenterite em cães está associada a fatores como dieta, agentes infecciosos e endoparasitas, sendo observada com mais frequência em animais jovens. O Hospital de Clínicas Veterinárias da UFRGS atendeu 506 (8% do total dos atendimentos) casos de gastreenterite de diversas origens em 2002. Os parâmetros hemato-bioquímicos dos cães afetados por gastreenterite são úteis para avaliar o prognóstico clínico e monitorar o tratamento. O trabalho objetivou determinar os perfis hemato-bioquímicos de cães afetados por gastreenterite e procurar agentes etiológicos envolvidos. Foram utilizados 20 animais de até 8 meses, nos quais foram coletadas amostras de sangue para realizar hemograma completo e análises bioquímicas. Amostras de fezes foram coletadas para pesquisa de helmintos e protozoários e em 45% das mesmas foram identificados os gêneros *Trichuris*, *Toxocara*, *Dypilidium*, *Giardia*, *Strongyloides* e *Ancylostoma* (100%). Também foram obtidos swabs do reto para imunofluorescência direta de parvo e coronavírus. Noventa por cento dos animais eram positivos, sendo mais frequente o coronavírus (85%) do que o parvovírus (40%). Associação de parvo e coronavírus ocorreu em 35% dos casos. Em 30% das amostras foi diagnosticada infecção parasitária e viral concomitante. O hemograma mostrou valores baixos de eritrócitos, hematócrito e hemoglobina, caracterizando um estado anêmico. Leucopenia foi observada em 70% dos cães e leucocitose em apenas 10%, indicando ação patogênica viral de depressão sobre a medula óssea. Observaram-se baixos teores de albumina e globulinas, característicos de panhipoproteïnemia, os quais foram atribuídos à perda protéica no intestino e à imunodepressão. A calcemia mostrou níveis diminuídos concomitante à hipoalbuminemia. Hipercolesterolemia esteve presente em 75% dos cães, refletindo uma lipomobilização. Outras alterações foram hiperglicemia e hiperfosfatemia. (PROPESQ/UFRGS).

099

DETECÇÃO DE ANTICORPOS PARA TOXOPLASMA GONDII EM SOROS OVINOS DA REGIÃO DA GRANDE POA/RS ATRAVÉS DAS TÉCNICAS DE HEMOAGLUTINAÇÃO (HAI) E IMUNOFLORESCÊNCIA INDIRETA (IFI): RESULTADOS PARCIAIS. *Rafael Suertegaray Rossato, Karla Scola Escopelli, Mayra Seibert, Flavio Antonio Pacheco de Araujo (orient.)* (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

A toxoplasmose é uma doença cosmopolita, sendo a zoonose de maior difusão mundial nos últimos anos. Na área veterinária, a infecção pelo *Toxoplasma gondii* causa aborto, mortalidade neonatal e defeitos congênitos nos rebanhos atingidos, principalmente em ovinos e caprinos. A ingestão de carne mal passada ou crua pode disseminar o agente da toxoplasmose para os carnívoros, inclusive o homem. O objetivo deste trabalho é contribuir para a obtenção de dados sobre a frequência de anticorpos para *Toxoplasma gondii* em ovinos na região da Grande Porto Alegre, RS. Foram feitas coletas em plantéis nessa região, estratificando-se os grupos amostrais por idade (menos de um ano e mais de um ano) e por sexo, totalizando uma amostragem de 250 soros. As amostras foram analisadas no Laboratório de Protozoologia (FAVET/UFRGS) de acordo com a técnica de Hemoaglutinação Indireta (HAI) e no Laboratório Central do RS (LACEN-RS) de acordo com a técnica de Imunofluorescência Indireta (IFI). Nas 250 amostras já analisadas pela HAI foram detectados um total de 12 machos (7, 5%) e 22 fêmeas (24, 4%) com anticorpos para *Toxoplasma gondii*. No grupo estratificado por idade, 11 animais (10, 8%) foram positivos no grupo com menos de um ano de idade e 23 animais (15, 5%) naqueles com mais de um ano. Para a técnica de IFI temos resultados parciais (150 amostras já analisadas), e detectou-se 12 machos (7, 5%) soropositivos e nas fêmeas, até agora, 12 animais apresentaram reações positivas (13, 3%). No outro grupo encontramos 09 animais (8, 9%) com menos de um ano e 15 animais (10%) com mais de um ano de idade reagentes para *T. gondii*. Todos animais coletados não apresentavam sintomatologia clínica, como por exemplo, aborto ou natimortos. (UFRGS/IC voluntária).

100

COMPARAÇÃO DE MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO PARA O VÍRUS DA LARINGOTRAQUEÍTE. *Thales Quedi Furian, Nilzane Beltrão, Guilherme Fonseca de Souza, Josiane Griebeler, Cristiana Portz, Claudio Wageck Canal (orient.)* (Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

O vírus da laringotraqueíte das galinhas (VLT) é um vírus economicamente importante em diversos países, onde causa uma doença respiratória aguda em aves. A taxa de mortalidade pode chegar a 70%, além das barreiras sanitárias prejudicarem o comércio de produtos avícolas. No Brasil, este patógeno, foi isolado por Hipólito em 1974 e, desde então, não tem sido mais diagnosticado. O objetivo do presente estudo foi testar um protocolo de "nested"-PCR desenvolvido para detectar o VLT através da comparação com um teste padrão. Dessa forma, frangos foram infectados experimentalmente com uma cepa de campo isolada de VLT em nosso laboratório. Traquéias foram coletadas e analisadas por PCR e isolamento viral por 12 dias após a infecção. Tanto a "nested"-PCR quanto o isolamento viral em ovos embrionados detectaram o VLT do dia 2 até o dia 12 pi. Contudo, no dia 12 pi, a PCR detectou o DNA viral em 100% das amostras enquanto o isolamento viral detectou 33% das amostras como

positivas. Os resultados demonstraram que a PCR foi capaz de detectar o VLT em um maior número de amostras do que o isolamento viral. (BIC-PROPESQ-UFRGS, FAPERGS).

101

PREVALÊNCIA DE ANTICORPOS TOXOPLÁSMICOS EM SOROS DE CAPRINOS (CAPRA HIRCUS) DA REGIÃO DA GRANDE PORTO ALEGRE, RS, BRASIL. *Vivian Cristina Seelig, Karen Maciel Praetzel, Cristina Germani Fialho, Flavio Antonio Pacheco de Araujo (orient.)*

(Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

A toxoplasmose é uma das enfermidades parasitárias mais difundidas entre as transmissíveis. Novos aspectos parecem justificar o reaparecimento da questão da toxoplasmose, uma vez que ela vem sendo diagnosticada em um número crescente de pacientes com imunossupressão devida a várias causas tais como doenças malignas, transplantes de órgãos e principalmente, a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS). Mais de 50% da população humana mundial acha-se infectada pelo *Toxoplasma gondii* com variações determinadas por fatores climáticos, sócio-econômicos, tipo de contato com animais, em especial o gato e costumes alimentares relacionados ao consumo de carnes. O *T. gondii* é um protozoário que infecta praticamente todas as espécies animais. O Rio Grande do Sul é um Estado com tradição agropecuária, sendo que grande parte de sua estrutura fundiária é baseada em minifúndios, notadamente na região da Grande Porto Alegre, onde o presente estudo está sendo executado. A caprinocultura é uma atividade bastante exercida nesta região, sendo que representa 0,04% da atividade pecuária total do Estado com cerca de 72.000 cabeças. O objetivo deste trabalho é avaliar o papel desempenhado pela espécie caprina na transmissão do *T. gondii*. A amostragem foi estratificada por idade, gênero e tipo de exploração. Foram analisadas 360 amostras de soros de caprinos, através da técnica de Hemaglutinação Indireta (HAI). Os resultados obtidos até o momento estimam uma frequência de 19% de soro-positividade em caprinos da região estudada, o que representa um índice elevado. Em relação à variável gênero, foi observada uma frequência de 20,1% de soro-positividade para os machos e 19,3% para as fêmeas, enquanto que na variável idade, os resultados demonstraram frequências de 16,5% para os indivíduos jovens e 21,1% para os adultos. (LABPROT/FAVET/URGS).

102

DETERMINAÇÃO DA SENSIBILIDADE DA PCR PARA A DETECÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA FELINA. *Andrea Faraon, Pedro Mansur Sesterhenn, Ubirajara Maciel da Costa, Laura Lopes de Almeida Beidacki, Ana Paula Ravazzolo (orient.)*

(Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

O vírus da imunodeficiência felina (FIV) vem sendo utilizado como um modelo experimental para o vírus da imunodeficiência humana (HIV), por serem retrovírus com características genômicas e de patogenia semelhantes. Este trabalho teve como objetivo a determinação da sensibilidade dos primers usados na hemi-nested PCR para a detecção do FIV. A partir de um plasmídeo contendo um fragmento do DNA do vírus da imunodeficiência felina, o BS-FIV, foram feitas diluições contendo 1 ng, 1 pg e 1 fg de DNA/?L. Essas diferentes quantidades de DNA foram submetidas à reação de hemi-nested PCR, objetivando determinar a quantidade mínima para a observação da amplificação do fragmento alvo, parte do gene gag. Utilizou-se os primers Fi1-Firt1 na primeira reação e P2-Firt1, na segunda. Cada diluição foi submetida a cinco repetições, sendo 25 ciclos na PCR. Um tubo de cada diluição foi retirado ao final dos seguintes ciclos: 10, 15, 18, 21 e 25. Os produtos das reações foram avaliados por eletroforese em gel de agarose 2%, corado com brometo de etídeo e visualizado sob luz UV. Na diluição de 1 ng/?L do plasmídeo BS-FIV, no décimo quinto ciclo já foi possível a observação da banda correspondente ao fragmento amplificado, havendo aumento perceptível na intensidade das bandas até o vigésimo primeiro ciclo. Na nested todas as bandas da reação foram visualizadas. Com 1 pg/?L, foi detectada a amplificação do fragmento no vigésimo primeiro ciclo, com aumento da intensidade no vigésimo quinto ciclo. Na segunda reação de amplificação, a partir do décimo oitavo ciclo, as bandas foram detectáveis. Não foi possível observar, com 1 fg/?L, banda indicando a presença de DNA viral, exceto na amostra da nested do vigésimo quinto ciclo. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 12

Fitotecnia II

103

ESTIMATIVA DO CULTIVO DE SOJA TRANSGÊNICA NO RIO GRANDE DO SUL, E FORMAS DE SEU CONTROLE. *Joao Paulo Silveira Silveira, Larissa M. Winkler, Ribas Antonio Vidal (orient.)* (Departamento de Plantas de Lavoura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Para avaliar a distribuição de soja resistente ao glyphosate no estado do Rio Grande do Sul, foram amostrados cinco locais na BR 386, distribuídos entre Passo Fundo e Canoas, a aproximadamente 60 km de distância entre si. Foram coletados, no acostamento de asfalto ao lado da rodovia, cerca de 120 sementes em cada local. As sementes coletadas foram colocadas para germinar em vasos sob condições controladas de casa-de-vegetação. Posteriormente, quando as plantas apresentavam 2 trifolíolos, foram aspergidas com o herbicida glyphosate na dose de 720 g/ha para avaliar sua suscetibilidade ao produto. Em experimento adicional, sementes de soja resistente e não resistente ao glyphosate, foram semeadas em vasos plásticos e aspergidos com imazapyr, 2, 4-D, paraquat+diquat, carfentrazone, glufosinate,

atrazine+simazine e glyphosate-K nas doses recomendadas pelos fabricantes para testar produtos para controle das duas variedades de soja. Os grãos coletados nos diversos locais ao longo da BR-386 apresentaram germinação entre 56 e 89%. A resistência ao herbicida glyphosate variou de acordo com o local de coleta. Cerca de 65% do grãos coletados próximo a Passo Fundo e 83% dos grãos coletados próximos a Canoas mostraram-se resistentes ao produto. Estes resultados indicam duas possibilidades: primeiro, a intensidade de cultivo de soja resistente ao glyphosate é elevada no estado do Rio Grande do Sul; segundo, os agricultores que cultivam soja não resistente ao herbicida podem estar armazenando seus grãos para comercialização em outro período diferente do amostrado. A análise dos possíveis produtos para controle de ambos tipos de soja indica que eles são igualmente suscetíveis aos herbicidas testados, exceto o glyphosate. Este trabalho mostrou que a soja transgênica resistente ao glyphosate está muito distribuída no Rio Grande do Sul e que esta soja não apresenta tolerância aos demais herbicidas que não o glyphosate. (UFRGS/IC voluntária).

104

IDENTIFICAÇÃO DE VARIÁVEIS DA FLUORESCÊNCIA DA FOTOSSÍNTESE INDICADORAS DA AÇÃO DE INIBIDORES DE AMINOÁCIDOS DE CADEIA RAMIFICADA. *Israel Rosa da Silva, Larissa M. Winkler, Carla A. Delatorre, Ribas Antonio Vidal*

(orient.) (Departamento de Plantas de Lavoura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

A resistência de plantas daninhas aos herbicidas no Brasil está muito disseminada no Brasil. Infestações de *Euphorbia heterophylla*, uma espécie com fotossíntese tipo C4, resistentes aos herbicidas inibidores da enzima acetolactato sintase (ALS) apresentam-se distribuídas em todo o país. O atraso na identificação dos biótipos resistentes prejudica a adoção de medidas de controle com o herbicida correto em tempo hábil. Este trabalho é o primeiro de um projeto de pesquisa que objetiva utilizar variáveis da fotossíntese para desenvolver testes para diagnose da resistência de plantas daninhas aos herbicidas. Neste trabalho utilizou-se girassol e milho, espécies com fotossíntese C4, como plantas modelo. Colocou-se sementes de girassol ou milho em vasos com capacidade de 500 ml que continham substrato solo:areia (1:1). Os vasos foram mantidos irrigados por sub-irrigação. Quando as plantas apresentavam 4 folhas verdadeiras foram aspergidas com imazethapyr, nas doses de 0, 50 e 100 g/ha. Diariamente, após a aplicação, foram avaliadas as variáveis da fluorescência (Fo, Fm, Ft, Fs, Fm', Fv/Fm) para identificar aquelas que mais rapidamente indicam a ação do herbicida. Os sintomas visuais da ação dos herbicidas somente se manifestaram aos seis dias após a aplicação, enquanto diversas variáveis da fluorescência já indicavam a ação do produto com boa antecedência. Os resultados confirmam a hipótese de que variáveis da fluorescência podem servir de indicadores da ação de herbicidas inibidores de ALS. (PIBIC-CNPq-FAPERGS).

105

ELEVADAS CONCENTRAÇÕES DE INIBIDORES DE SÍNTESE DE VALINA, LEUCINA E ISOLEUCINA AFETAM A GERMINAÇÃO E O CRESCIMENTO DO TUBO POLÍNICO DE MILHO. *Luiz Gustavo Silveira Martins, Emerson S. Portes, Maria J. C. M. Sereno, Larissa M. Winkler, Ribas Antonio Vidal*

(orient.) (Departamento de Plantas de Lavoura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Desenvolveu-se este trabalho para avaliar o impacto de herbicidas que atuam na enzima ALS na germinação e crescimento de pólen de milho in vitro. O experimento foi desenvolvido em laboratório utilizando-se o delineamento completamente casualizado com três repetições e avaliando-se o efeito de sete concentrações (1000 ppm até 0, 001 ppm) dos herbicidas imazapic + imazapyr (Onduty) na germinação e crescimento de tubos polínicos. Foram coletados grãos de pólen de plantas de milho que se desenvolviam no campo sem a aplicação de herbicidas e com controle de ervas daninhas realizado com capinas. Os grãos de pólen foram colocados para desenvolver em meio de cultura com agar e os herbicidas nas concentrações indicadas e mantidos em câmara com temperatura constante de 28C por uma hora. Imediatamente após este período, o material foi corado com carmim propiônico e avaliou-se, em microscópio ótico, a germinação de 200 grãos de pólen e o comprimento de 20 tubos polínicos, por repetição. Os resultados indicam resposta decrescente de germinação de pólen e de crescimento do tubo polínico com o incremento da concentração do herbicida no meio. Nos tratamentos sem herbicida, a máxima germinação foi de 50% e o comprimento foi de 60 (µm, sendo que o I50 de ambas variáveis foi a concentração de 100 ppm. Nas condições testadas, até a concentração de 0,01 ppm estes herbicidas não afetam as variáveis avaliadas, o que explica o seu uso seletivo para o controle de ervas daninhas em campo. (CNPq-FAPERGS).

106

ANÁLISES CITOGENÉTICAS EM GENÓTIPOS DE MILHO (ZEA MAYS L.), TEOSINTO(ZEA MAYS MEXICANA) E EM SEUS HÍBRIDOS. *Alexandra Minossi de Lemos, Tatiana Terra, Maria Teresa Schifino-Wittmann, Maria Jane Cruz de Melo Sereno*

(orient.) (Departamento de Plantas de Lavoura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Análises citogenéticas em genótipos de milho (*Zea mays L.*), teosinto (*Zea mays mexicana*) e em seus híbridos. Alexandra Lemos, Tatiana Terra, Maria Jane Cruz de melo Sereno , Maria Teresa.Schifino-WittmannO Departamento de Plantas de Lavoura da Faculdade de Agronomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul iniciou um Programa de Melhoramento Genético de Milho no ano de 1998 e já possui resultados iniciais significativos. A utilização de cruzamentos amplos num programa de melhoramento tem importância uma vez que podem ser obtidos genes de interesse oriundos de espécies silvestres.O teosinto é uma espécie que entrou na rota evolutiva do milho e o estudo deste germoplasma, nas condições do Sul do Brasil poderá adicionar informações

significativas nas áreas de melhoramento, possuindo um grande potencial para introgressão de genes para vários caracteres agrônômicos. Um primeiro trabalho envolvendo estas espécies teve como objetivo analisar a meiose, verificando a estabilidade citológica em milho, teosinto e em híbridos entre estas espécies. Para os genótipos parentais foram observados apenas associações de bivalentes em diacinese e metáfase I apresentando 10 bivalentes. Em alguns híbridos foram encontradas frequências de univalentes (I) e bivalentes (II) em diacinese e metáfase I. Esta frequência de assínapse pode ter ocorrido com somente um par cromossômico entre estas duas espécies. Desta maneira, uma próxima etapa importante é a análise do cariótipo destas duas espécies e de seus híbridos, verificando a morfologia destes cromossomos e tentar identificar qual ou quais cromossomos mostravam assínapse na geração F1. A análise será realizada na mitose e a metodologia básica consiste em coletar pontas de raiz dos diferentes genótipos, aplicação de paradiclóribenzeno para inibir as fibras do fuso e provocar a dispersão dos cromossomos na célula, fixação deste material em álcool – ácido acético (3:1). Na confecção das lâminas, este material permanece aproximadamente 10 min em ácido clorídrico 1 N sendo posteriormente corado com Feulgen, a fim de auxiliar no espalhamento e visualização dos cromossomos durante a montagem das lâminas. A primeira etapa já foi iniciada com a semeadura dos diferentes genótipos para a coleta das raízes. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

107

TOLERÂNCIA AO ALUMÍNIO EM LINHAGENS DE HORDEUM STENOSTACHYS DE QUATRO POPULAÇÕES DO RS. *Andre Fernandes Furtado, Giovani Stefani Faé, Joaquim Taizo Sawasato, Luiz Carlos Federizzi, Helga Winge (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

A acidez dos solos, na região sul, devida principalmente a altas concentrações de Al³⁺, causa sérios problemas à agricultura. A cevada (*Hordeum vulgare* vulgare), cultivada na região, não possui genes de tolerância a essas concentrações de Al³⁺. *Hordeum stenostachys*, cevada nativa no nosso Estado, está sendo estudada por nossa equipe quanto à tolerância ao alumínio. Os objetivos desta pesquisa são: 1. avaliar plântulas F1, de sementes coletadas em 2001, de plantas individuais da natureza, em Ijuí e Panambi quanto à sua tolerância a três concentrações de Al³⁺, 2. comparar esses resultados com os de amostras coletadas, em 1996, nos mesmos municípios, 3. contribuir para o conhecimento da biologia e genética da espécie nativa. Em trabalho paralelo, plantas com respostas contrastantes quanto à tolerância ao Al³⁺, estão sendo cruzadas para análise genética da tolerância na espécie nativa, visando a transferência de gene(s) de tolerância ao Al³⁺ para a espécie cultivada. Material: Plântulas F1, de sementes coletadas em 2001, de 43 plantas nativas de Ijuí e de 24 de Panambi. Métodos: Plântulas são colocadas em potes com solução nutritiva para gramíneas, por 48h., quando são adicionados 30(M, 60(M ou 90(M de AlCl₃, exceto nos potes controles. Após 48 horas, as plântulas são retiradas, as raízes lavadas (H₂O/1h) e tratadas com solução reveladora (2g hematoxilina + 0, 2g NaIO₃ por litro de H₂O) por 15min., depois lavadas em H₂O (30min.) e analisadas. Resultados e conclusão: As duas populações não diferiram na distribuição de classes: sensíveis e tolerantes às concentrações de Al³⁺ testadas. Do total, 27% das 67 linhagens foram tolerantes, sendo 15%, 9% e 3% tolerantes, respectivamente a 30, 60 e 90(M. Pela análise de χ^2 as amostras dos anos 1996 e 2001 de Ijuí e Panambi não diferiram; a amostra de Panambi (2001) diferiu significativamente das de S. Miguel e de S. Ângelo (1996). (PIBIC-CNPq/UFRGS; FAPERGS; AMBEV).

108

MAPEAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE QTLs PARA TOLERÂNCIA AO FRIO NA POPULAÇÃO DE ARROZ IRGA 417 X QUILLA 66304 COM MARCADORES AFLP E MICROSSATÉLITES. *Emerson Limberger, Danielle C. da S. Serafim, Renata Pereira da Cruz, Sandra Cristina Kothe Milach (orient.)* (Departamento de Plantas de Lavoura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

O Rio Grande do Sul é o maior produtor de arroz irrigado do Brasil, sendo o frio um dos maiores limitantes no rendimento da cultura, por causar esterilidade de espiguetas, redução do estande inicial de plantas, entre outros. A tolerância ao frio em arroz é de difícil seleção por ser de herança quantitativa e a ocorrência de frio a campo ser errática. Assim, o mapeamento e a identificação de QTLs para a tolerância ao frio podem ser uma importante ferramenta para o melhoramento de plantas. Para a construção do mapa molecular foram utilizados 93 indivíduos da população F2 do cruzamento entre a cultivar IRGA 417 da subespécie índica e sensível ao frio e o genótipo Quilla 66304 da subespécie japonesa e tolerante ao frio. O DNA foi extraído pelo método de Murray & Thompson (1980) adaptado. A técnica de AFLP seguiu protocolo sugerido por Vos et al (1995) com as seguintes adaptações. A digestão foi feita com 250ng do DNA genômico com as enzimas TRU9 e EcoRI. Foram utilizados adaptadores específicos (Mse 1.1 e 1.2; Eco 1.1 e 1.2) (Gibco, BRL). A pré-amplificação dos fragmentos de DNA usou primers com a sequência dos adaptadores mais um nucleotídeo seletivo e a amplificação seletiva dois nucleotídeos arbitrários adicionais. Os fragmentos foram separados e analisados em géis de poliacrilamida a 5%. Os dados fenotípicos foram obtidos por Cruz (2001). A identificação dos grupos de ligação foi feita com base nos marcadores de AFLP somados a SSR com localização cromossômica conhecida. O mapa final foi obtido com LOD=6 e nível máximo de recombinação 30. As distâncias em centiMorgans (cM) foram calculadas usando a função Kosambi de mapeamento no programa Mapmaker/Exp 3.0 (Lander et al., 1987). As análises moleculares revelaram 108 marcadores polimórficos (25 SSRs e 83 marcadores AFLP), destes 50 (oito SSRs e 42 marcadores AFLP) foram integrados ao mapa molecular (46, 1%), sendo distribuídos em 15 grupos de ligação. Com base nos dados moleculares e fenotípicos para a população F2 foi identificado um QTL associado à tolerância ao frio no período de germinação em

arroz, localizado no grupo de ligação 13, próximo ao marcador MgaEct160, a uma distância de 6,0 cM, que explicou 15,9% da variação fenotípica para essa característica. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

109

ANÁLISE DO EFEITO DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE 2, 4-D NO MEIO DE INDUÇÃO PARA PROCESSO ANDROGENÉTICO DE MILHO. *Juliana Ribeiro Bressan, Ana P. de Moraes, Fernanda Bered, Jose Fernandes Barbosa Neto (orient.)* (Departamento de Plantas de

Lavoura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

A produção de haplóides via cultura de anteras visa diminuir o tempo e o gasto necessários para o desenvolvimento de novas linhagens, facilitando também a realização de estudos de genética vegetal. No caso da cultura de milho existem problemas em relação à técnica de haploidização, sendo fundamental o estabelecimento de um protocolo eficiente. Entre os fatores importantes para o sucesso da haploidização, o meio de cultura tem grande influência, sendo que o meio de Yu-Pei (YP) tem apresentado resultados promissores. O presente trabalho teve como objetivo testar diferentes concentrações de 2, 4-D no meio de indução e o número de dias para avaliação dos resultados. O genótipo de milho utilizado foi o AS3610, sendo os pendões coletados e submetidos a pré-tratamento de frio. As anteras foram inoculadas em meio de cultura YP modificado, sendo os tratamentos compostos por diferentes concentrações de 2, 4-D: 0mg/l, 10mg/l, 20mg/l e 40mg/l. A porcentagem de anteras estouradas é a primeira etapa na obtenção de haplóides, sendo que a avaliação foi realizada aos sete, 14, 21, 28, 35 e 42 dias. Os resultados obtidos mostraram que a concentração de 2, 4-D no meio de indução é um fator importante para induzir o início da formação de haplóides, sendo que as concentrações de 20 e 40mg/l possibilitaram uma maior porcentagem de anteras estouradas. Por outro lado, o meio sem adição de 2, 4-D foi o de menor eficiência para iniciar o processo. O tempo para avaliação não demonstrou importância no protocolo, uma vez que a porcentagem observada aos sete dias não foi diferente estatisticamente da porcentagem observada aos 42 dias. Assim sendo, foi possível concluir que a concentração do hormônio 2, 4-D é decisiva para iniciar o processo de haploidização e que o tempo de cultivo não tem maior influência. No entanto, é importante destacar que no presente trabalho não houve formação efetiva de haplóides ao final do processo, evidenciando que outros ajustes do protocolo de laboratório deverão ser introduzidos em futuros trabalhos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

110

IDENTIFICAÇÃO DE VARIAÇÕES NUCLEOTÍDICAS EM SEQUÊNCIAS ASSOCIADAS À TOLERÂNCIA AO ALUMÍNIO TÓXICO EM TRIGO. *Laize Fraga Espindula, Tatiana Boff, Euclides Minella, Sandra Cristina Kothe Milach (orient.)* (Departamento de Plantas de Lavoura,

Faculdade de Agronomia, UFRGS).

O trigo, alimento básico da civilização ocidental, apresenta produtividade limitada no Brasil devido à toxicidade do alumínio (Al³⁺) causada pela acidez dos solos. Assim, melhoramento para essa característica torna-se necessário e pode ser facilitado pela seleção assistida por marcadores moleculares. Quatro marcadores moleculares do tipo RFLPs (Restriction Fragment Length Polymorphism), Xbcd1230, Xcdo1395, Xwg464 e Xbcd1171, já foram identificados associados ao loco AltBH que confere tolerância ao Al³⁺ em trigo. No entanto, após conversão desses em marcadores PCR-específicos, os mesmos não evidenciaram polimorfismo entre os genótipos Toropi e BH1146 (tolerantes) e Anahuac (sensível). Logo, a tolerância ao Al³⁺ deve estar relacionada com variações nucleotídicas nessas sequências. Assim, o objetivo deste trabalho foi a identificação de variações nucleotídicas nas sequências amplificadas pelos marcadores PCR-específicos associados à tolerância ao Al³⁺ em trigo. Para a PCR, foi preparada uma solução com tampão 10x, MgCl₂ (1, 5mM), dNTP (0, 8 mM de cada), primer (250 nM de cada), Taq polimerase (1 U), DNA (60 ng) e água. Para verificação de variações nucleotídicas nas sequências, o produto das ampliações foi digerido com seis enzimas de restrição (Mse I, EcoR I, EcoR V, Hind III, Dra I e Pst I). As enzimas Mse I, EcoR V, Hind III e Dra I não evidenciaram polimorfismo nas sequências amplificadas por nenhum dos primers. A enzima Pst I identificou polimorfismo na sequência amplificada pelo primer específico para Xbcd1171 entre os genótipos BH1146 e Toropi/Anahuac. A enzima EcoR I identificou polimorfismo na sequência amplificada pelo primer Xwg464 entre os genótipos tolerantes e o sensível, estando essa região da sequência provavelmente associada à tolerância ao alumínio em trigo. Para confirmação desses dados, estas sequências estão sendo clonadas e sequenciadas para o desenho de novos primers específicos, que serão testados em populações segregantes oriundas dos cruzamentos Toropi x Anahuac e BH1146 x Anahuac. (Apoio CNPq e Capes).

111

EFEITO DA PERDA PARCIAL E TOTAL DOS COTILÉDONES NO CRESCIMENTO DE PLÂNTULAS E NO RENDIMENTO DA SOJA. *Thais Fernanda Stella de Freitas, Tatiana Brum Fontoura, Luis Artur Tonello Saraiva, Jose Antonio Costa (orient.)* (Departamento de Plantas de

Lavoura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

O crescimento inicial da soja ainda não está suficientemente documentado de forma quantitativa, e os danos resultantes da perda das reservas cotiledonares não são conhecidos. Com o objetivo de quantificar esta perda, avaliou-se, em dois anos, o efeito da remoção dos cotilédones no vigor de plântulas, em casa de vegetação, e no rendimento da soja, em experimentos de campo, utilizando a cultivar CD 201 (determinada, semiprecoce). Em casa de vegetação, os tratamentos foram: a) testemunha; b) remoção de um cotilédone; e c) remoção dos dois cotilédones, em delineamento completamente casualizado. No primeiro ano, as avaliações de acúmulo de matéria seca (MS)

foram realizadas aos 2, 5, 8, 11, 14 e 17 dias após a emergência (DAE). O acúmulo de MS não diferiu significativamente até o 5o DAE. A partir do 8o DAE, todos os tratamentos diferiram entre si (Duncan, $p > 0,05$), sendo que a testemunha chegou ao 17o DAE com aproximadamente o dobro da MS de plântulas sem os dois cotilédones. No segundo ano, as avaliações foram realizadas aos 2, 14, 26, 38, 50 e 62 DAE. A MS diferiu a partir do 14o DAE, de modo que até o 50o DAE, o tratamento testemunha sempre teve maior acúmulo, seguido da remoção de 1 e de 2 cotilédones. Na última avaliação (62 DAE), o tratamento remoção de 1 cotilédone superou os demais. O experimento de campo do primeiro ano teve os mesmos tratamentos avaliados em casa de vegetação, dispostos em blocos completamente casualizados. A testemunha rendeu menos, sem diferença estatística significativa para os demais. No segundo ano, adicionou-se um 4o tratamento, constituído da mescla dos três, dispostos alternadamente na linha. O resultado foi diferente entre os tratamentos, sendo que o tratamento alternado rendeu mais, seguido da remoção de 2 e de 1 cotilédone, e, por último, a testemunha. A presença dos cotilédones é importante para o vigor inicial da planta, proporcionando arranque mais rápido. Em anos com precipitação pluviométrica adequada e em áreas livres de plantas invasoras, a soja é capaz de compensar esta perda, sem haver prejuízo no rendimento de grãos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 13

Solos I

112

UMA SOLUÇÃO PARA RESÍDUOS ORGÂNICOS DE ORIGEM URBANA: A RECICLAGEM AGRÍCOLA. *Fernando Francisco Dillmann Pajara, Cláudio Henrique Kray, Marino José Tedesco, Carlos Alberto Bissani (orient.)* (Departamento de Solos, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

O destino de resíduos orgânicos de origem urbana tem sido uma grande preocupação ambiental na atualidade. O lixo doméstico e os dejetos humanos são um sério problema, pois sua disposição é feita em aterros sanitários, lixões e corpos d'água, causando grande impacto no ambiente e gerando custos elevados de transporte e manutenção. Parte do lixo doméstico e esgoto sanitário gerados na região metropolitana de Porto Alegre é tratada, gerando composto de lixo urbano e lodo de estação de tratamento de esgotos. Estes subprodutos possuem nutrientes e pequenos teores de contaminantes, podendo ser utilizados como fertilizantes do solo. O RS tem carência de dados sobre o comportamento destes resíduos no solo, bem com as doses a serem aplicadas, o seu efeito sobre a produtividade de culturas e a qualidade do ambiente. Com o objetivo de obter subsídios para a aplicação adequada destes resíduos em solos agrícolas, está sendo desenvolvido o presente trabalho. Em colunas de PVC de 40 L foram dipostas as camadas de 0-20 e 20-50 cm de um Latossolo Vermelho Distroférico nitossólico e um Argissolo Vermelho Distrófico arênico. Os tratamentos constam de sucessivas aplicações na camada superficial de diferentes doses dos resíduos, juntamente com calagem, enriquecimento com metais e adubação mineral complementar. Estão sendo feitas avaliações dos teores de metais no solo, tecido de plantas de aveia e milho, e água de percolação. Os resultados obtidos até o momento indicam que é viável a aplicação destes resíduos no solo, juntamente com adubação complementar, aumentando a produtividade das culturas, diminuindo os custos com fertilizantes minerais e não causando danos ao ambiente. (FAPERGS/IC).

113

ANÁLISE DA CAPACIDADE DE SUPORTE DE TRÊS SOLOS DO RIO GRANDE DO SUL QUANTO A PRESSÃO EXERCIDA PELOS PNEUS DE TRATORES. *Andréa Liziane Coelho Machado, João Ricardo da Costa Martins, Antônio Lilles Tavares Machado (orient.)* (Departamento de

Engenharia Rural, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, UFPEL).

O estudo da compressibilidade dos solos possibilita a identificação do máximo carregamento que o mesmo pode suportar, sem apresentar deformações permanentes. A utilização, nas operações agrícolas, de máquinas com maior capacidade de trabalho e por via de consequência maior massa, torna importante o estudo e conhecimento da compressibilidade dos solos, pois assim pode-se evitar a ocorrência de deformações que proporcionem problemas de consolidação dos solos. A textura e o teor de água presente no solo, no momento em que este sofre um carregamento, são os fatores que caracterizam a sua capacidade de resistir às tensões aplicadas. A maneira de se conhecer a capacidade do solo de suportar cargas é através da sua curva de compressão. No presente trabalho obteve-se a curva de compressão, para três solos (Planossolo, Argissolo Vermelho e Latossolo), em três diferentes teores de água, caracterizando-os em seus estados seco, friável e úmido. Foram efetuados cálculos da pressão de contato exercida pelos pneus de diversos tratores, de fabricação nacional, os quais foram divididos em cinco faixas, variando em função de seu tipo de tração e potência. Confrontou-se a capacidade destes solos em suportar as cargas provocadas pelo deslocamento dos tratores, verificando-se que o Planossolo é capaz de suportar os carregamentos impostos pelo deslocamento de todos os tipos de tratores, seja qual for o seu conteúdo de água. O Argissolo Vermelho suporta as cargas impostas pelo trânsito dos tratores, quando se encontra em seu estado seco e friável, entretanto em seu estado úmido ele não é capaz de suportar a pressão exercida pelos tratores 4x2, com potência entre 71kW e 90kW. Já o Latossolo Vermelho, suporta o carregamento imposto pelos pneus dos tratores, de qualquer tipo e faixa de potência,

quando em seu estado seco e friável. No entanto, quando úmido este solo não é capaz de resistir à pressão exercida, seja qual for o tipo e potência do trator, objeto deste estudo. (FAPERGS/IC).

114

FLUTUAÇÃO ESTACIONAL E DIÁRIA DE AMÔNIO E NITRATO EM UM ARGISSOLO VERMELHO DISTRÓFICO TÍPICO. *Daniel Santos Grohs, Naracelis Poletto, Alexandre Tadeu Piana, Carlos Walter Alfonso, Claudio Mario Mundstock (orient.)* (Departamento de Plantas de Lavoura,

Faculdade de Agronomia, UFRGS).

O nitrogênio, em sistemas agrícolas, é o nutriente mais exigido pelas culturas, visto a sua importância na constituição das proteínas e participação nas reações químicas e biológicas, apresentando efeito direto nos rendimentos. O seu manejo ainda é realizado de forma imprecisa, visto a grande influência que fatores ambientais exercem sobre os processos de mineralização e disponibilidade das principais formas de N (amônio e nitrato), dificultando a determinação de níveis críticos para suplementação deste nutriente. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar a variação dos teores de NH_4^+ e NO_3^- ao longo do tempo e a influência da precipitação pluvial e temperatura do ar sobre estes teores, no período de 31 de maio de 2002 à 30 de junho de 2003, em um Argissolo Vermelho Distrófico Típico, unidade de mapeamento São Jerônimo. O projeto constou de coletas de solo semanais, realizadas em área da EEA/ UFRGS, em Eldorado do Sul, nos anos de 2002 e 2003, ao longo do ciclo de cultura da cevada (inverno de 2002), da soja (verão de 2003) e cevada novamente (inverno de 2003) em parcelas sem adubação nitrogenada. As amostragens constaram na retirada do solo na profundidade de 0-20 cm que, imediatamente, foram colocadas em contato com o extrator de N (KCl 2M) e levadas ao laboratório para determinação do NH_4^+ e NO_3^- . A curto prazo (em uma mesma época do ano) as oscilações dos teores foram mais afetadas pela presença de precipitações, visto a pequena flutuação da temperatura do ar (solo). Entre estações, a temperatura é o fator diferencial para a variação dos teores, determinando faixas distintas para o inverno e verão. Embora ocorram variações nos teores, entre semanas e dentro de uma certa estação, elas não apresentam uma amplitude excessiva, mantendo-se dentro de uma faixa constante. Os valores tendem a se complementarem, ou seja, em certo momento, quando há uma queda brusca nos teores (por exemplo, por precipitação), ocorre então, uma gradual elevação destes teores, voltando às condições iniciais. (CNPq-Proj. Integrado).

115

PERDAS POR EROÇÃO HÍDRICA EM UM ARGISSOLO VERMELHO DISTRÓFICO TÍPICO NO ANO AGRÍCOLA 2002-2003 EM DIFERENTES MÉTODOS DE PREPARO E SISTEMA DE CULTIVO. *Giordano Goi Dezordi, Mateus Pereira Gonzatto, Josué Calixto Verba, Elemar Antonino Cassol (orient.)* (Departamento de Solos, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

A determinação das perdas de solo e água provocadas pela erosão hídrica é de extrema importância para o desenvolvimento de programas de controle da erosão, visando a conservação dos solos. Um experimento de campo de longa duração está em andamento na Estação Experimental Agronômica da UFRGS, em um Argissolo Vermelho distrófico típico, franco-argilo-arenoso, com 12% de declividade, em parcelas de 22, 0 m X 3, 5 m com os seguintes tratamentos: Solo descoberto em preparo convencional; Sucessão trigo-soja em preparo convencional e plantio direto; Sucessão trigo-milho em preparo convencional, reduzido e plantio direto; pastagem nativa; e pastagem cultivada (trevo vesiculoso+ pensacola). A quantificação das perdas de solo e de água pela erosão hídrica é realizada após cada chuva erosiva. No ano agrícola de 2002/2003 o total de chuvas foi de 1803 mm, sendo 820 mm de Junho a Outubro de 2002 e 983 mm de Novembro de 2002 a Junho de 2003. No solo descoberto as perdas totais de solo e de água foram respectivamente de 307, 12 t/ha e 20, 1%. Na Sucessão trigo-soja as perdas totais de solo e água foram: 8, 33 t/ha de solo e 11, 0% de água no preparo convencional e 0, 05 t/ha de solo e 1, 0% de água no plantio direto. Na Sucessão trigo-milho as perdas totais foram 0, 91; 0, 43; 0, 13 t/ha de solo e 5, 2; 6, 7; 3, 0% de água das chuvas respectivamente, para os preparos convencional, reduzido e direto. As perdas da parcela com pastagem cultivada foram de 0, 09 t/ha de solo e 1, 8% de água da chuva, enquanto que as perdas em pastagem nativa foram desprezíveis. No período de novembro de 2002 a junho 2003 (período milho e soja) as perdas de solo e água foram superiores ao período de junho a outubro de 2002 (ciclo da cultura do trigo). Em relação às culturas anuais, os preparos conservacionistas mostraram-se muito eficazes na redução das perdas de solo e água por erosão hídrica, em comparação ao preparo convencional, onde as perdas foram consideravelmente mais elevadas. (CNPq-Projeto Integrado, CNPq-PRONEX/SOLOS).

116

ESTABILIDADE DE AGREGADOS EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE UMIDADE ANTECEDENTE E APLICAÇÃO DE ESTRESSE HÍDRICO ADICIONAL. *Giovana Rossato Santi, Milton da Veiga, José Miguel Reichert, Dalvan José Reinert (orient.)* (Solos, Física do solo,

UFMS).

A estabilidade de agregados em água é um parâmetro muito utilizado em estudos de física e conservação do solo, e constitui-se em uma estimativa da resistência do solo à desagregação frente à ação da chuva e da enxurrada. Em tratando-se de solos com estado de agregação forte, por vezes os métodos tradicionalmente utilizados não apresentam sensibilidade para acusar efeito de tratamento de manejo do solo. Para aumentar a sensibilidade do método de Kemper & Chepil, foi testada a introdução de estresse hídrico adicional através da colocação dos agregados em frasco com capacidade de um litro, com 500 ml de água da torneira, os quais foram submetidos a movimentos

rotativos de 16 rpm por 2 minutos, previamente ao peneiramento úmido. A forma tradicional de determinação e a alternativa foram aplicadas em três condições de umidade antecedente do solo: solo úmido, solo seco ao ar com pré-umedecimento e solo seco ao ar. As amostras para realização do teste foram coletadas com estrutura preservada, em anéis de aço inox, com 7,5 cm de altura e 11,0 cm de diâmetro, nas profundidades de 0-10 cm e 10-20 cm, em um experimento com aplicação de doses superficiais de calcário, em um Latossolo vermelho, no município de Campos Novos/ SC. As amostras foram saturadas em água e submetidas a uma sucção de 60 cm, destorroadas (< 8mm) e guardadas em potes plásticos. Parte da amostra foi colocada para secar ao ar por 72 horas. Os resultados mostram interação entre a intensidade de estresse hídrico aplicado aos agregados e a condição de umidade da amostra por ocasião da aplicação do teste. Observa-se uma variação significativa no DMG dos agregados entre as condições estudadas, sendo maior no solo úmido ou pré-umedecido e menor no solo seco ao ar, comprovando a eficácia da variação das condições de umidade da amostra e da aplicação de estresse hídrico adicional na obtenção de diferentes graus de desagregação do solo. (FAPERGS/IC).

117

ESTADO DE COMPACTAÇÃO DO SOLO, CULTIVADO COM CULTURAS ANUAIS PRODUTORAS DE GRÃOS, EM DIFERENTES PREPAROS CONSERVACIONISTAS.

Guilherme Batista Menegati, Osmar Conte, Carlos Ricardo Trein, Renato Levien (orient.)

(Departamento de Solos, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Em lavouras com culturas anuais produtoras de grãos, semeadas com preparos distintos, ocorrem trabalho e tráfego diferenciados, o que pode implicar diferentes condições físicas de superfície e subsuperfície. Uma destas refere-se à compactação causada por pneus de tratores, colhedoras e implementos agrícolas. Dependendo do estado de compactação do solo, poderá haver redução da produtividade das culturas. O objetivo do presente experimento foi o de avaliar o estado de compactação do solo de uma área inicialmente de campo nativo e, posteriormente, cultivado por seis safras (inverno e de verão) com culturas anuais produtoras de grãos por meio de quatro métodos de preparo conservacionistas: (a) semeadura direta; (b) escarificação; (c) escarificação mais gradagem niveladora; e (d) escarificação e rolo destorroador. O experimento foi instalado na EEA-UFRGS, em Argissolo Vermelho distroférico típico. Cada tratamento teve cinco repetições, tendo as parcelas 5 m de largura por 20 m de comprimento. As operações de preparo de solo, semeadura, tratamentos culturais e colheita de todas as culturas foram efetuadas sempre com mesmo trator e colhedora, no sentido do comprimento das parcelas. Avaliou-se a resistência do solo à penetração, até 0,50 m de profundidade, por meio do uso de um penetrômetro eletrônico digital. Foram efetuadas leituras transversalmente ao comprimento das parcelas experimentais, com 0,20 m de espaçamento entre pontos de leitura, para permitir, pelo menos, duas leituras nos diversos locais de tráfego dos pneus dos equipamentos com maior potencial de compactação, ou seja do trator e colhedora. No mesmo dia foram retiradas amostras de solo para determinar seu teor de água. Os dados foram armazenados em um datalogger e, posteriormente, transferidos para planilhas EXCEL e elaborados gráficos de superfície, nos quais buscou-se identificar o grau e a extensão da compactação do solo em cada tratamento de preparo, até a profundidade avaliada. (PRONEX-CNPq; PIBIC-CNPq-UFRGS).

118

INFILTRAÇÃO DE ÁGUA EM SOLO NÃO PREPARADO INFLUENCIADA POR CONDIÇÕES FÍSICAS DE SUPERFÍCIE E SUBSUPERFÍCIE RESULTANTES DE SEU MANEJO.

Gustavo Portz, João Paulo Dornelles Reck, Leandro Bochi da Silva Volk, Neroli Pedro Cogo (orient.) (Departamento de Solos, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

A infiltração de água no solo é o processo físico-hidrológico mais importante na agricultura, pois dele dependerá a quantidade de água no solo disponível para as culturas e o volume de escoamento superficial. Este processo, no entanto, varia muito com as condições físicas do solo resultantes de seu manejo, prevalecentes na ocasião das chuvas. Com isto em mente, realizou-se um estudo a campo, na EEA/UFRGS, em Eldorado do Sul, RS, para quantificar a infiltração de água em solo não preparado, com e sem cultivo e com e sem resíduos culturais, associada às condições físicas de superfície e subsuperfície do mesmo. Utilizou-se um solo Argissolo Vermelho distrófico típico (textura franco arenosa, com 0,11 m m⁻¹ de declividade) e chuvas simuladas, aplicadas com o aparelho simulador de braços rotativos, na intensidade de 64 mm h⁻¹ e duração de 90 min, sendo a primeira na presença de cobertura e a segunda na sua ausência. Os tratamentos avaliados foram: i) sucessão aveia preta/milheto em semeadura direta (resíduo cultural de milho no momento do primeiro teste), ii) sucessão ervilhaca/feijão miúdo em semeadura direta (resíduo cultural de feijão miúdo no momento do primeiro teste), iii) sem cultivo e sem preparo do solo (resíduo cultural de milho no momento do primeiro teste) e iv) sem cultivo e sem preparo do solo (resíduo cultural de aveia no momento do primeiro teste). A cobertura do solo por resíduos culturais propiciou melhores condições para a infiltração da água da chuva no mesmo, independentemente das suas condições físicas superficiais e subsuperficiais. A maior massa de resíduos culturais, e conseqüente maior cobertura do solo, resultou em maior taxa final de infiltração de água. Na ausência de cobertura, as condições físicas de subsuperfície do solo propiciadas pelo cultivo foram determinantes das maiores taxas de infiltração de água observadas no estudo. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 14

Produção Animal

119

EFEITO DA ACIDIFICAÇÃO DA ÁGUA DE BEBIDA NO PERÍODO PRÉ-ABATE NA PRESENÇA DE SALMONELLA ENTERITIDIS DO INGLÚVIO DE FRANGOS DE CORTE.

Aline Kellermann, Luiz A. F. Avila, Ana Piazenski Fittél, Alfredo Bianco Jr., Ludmila Pinheiro do Nascimento, Eduardo Frainer Barbosa, Aldemir Reginato Ribeiro, Vladimir Pinheiro do Nascimento (orient.) (Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

O inglúvio (papo) é reconhecido como um órgão importante na contaminação de carcaças por *Salmonella Enteritidis* (SE) durante o processo de abate. Um dos fatores que contribuem para este problema, é a prática de submeter os frangos de corte a um jejum alimentar com o propósito de diminuir a contaminação de carcaças. No entanto, na verdade, o jejum pré abate resulta em alterações no inglúvio caracterizadas por uma diminuição de ácido láctico e aumento de pH, proporcionando um aumento da contaminação por *Salmonella* spp. Na tentativa de desenvolver procedimentos que permitam a redução da quantidade de células do agente infeccioso no inglúvio, o objetivo específico do presente trabalho foi o de avaliar o efeito dos ácidos láctico, cítrico, e a mistura destes com o d-Limoneno e sulfato de cobre sobre o número de SE presente no inglúvio de frango de corte experimentalmente infectados por esta bactéria. Para isso, administraram-se três tratamentos durante o período de jejum (8 horas) pré-abate (Experimentos I e II) e durante as últimas 32 horas de vida do frango (Exp. III). Os resultados indicaram que o consumo de água no período de jejum pré-abate foi afetado pela adição de ácidos quando a administração do tratamento teve início com o jejum, influenciando uma possível ação destes tratamentos sobre a SE (Exp. I e II). Não houve diferença no consumo de água no período de jejum quando a administração dos ácidos começou 24 horas antes do início do período de jejum (Exp. III). Estes tratamentos propiciaram uma redução no número de SE ($p < 0,05$) recuperadas do inglúvio. No Exp. III, o ácido láctico 0,47% propiciou uma redução de 99% no número de SE recuperadas do inglúvio. Os resultados sugerem que o uso de ácidos orgânicos na água de bebida, começando 24 horas antes do início do jejum, pode diminuir a colonização da SE no inglúvio dos frangos de corte e que esta pode ser uma medida importante para reduzir a contaminação por SE nos produtos de frango dentro do abatedouro. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

120

DESEMPENHO E HISTOLOGIA DE DUODENO DE FRANGOS DE CORTE SUBMETIDOS A DIFERENTES RESTRICÇÕES DE ÁGUA NO PERÍODO DE 21 AOS 28 DIAS DE IDADE.

Andre Luiz Ghiotti, Teresa Viola, Luis Fernando Pigatto, Bernardo Gallo, Paula Kern, Antonio Mario Penz Junior (orient.) (Departamento de Zootecnia, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

No Experimento 2 foram utilizados 180 frangos de corte, da linhagem Ross, submetidos a 4 níveis de restrições de água (10, 20, 30 e 40%) de 1 até 21 dias de idade e metade das repetições passaram a receber água à vontade no período de 21 à 28 dias de idade. Foi observado crescimento acelerado no desempenho e na altura das vilosidades intestinais da porção duodenal dos frangos de corte que passaram a receber água à vontade. No período de 21 a 28 dias de idade, os frangos que continuaram recebendo água à vontade tiveram o melhor peso corporal. Porém, o consumo de ração e o ganho de peso no período foram semelhantes àqueles das aves que passaram a receber água à vontade, depois de 21 dias submetidas a diferentes restrições de água (10, 20, 30 e 40%). Ou seja, as aves, logo que tiveram acesso à água, passaram a consumir ração como se tivessem estado em condições normais, seus ganhos de peso e conversão alimentar foram idênticos àqueles dos animais que sempre receberam água à vontade desde o primeiro dia de idade. Entretanto, como era esperado, as aves que continuaram submetidas às diferentes restrições de água, tiveram os piores consumo de ração, ganho de peso, peso corporal e conversão alimentar. Com estes dados, é possível sugerir que as aves quando saem de uma restrição de consumo de água não sofrem conseqüências posteriores negativas no consumo de ração. Porém, o peso perdido no período da restrição de água não é recuperado. O número de vilosidades duodenais e a profundidade de criptas não sofreram alteração no crescimento acelerado dos animais.

121

USO DO COMPOSTO DE ÁCIDOS ORGÂNICOS PROFITOL EM DIETAS DE LEITÕES PRÉ E PÓS-DESMAME.

Bernardo Bocchese Gallo, Eduardo Viola, Otavio Ramires de Aguiar Conde, Sergio Luiz Vieira (orient.) (Departamento de Zootecnia, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Uso do composto de ácidos orgânicos Profitol(em dietas de leitões pré e pós-desmame. B. B. Gallo, S.L. Vieira, E. S. Viola, Otavio R. A. Conde, T.H. Viola. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Agronomia. Departamento de Zootecnia. Av. Bento Gonçalves 7712. CEP 91540-000. Porto Alegre. Rio Grande do Sul. Brasil. O uso de acidificantes nas dietas de leitões pré e pós-desmame é apregoado como adjuvante no controle do pH do estômago. A ação dos ácidos orgânicos ocorre devido à insuficiência na secreção de ácido clorídrico em leitões jovens o que limita o pH necessário para que a digestão de alimentos à base de grãos e farelos vegetais ocorra plenamente. Espera-se que estes também possam ser alternativa ao uso de antibióticos promotores de crescimento. O ensaio teve por objetivo avaliar o uso de diferentes ácidos orgânicos nas dietas de leitões pré e pós-desmama. Foram

utilizados 64 leitões, 32 machos castrados e 32 fêmeas, desmamados aos 10 dias de idade, sem receber dietas sólidas até essa data, distribuídos em pares, um macho e uma fêmea, em função do peso inicial em gaiolas metabólicas. Os leitões foram alimentados com cinco tratamentos: T1= dieta basal; T2= dieta basal + Profitol 1 kg/t; T3= dieta basal + Profitol 2 kg/t; T4= dieta basal + Profitol 3 kg/t; T5= dieta basal + Acidificante Comercial 5 kg/t. Os seguintes resultados estão apresentados de acordo com a ordem do tratamento. Foi observado efeito de tratamento aos 24, 31 e 35 dias de idade, respectivamente para peso corporal médio (kg): 3, 25; 3, 80; 3, 76; 3, 66; 3, 57 (P<0.02); 5, 91; 7, 28; 7, 20; 6, 79; 6, 74; (P<0.34); 6, 88; 8, 37; 8, 17; 7, 86; 7, 84 (P<0.11); para ganho de peso diário (g/dia): 76, 134, 158, 127, 113 (P<0.01); 303, 363, 333, 320, 340 (P<0.03); 139, 155, 138, 153, 152 (P<0.03) e 134, 182, 177, 163, 162 (P<0.07); e no consumo de alimento médio diário (g/dia): 105, 148, 173, 140, 129 (P<0.07); 307, 364, 394, 346, 380 (P<0.04); 155, 208, 218, 190, 194 (P<0.02). Com base nos dados é possível concluir que o uso do Profitol nas dietas de suínos foi eficiente como aditivo acidificante, proporcionando desempenhos de ganho e consumo de alimento semelhantes ao produto Acidificante Comercial (5 kg/t), utilizado como padrão. As doses que otimizam as respostas dos animais vivos são estimadas em 1, 80 kg/ton de ração. (PROPESQ/UFRGS).

122

COMPARAÇÃO DE METODOLOGIAS PARA MEDIÇÃO DA ENERGIA DIGESTÍVEL DE FARINHA DE SANGUE PARA SUÍNOS. *Cintia Barba Baptista, João Dionísio Henn, Alexandre de Mello Kessler, Andréa Machado Leal Ribeiro, Cátia Chilanti Pinheiro, Sergio Luiz Vieira (orient.)*

(Departamento de Zootecnia, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Conhecer os níveis de energia dietéticos é de fundamental importância na nutrição e formulação de rações. Isto se deve ao fato de que o nível de energia de uma ração determina seu consumo pelo animal, e por consequência o consumo de aminoácidos, vitaminas e minerais. O método da substituição, muito usado por nutricionistas, é aquele que testa ingredientes colocados em substituição a uma parte de uma dieta referência. A desvantagem do método é não permitir que alguns ingredientes substituam a dieta referência em baixos níveis, pois aumenta a chance de erro de estimativa. Por outro lado, altos níveis de inclusão destes ingredientes interferem negativamente na eficiência da digestibilidade e/ou no consumo voluntário. Este trabalho teve por objetivo comparar um outro método de cálculo de ED baseado no coeficiente de digestibilidade da proteína (CDP) da farinha de sangue (FS). Dezesete leitões com 45 kg foram distribuídos em gaiolas metabólicas individuais e alimentados com 4 dietas: 0% FS; 7% FS; 14% FS e 25% FS, esta última para cálculo pelo método de substituição. Todos os leitões foram alimentados com 1, 8 kg de ração, duas vezes ao dia. O CDP da FS foi de 29, 97%, calculado através da regressão entre a porcentagem de proteína bruta incluída na dieta e a porcentagem de proteína digestível incluída na dieta. A ED calculada a partir do CDP foi de 1432 kcal/kg, enquanto que pelo método de substituição a ED foi de 988 kcal/kg, o que representa 69% do valor encontrado através do método de CDP. É provável que os dados de ED de farinha de sangue estejam subestimados nas tabelas em uso de composição nutricional de ingredientes. (FAURGS).

123

PNEUMONIA POR ASPIRAÇÃO DE CORPOS ESTRANHOS EM SUÍNOS DE TERMINAÇÃO ABATIDOS EM MATADOURO-FRIGORÍFICO. *Fabricio Correa Born, Ana Ondina Wallwitz de Araújo, Sandra M. Borowski, David Driemeier, Luiz Felipe Lecznieski, Aline Beatriz Heinen Prates, David Emilio Santos Neves de Barcellos (orient.)*

(Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

A pneumonia por aspiração pode ser causada por uma grande variedade de materiais estranhos. Suínos em ambientes secos e empoeirados podem aspirar partículas como grânulos de amido, fragmentos de cereais e de sementes provenientes da ração. As lesões costumam ser clinicamente silenciosas, mas muitas vezes podem ser confundidas com outros processos pneumônicos durante a inspeção de carnes em matadouros. O objetivo do presente trabalho foi classificar, através de inspeção macroscópica e microscópica e exames bacteriológicos, lesões pulmonares compatíveis com pneumonia por aspiração. As amostras foram provenientes de 1500 carcaças de suínos de terminação, inspecionadas em um dia de abate, em Frigorífico da Região do Vale do Taquari, Estado do Rio Grande do Sul (RS). As lesões pulmonares foram classificadas através de exames histopatológicos de rotina, com coloração pela hematoxilina-eosina, realizados no Departamento de Anatomia Patológica da Faculdade de Veterinária UFRGS. Os materiais foram também submetidos a exames microbiológicos, realizados no Laboratório de Patologia Suína do Instituto de Pesquisas Veterinárias "Desidério Finamor", FEPAGRO, RS. Foram conservados em refrigeração e examinados no máximo 96 horas após a coleta. Foram semeados em ágar sangue (AS) e ágar Mac Conkey (Mc), mantidos em aerobiose (AS e Mc) e anaerobiose (AS) a 37°C. A leitura foi realizada após 48 horas. As bactérias que apresentaram crescimento significativo (acima de 80% das colônias das placas) foram submetidas à classificação, de acordo com critérios previamente publicados. Foram encontrados 16 pulmões com lesões sugestivas de abscessos entre as 1500 carcaças inspecionadas (1, 06%) e desses detectou-se pneumonia por aspiração de corpos estranhos em dois (0, 13%). Pelo exame histopatológico as lesões foram sugestivas de reação inflamatória induzida pela presença de material refringente, provavelmente de origem vegetal.

124

ABCESSOS PULMONARES EM SUÍNOS: CORRELAÇÃO ENTRE PORTA DE ENTRADA E LESÕES MACROSCÓPICAS. Luiz Felipe Lecznieski, Ana Ondina Wallwitz de Araújo, Fabrício Corrêa Born, Rosemary Machado Vidor, Henrique Castello Costa de Fries, Sandra Maria Borowski, Mari Lourdes Bernardi, David Emilio Santos Neves de Barcellos (orient.) (Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Entre as lesões presentes no abate, os abscessos têm representado percentualmente um achado de baixa expressão. Suspeita-se que esse resultado seja devido a forma rápida e superficial com que as lesões são diagnosticadas em levantamentos desse tipo. O objetivo deste trabalho foi correlacionar a ocorrência de abscessos pulmonares à diferentes portas de entrada. As amostras pulmonares foram provenientes de um total de 17.738 carcaças de suínos de terminação, inspecionadas em três matadouros-frigoríficos, no período de Março a Junho 2003. As carcaças inspecionadas apresentavam diferentes lesões indicativas de portas de entrada para infecções, tais como: lesões de cauda, lesões de casco, artrites, bursites e lesões infecciosas ou cicatriciais provenientes da castração. As lesões pulmonares foram classificadas pela inspeção macroscópica. A prevalência de abscessos pulmonares foi comparada pelo teste Qui-quadrado, entre os grupos de animais, de acordo com a existência de nenhuma, uma ou mais portas de entrada. Também foram comparados os percentuais de abscessos pulmonares entre as quatro portas de entrada mais frequentes. As portas de entrada que apareceram em maior número, foram as artrites e as lesões de casco, seguidas pelas lesões de cauda e os abscessos subcutâneos, respectivamente. Houve maior prevalência de abscessos pulmonares nos animais que apresentaram uma ou mais portas de entrada. A frequência de aparecimento de abscessos pulmonares foi semelhante entre os animais que apresentaram uma porta de entrada e aqueles que apresentaram duas ou mais portas de entrada. A partir da identificação apropriada das portas de entrada para infecções pode-se determinar medidas preventivas e terapêuticas, no intuito de diminuir a incidência de doenças pulmonares e as perdas econômicas no âmbito da indústria de alimentos. Espera-se que com a ampliação da base de dados existente seja possível determinar a relevância dos abscessos pulmonares como causa de condenações parciais ou totais de carcaças de suínos.

125

DESEMPENHO REPRODUTIVO DE NOVILHAS ACASALADAS AOS 14/15 MESES DESMAMADAS COM DIFERENTES IDADES. Marco Antonio Moraes, Vítório Viero, Ricardo Pedroso Oaigem, Reinaldo Leopoldino de Souza Neto, Soraya Tanure, Antônio Augusto Galarza Rosa, Carlos Santos Gottschall (orient.) (Medicina Veterinária, Produção Animal, ULBRA).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a resposta reprodutiva de novilhas de corte expressa pela taxa de prenhez. Os animais, quando bezerras foram submetidas ao Desmame Convencional (DC) ou Desmame Precoce (DP). O trabalho foi realizado em uma propriedade particular durante os anos de 1998, 1999 e 2000, onde foram coletados os dados de 450 novilhas de corte, de composição racial britânicas e cruzas, acasaladas aos 14/15 meses de idade (Sistema Um ano), deste total 347 animais foram submetidas ao DC e 103 animais ao DP. Os parâmetros analisados para os lotes DC e DP foram Peso ao Desmame (PD), Idade ao Desmame (ID), Peso ao Acasalamento (PA), Ganho médio diário do nascimento ao desmame (GMD-ND), Ganho médio diário do nascimento ao acasalamento (GMD-NA), Ganho médio diário do desmame ao acasalamento (GMD-DA) e Taxa de Prenhez (TP). As pesagens foram feitas em épocas estratégicas (mensalmente do dia de nascimento até o início acasalamento). O diagnóstico de gestação foi realizado 02 meses após o final de cada estação de acasalamento. A análise estatística foi feita pelo Modelo Linear Generalizado (GLM) a partir do software SPSS. O PD foi de 165, 8 kg com ID de 193 dias, em média para o lote DC. O PD foi de 120, 3 kg com ID de 112 dias, em média, para o lote DP. O GMD-NA foi de 0, 657 kg e 0, 641 para os lotes de DC e DP, respectivamente ($p < 0,05$). O PA foi de 300, 64 kg para o lote DC e 301, 90 kg para o lote DP, não havendo diferença estatística significativa. A TP foi de 79, 8 % para o lote de novilhas submetidas ao DC e 84, 5 % para o lote de novilhas submetidas ao DP, sem diferença significativa. Com estes resultados pode-se concluir que embora o GMD-NA tenha apresentado diferenças entre as técnicas de desmame aplicadas, o PA não diferiu entre os grupos de desmame e a eficiência reprodutiva expressa pela TP também foi semelhante.

126

DESEMPENHO VIVO, QUALIDADE DE CAMA E RENDIMENTO DE CORTES COMERCIAIS DE FRANGOS DE CORTE CONSUMINDO DIETAS FORMULADAS COM ÓLEO ÁCIDO SULINA OU ÓLEO DEGOMADO DE SOJA. Otávio Ramires de Aguiar Conde, Eduardo Viola, Bernardo Bocchese Gallo, Sergio Luiz Vieira (orient.) (Departamento de Zootecnia, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Desempenho vivo, qualidade de cama e rendimento de cortes comerciais de frangos de corte consumindo dietas formuladas com Óleo Ácido Sulina ou Óleo Degomado de Soja. Otávio R.A. Conde, Sérgio L. Vieira, Bernardo B. Gallo, Eduardo S. Viola. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Agronomia. Departamento de Zootecnia. Av. Bento Gonçalves 7712. CEP 91540-000. Porto Alegre. Rio Grande do Sul. Brasil. Os programas de alimentação de frangos de corte utilizam uma ração inicial no período de 1 a 21 dias de idade. O conceito de uma dieta "pré-inicial", destinada aos primeiros sete de vida das aves tem sido introduzido nos últimos anos. Buscando a redução dos custos de produção e uma maior eficiência de utilização energética das dietas, a utilização de gorduras de origens e propriedades diversas, têm sido pesquisada. Este experimento teve como objetivo avaliar o efeito de duas fontes energéticas, o óleo de soja degomado (OSD) e o Óleo Ácido de Soja (OAS) em dietas vegetarianas. As dietas experimentais foram formuladas dentro de um programa de quatro fases: pré inicial (1 a 7 dias); inicial (8 a 21

dias); crescimento (22 a 35 dias) e final (36 a 41 dias). As dietas pré-iniciais foram feitas a partir de uma dieta sem adição de gordura e da suplementação de OSD ou OAS produzindo valores de Energia Metabolizável de 3.000 e 3.100 kcal de EM/kg. As dietas inicial, crescimento e final foram formuladas com mesmo valor energético (3.100, 3.160 e 3.250 kcal de EM/kg) a partir da suplementação com OSD ou OAS. Ao final do estudo foi possível observar: não houve diferença no desempenho vivo de frangos de corte aos 7 dias de idade quando recebendo dietas com até 3.100 kcal de EM/kg resultantes de suplementações crescentes de óleo de soja degomado ou Óleo Ácido Sulina; não houve diferença no desempenho vivo de frangos de corte em nenhuma idade estudada devido à fonte de suplementação energética de dietas iso-energéticas quando resultantes de suplementações com óleo de soja degomado ou Óleo Ácido Sulina; não houve diferença no rendimento de carcaça e cortes comerciais devido à fonte de suplementação energética das dietas com óleo de soja degomado ou Óleo Ácido Sulina; não houve diferença da suplementação das dietas com óleo de soja ou óleo Ácido Sulina na Matéria seca da cama. Os resultados de desempenho vivo obtidos neste estudo corroboram os valores de EM determinados anteriormente para o óleo de soja degomado e para o Óleo Ácido Sulina nas duas idades (respectivamente: 8.351 e 7.701 kcal EM/kg para aves com 7 dias e 9.314 e 8.559 kcal EM/kg para aves com 35 dias).

127

PARÂMETROS PRODUTIVOS EM OVELHAS LEITEIRAS DA RAÇA LACAUNE NO RIO GRANDE DO SUL. *Rafael Capriolli Martins, Marcelo Arnt Brito, Félix H. Diaz Gonzales, Rômulo Campos, Luiz Alberto Oliveira Ribeiro (orient.)* (Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Desde a última década vem ocorrendo um grande desenvolvimento na produção animal alternativa, visando diversificar o tipo de proteína de origem animal oferecida ao consumidor e gerando renda a partir de recursos zootécnicos não suficientemente explorados em regiões como a Serra Gaúcha. A raça ovina Lacaune, de características leiteiras, vem a sua participação na pecuária gaúcha. Com o objetivo de estudar características da produção leiteira dessa raça e gerar informações que permitam o controle e/ou melhorias do manejo das diversas variáveis que atuam sobre a lactação, foram analisadas informações coletadas a partir de registros durante um ano em um rebanho ovino no município de Bento Gonçalves (RS). Os parâmetros foram obtidos a partir dos seguintes dados: data de parto, dividindo o ano em três períodos de agrupamento dos partos; composição racial, considerando os graus de mestiçagem; nº de cordeiros nascidos por parto; sexo dos cordeiros; peso ao nascimento; nº da lactação da ovelha; duração da lactação; produção total na lactação, e produção média/dia. Os resultados mostraram um peso médio dos cordeiros ao nascimento de $3,79 \pm 0,86$ kg, sendo afetado significativamente pelo nº de crias nascidas ao parto. A duração média ajustada da lactação foi de 111,68 dias, sendo afetada sensivelmente pelo período em que ocorreu a parição. A conformação racial teve significância sobre a duração da lactação, tendo os grupos com menos sangue Lacaune apresentado menor duração. A produção média por ovelha foi de 141,36 kg. Não foi encontrado efeito do grupo racial sobre a produção total, o que pode estar indicando uma maior influência dos fatores ambientais do que a composição racial. A data de parto afetou significativamente o volume total de leite produzido, sugerindo incidência de variável ambiental sobre esse parâmetro. O nº médio de lactações por animal foi de $1,94 \pm 0,83$. Foi verificado que a maior produção acontece na segunda lactação. A produção média por ovelha foi de $1,27 \pm 0,33$ kg/dia. Os resultados deste trabalho permitem um direcionamento no manejo alimentar e reprodutivo dos rebanhos de ovelhas leiteiras, de forma a permitir aumentar a produção diária e sincronizar os partos nas épocas com maior efeito positivo sobre a duração da lactação e a produção total. (PROBIC-UFRGS/IC).

128

RELAÇÕES ENTRE TAXA DE PREENHEZ, COMPOSIÇÃO RACIAL, IDADE E VARIAÇÕES NO GANHO DE PESO DE NOVILHAS ACASALADAS ENTRE 11 E 16 MESES. *Ricardo Pedroso Oaigen, Vitório Viero, Reinaldo Leopoldino de Souza Neto, Marco Antonio Moraes, Carlos Santos Gottschall (orient.)* (Curso de Medicina Veterinária, ULBRA).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência reprodutiva de novilhas de corte expressa pela taxa de prenhez, conforme a composição racial, idade em meses, peso ao início do acasalamento e variações de peso do nascimento ao acasalamento. Foram analisadas informações de 755 novilhas de corte durante os anos de 1999 a 2002 acasaladas entre 11 e 16 meses de idade em estação de acasalamento de 60 dias (15/11 a 15/01). Quarenta e três por cento dos animais eram oriundos de raças britânicas e 57% representados por suas cruzas com diferentes proporções de sangue zebuino. O diagnóstico de gestação foi realizado 2 meses após o final da estação de acasalamento nos diferentes anos. A análise estatística foi feita pelo Modelo Linear Generalizado (GLM) a partir do software SPSS, sendo a taxa de prenhez testada pelo Qui-quadrado. A taxa média de prenhez foi de 68,0%, 62,7% e 59,9% ($p=0,106$) para os animais Angus, Devon e cruzas européia-zebuína, respectivamente. A idade dos animais, expressa pelo mês de nascimento apresentou resultados na taxa de prenhez de 80,0%, 63,5%, 64,8%, 57,5%, 66,3% e 50% ($p=0,401$), respectivamente, para as terneiras nascidas em agosto, setembro, outubro, novembro e início de dezembro. O peso médio para as novilhas prenhas e vazias foi de 298,0kg e 285,1kg, respectivamente ($p<0,01$). O ganho médio diário do nascimento ao desmame foi de 0,742 e 0,736 kg/dia ($p>0,05$), respectivamente para as prenhas e vazias. O ganho médio diário do desmame ao acasalamento foi de 0,599 e 0,549 kg/dia ($p<0,01$), respectivamente para as prenhas e vazias. Segundo os resultados apresentados, o acasalamento aos 14 meses sofreu influência do grupo racial. O mês de nascimento não influenciou o resultado reprodutivo, sendo este fortemente influenciado pelo peso

vivo ao início da estação de acasalamento. O ganho médio diário do nascimento ao desmame não afetou a resposta reprodutiva prenhe / vazia, enquanto o ganho médio diário do desmame ao acasalamento influenciou significativamente e positivamente o resultado de prenhez. (FAPERGS/IC).

129

EFEITO ASSOCIATIVO ENTRE CONCENTRADOS E VOLUMOSO, ATRAVÉS DA DIGESTIBILIDADE “IN SITU” DA MATÉRIA SECA (MS) E DA FIBRA EM DETERGENTE NEUTRO (FDN). *Thais Michel, Ricardo Villas-Bôas Ferrari, Júlio Otávio J. Barcellos, Enio Rosa Prates (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

O experimento avaliou, através de incubações ruminais de um volumoso misturado a diferentes concentrados, a ocorrência de influência mútua entre esses alimentos. Foi utilizado um animal Hereford fistulado no rúmen, em três períodos experimentais. Foram incubados, por 24 horas, os seguintes ingredientes: farelo de soja, farelo de arroz integral, milho integral moído misturados com volumoso (feno de capim coast-cross) nas seguintes proporções de concentrado: 100, 50, 40, 30, 20 e 0%. Foi estudada a digestibilidade da MS e da FDN das misturas, através do desaparecimento de amostra e da análise dos resíduos e amostras. Ao comparar-se as medidas obtidas com as estimadas através do cálculo proporcional das degradabilidades individuais dos ingredientes não se obteve diferença significativa entre a degradabilidade obtida e estimada da MS de nenhum dos alimentos em nenhuma das proporções. A mesma comparação realizada com a FDN mostrou algumas diferenças numéricas entre as medidas observadas e estimadas nas misturas de feno + farelo de soja e feno + milho moído. No entanto, esses resultados não foram significativos ($P > 0,05$) possivelmente pela alta variabilidade da técnica em relação ao pequeno número de repetições testadas. O farelo de arroz utilizado nesse experimento apresentou características muito próximas às encontradas no feno e por isso não houve diferença significativa entre as degradabilidades obtida e estimada na mistura de farelo de arroz com o feno. A técnica “in situ”, da forma como a metodologia foi testada, não foi capaz de mostrar benefícios ou prejuízos significativos a degradação da MS e FDN dos alimentos misturados. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

130

DIVERSIDADE GENÉTICA DE QUATRO STRS E ANÁLISE DE ASSOCIAÇÃO COM PARÂMETROS PRODUTIVOS EM DOIS REBANHOS BOVINOS DO RS. *Erik Amazonas de Almeida, Sabrina E. M. Almeida, Jairo P. Neves, Gustavo H., Tania de Azevedo Weimer (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

Com o crescente aumento da demanda por produtos alimentícios básicos, a melhoria da eficiência da pecuária de corte e, conseqüentemente, da cadeia produtiva da carne, vem a contribuir com a satisfação das necessidades fundamentais da população. Estudando a variabilidade encontrada entre bovinos de corte para o gene da leptina (hormônio relacionado com a conversão alimentar), poderemos encontrar marcadores moleculares associados ao ganho de peso. Este trabalho estudou a variabilidade de dois rebanhos bovinos do RS através dos STRs BMS1074, BM6315, BM1500 e IDVGA-51, localizados próximo ao gene Obese (leptina bovina). Foram analisados 98 animais da raça Aberdeen Angus e 83 da raça Charolês (ambos provenientes de um experimento realizado pela UFSM, no qual os animais foram separados em lotes com maior e menor oferta alimentar). A investigação dos STRs foi feita por PCR e eletroforese em gel de poliacrilamida a 7%. Foram observados 11 alelos para o STR BMS1074 (variando de 143 a 161bp), 5 para o BM6315 (132 a 144bp), e 6 para BM1500 (135 a 151bp), e IDVGA-51 (171 a 183bp). Em três dos sistemas, os alelos mais freqüentes foram os mesmos nas duas populações (BM6315*140, BM1500*143 e IDVGA-51*175). No entanto para o STR BMS1074 o mais freqüente para Aberdeen foi BMS1074*157 e para o Charolês, BMS1074*155. Apesar dessas semelhanças, as distribuições genótípicas diferem significativamente entre as duas populações. A análise de associação, realizada através de ANOVA/One-Way, entre os STRs investigados e ganho de peso médio diário indicou que, nos Aberdeen, os portadores do alelo BMS1074*151 apresentaram ganho de peso médio diário inferior ao valor médio da população, ($p=0,002$), sendo que esta associação não foi observada no rebanho Charolês. Por outro lado, os portadores do alelo BM1500*135 apresentaram um ganho de peso médio diário superior à média populacional, em ambos os rebanhos ($p=0,0003$). Esses indivíduos ganharam, diariamente, cerca de duas vezes o peso ganho pelos portadores dos demais alelos do STR BM1500 ($p=0,009$). (PRONEX, CNPq, FAPERGS, EMBRAPA, UFSM, UFRGS). (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 15

Microbiologia e Toxicologia de Alimentos I

131

AVALIAÇÃO DE LEVEDURAS PARA A PRODUÇÃO DE HIDROMEL. *Aline Benedetti, Ana Paula L. Delamare, Sergio Echeverrigaray (orient.)* (Departamento de Ciências Biológicas, Instituto de Biotecnologia, UCS).

O hidromel é uma bebida alcoólica obtida genericamente pela fermentação alcoólica de misturas de mel, água e sais, mediada por leveduras. Considerando o papel essencial das leveduras na qualidade do produto final fermentado, o objetivo do presente trabalho foi avaliar distintas leveduras visando a identificação de um inoculante para hidromel brut e análise de parâmetros fermentativos. Os experimentos foram conduzidos com mel neutro da região serrana do

Rio Grande do Sul. A levedura de vinificação Montrachet foi utilizada como controle. Os mostos foram preparados para a produção de hidromel brut, pela mistura de mel e água, com densidade ajustada entre 1.09 a 1.12 (23° a 25° Brix), pH 4.0. Os mostos foram suplementados com solução de vitaminas contendo amônio, fosfato, magnésio, cálcio, sódio e ácido tartárico. As fermentações foram avaliadas quanto a: 1) brix inicial e final; 2) pH inicial e final; 3) sabor, aroma e cor; 4) desprendimento de gás carbônico ao longo da fermentação. Observou-se que a maioria das leveduras vinícolas apresentaram fermentações comparáveis com a levedura padrão Montrachet. As variações do grau Brix coincidiu com a diminuição da intensidade de borbulhamento de dióxido de carbono. A densidade do mosto decresceu durante a fermentação de acordo com o consumo de açúcar e a produção de etanol no processo fermentativo da bebida. Verificamos que as leveduras M 304-5C, ATCC 26602, IZ 665, e outras além dessas, produziram um hidromel com média de 1.8° a 2.8° Brix final e teores alcoólicos de 9, 5 a 11, 6°GL de acordo com o objetivo do trabalho. A acidez total correspondente aos hidroméis analisados apresentaram uma média de 44 meq/L. Para cada levedura utilizada na fermentação do hidromel foram obtidos produtos variados conforme a quantidade de açúcares redutores presentes nos mesmos, desde hidroméis extra-doce até hidroméis com alto teor alcóolico e baixo teor de açúcares redutores. Variações organolépticas importantes foram detectadas dependendo da levedura utilizada, ressaltando aromas frutados e amadeirados.

132

AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS EM AMOSTRAS DE SALMONELLA ENTERITIDIS ORIUNDAS DE MATERIAIS AVÍCOLAS. *Andre Felipe Streck,*

Clarissa Silveira Luiz Vaz, Marisa Macagnan, Carla Rosane Rodenbush, Guilherme Fonseca de Souza,

Claudio Wageck Canal (orient.) (Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

As bactérias do gênero *Salmonella* estão entre os principais microrganismos envolvidos em surtos de infecções alimentares em humanos. Estudos relatam que, dentre estas, a mais prevalente em materiais de origem avícola é a *Salmonella Enteritidis* (SE). A utilização sem critérios de antimicrobianos na avicultura induz pressão seletiva, originando linhagens resistentes. Estas podem ser repassadas através da cadeia alimentar, representando risco aos consumidores. O objetivo deste trabalho foi avaliar a ocorrência de resistência a antimicrobianos em amostras de SE isoladas de produtos avícolas. Foi utilizado o método de difusão em ágar, sendo testados 12 antimicrobianos comumente adotados no tratamento de pacientes (ampicilina, ceftazidima, cloranfenicol, ciprofloxacina, cefaclor, estreptomicina, gentamicina, ácido nalidíxico, neomicina, tetraciclina, sulfonamida e sulfametoxazol + trimetoprim). Foram analisadas 65 amostras de SE isoladas na Região Sul do Brasil, das quais 27 foram obtidas de partes de frangos, 20 de carcaças, 15 de frangos e 3 de cama de aviário. Todas as amostras isoladas foram sensíveis a ceftazidima, ciprofloxacina, cloranfenicol e neomicina. Multiresistência (2 até 5 antimicrobianos) foi observada em 95, 4% (62) das amostras. Os maiores níveis de resistência foram observados frente a sulfonamida (100%), sulfametoxazol+ trimetoprim (93, 8%), tetraciclina (20%) e ácido nalidíxico (7, 7%). Menores níveis de resistência foram observados com estreptomicina, ampicilina, gentamicina (3, 1%) e cefaclor (1, 5%). Conclui-se que a ocorrência de amostras de SE resistentes a antimicrobianos utilizados na medicina humana é um fator preocupante diante da possibilidade de transmissão através do consumo de produtos avícolas. Ressalta-se a importância do controle deste patógeno na criação e no processamento industrial da carne; além da utilização criteriosa de antimicrobianos na avicultura para evitar a emergência de linhagens resistentes. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

133

IDENTIFICAÇÃO DE LISTERIA MONOCYTOGENES EM AMOSTRAS DE LEITE E DO AMBIENTE DE PROCESSAMENTO PELA TÉCNICA DE PCR (POLIMERASE CHAIN REACTION). *Carla Souza de Mello, Roberta Fogliato Mariot, Jeverson Frazzon (orient.)*

(Departamento de Ciências dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

A técnica de PCR (Polimerase Chain Reaction) tem sido desenvolvida ao longo deste trabalho para a identificação de *Listeria monocytogenes* em amostras coletadas em uma usina de beneficiamento de leite do RS. *L. monocytogenes* é uma bactéria gram-positiva, não esporogênica, hemolítica, anaeróbia facultativa e móvel, geralmente encontrada no ambiente. É psicrotrófica, com temperatura ótima de crescimento em torno de 37°C. O microrganismo causa a listeriose, uma doença que atinge gestantes, recém-nascidos, idosos e imunocomprometidos. A metodologia empregada para sua detecção inclui etapas de pré-enriquecimento, extração de DNA e amplificação de uma sequência específica do gene *iap*, responsável por sua patogenicidade. O objetivo desta pesquisa foi o de verificar a presença da bactéria na matéria-prima, antes e depois de processada, e no ambiente. Para as análises, foram coletadas 200 amostras de leite cru, além de 30 amostras de diferentes locais do estabelecimento, desde a recepção da matéria-prima até seu processamento e de produtos derivados (queijo e iogurte). Para tanto, seria necessário comprovar primeiramente se os microrganismos presentes nas amostras, assim como a própria matéria-prima, seria capaz de inibir nossa reação de PCR e, ainda, por se tratar de um microrganismo gram-positivo, o DNA de *L. monocytogenes* estaria sendo extraído na presença de todos estes contaminantes pelo método que havíamos descrito anteriormente. Os resultados mostraram que a extração de DNA não foi prejudicada pela presença da flora contaminante e, ainda, a presença de DNA dos microrganismos gram-negativos não inibiu a amplificação do gene *iap*. O resultados obtidos demonstraram que a maior incidência de *L. monocytogenes* ocorreu nas amostras de leite cru mostrando que a matéria-prima é a maior fonte de contaminação. No entanto, a ausência do microrganismo no leite pasteurizado comprovou a eficiência do processo térmico para a eliminação da *L. monocytogenes*. (PROPESQ/UFRGS).

134

TRIAGEM DE RECURSOS VEGETAIS APLICÁVEIS NA DESINFECÇÃO DE ÁGUAS. *Cris Rocha Pinto Magalhaes, Giovani Girolometto, Alexandre da Rocha Gonçalves, Jose Maria Wiest (orient.)* (Departamento de Ciências dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

O objetivo central da pesquisa visa verificar a possível atividade antibacteriana existente em plantas com características medicinais e aromáticas, nativas ou introduzidas, na perspectiva da agricultura e agroindústria familiar. Estas plantas foram indicadas através de resgate etnográfico com informantes que trabalham com fitoterápicos, uma afrodescendente, uma descendente ameríndia, bem como duas descendentes de imigrantes pomeranos-alemães e poloneses, habitantes da região sul do Estado do RS. Tais plantas teriam em sua composição princípios ativos capazes de desinfetar ou promover assepsia quando acrescidas à águas de abastecimento humano e animal. Foram indicadas um total de dezesseis plantas as quais foram submetidas a extração hidro-alcoólica em rotavapor com rehidratação posterior. Esses extratos foram então submetidos a técnica de Diluição Serial com Sistema de Tubos Múltiplos frente a diluições seriais logarítmicas de inóculos padronizados de duas bactérias Gram-positivas, *Staphilococcus aureus* e *Enterococcus faecalis*, e duas Gram-negativas, *Escherichia coli* e *Salmonella enteritidis*, de modo a verificar a bacteriostasia potencial das plantas indicadas. Dentre as plantas testadas, treze apresentaram atividade bacteriostática para pelo menos uma das bactérias em teste. Erva de Formigueiro, Bardana, Chapéu de Couro e Sete Sangrias se mostraram as mais eficazes. O fato de treze das dezesseis plantas terem apresentado efeito inibitório frente a pelo menos uma das quatro bactérias em teste valida a alta importância do resgate etnográfico desenvolvido. Com base nos resultados obtidos realizar-se-ão testes de CBM (Concentração Bactericida Mínima) para averiguar a potencial atividade bactericida das quatro plantas que apresentaram os melhores resultados quanto a bacteriostasia. Comprovado o poder desinfetante/antisséptico das plantas citadas serão feitos testes de toxicidade e sensorialidade com o objetivo de assegurar a possível aplicabilidade dos extratos à águas de abastecimento rural. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

135

IDENTIFICAÇÃO DE ISOLADOS DE ENTEROCOCCUS FAECALIS DE AMOSTRAS DE ÁGUA E FEZES DE SUÍNOS PRODUTORES DE ENTEROCINAS. *Daiana de Lima Morales, Natalia Canal, Alessandra Einsfeld, Gertrudes Corção (orient.)* (Microbiologia, ICBS, UFRGS).

O uso de enterocinas ou de culturas padrões de *Enterococcus* produtores de enterocinas tem recebido atenção especial como novo método de controle de bactérias degradadoras de alimentos, principalmente do gênero *Listeria* que é um importante patógeno de alimentos. Este estudo tem como objetivo a identificação de possíveis enterocinas produzidas por isolados de *E. faecalis* sendo 29 amostras de água e 21 de fezes de suínos, determinar a atividade destas enterocinas e seu espectro de atividade antimicrobiana. Foram realizadas curvas de crescimento para determinar em quantas horas inicia-se a fase estacionária que é considerada a fase de maior produção de enterocinas. Estas curvas foram realizadas em caldo MRS e TSB a 35°C com agitação por 12 horas de crescimento. Alíquotas da cultura foram coletadas em intervalos de uma hora e foi utilizado o método de contagem em gota para determinar o número de unidades formadoras de colônias, esta análise foi realizada em triplicata. Determinou-se à curva de crescimento e o início da fase estacionária após nove horas de crescimento. Estão sendo realizados testes de difusão em placa do sobrenadante de culturas com as bactérias indicadoras *Bacillus subtilis* ATCC 23856 e ATCC 19559, *B. cereus* ATCC 33018 e ATCC 33019, *Escherichia coli* ATCC 23229, *Lactobacillus fermentus* ATCC 9338, *L. plantarum* ATCC 10012, *Listeria innocua* ATCC 33090, *L. monocytogenes* ATCC 15313, *L. welshimeri*, *Salmonella enterica*, *S. enteritidis*, *Staphylococcus aureus* ATCC 12692. As culturas foram crescidas em caldo MRS a 35°C com agitação por 9, 12 e 18 horas. A cultura foi neutralizada com NaOH, centrifugada e filtrada com membrana de 0.22 µm de poro. Com o sobrenadante é determinada a atividade da enterocina pela formação do halo de inibição e seu espectro antimicrobiano. Até o momento o sobrenadante de 5 isolados das amostras de água crescidos por 18 horas e dois crescidos por 9 e 12 horas foram testados e não apresentaram atividade antimicrobiana para as indicadoras utilizadas nas condições testadas. (CAPES).

136

CONDIMENTOS VEGETAIS E PREDITIVIDADE DE TESTES BACTERIOLÓGICOS EM ALIMENTOS NO MODELO ESTRAGÃO (*ARTEMISIA DRACUNCULUS*, L. - *ASTERACEAE*). *Dalton Palmeira Greco, Giovani Girolometto, Heloisa Helena Chaves Carvalho, Jose Maria Wiest (orient.)* (Departamento de Ciências dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

Originária da Rússia, a *Artemisia dracunculus*, L. (estragão) tornou-se conhecida na Europa no século XVI como planta condimentar. Na culinária, é utilizada como aromatizante de vários molhos, especialmente aqueles à base de mostarda. Partindo da determinação de Concentração Inibitória Mínima (CIM) e Concentração Bactericida Mínima (CBM) deste condimento, segundo as normas da Sociedade Alemã de Medicina Veterinária (DVG-77), detectou-se atividade bacteriostática frente a *Salmonella enteritidis* (ATCC 11076), entre outras bactérias, na concentração de 50% do extrato da planta obtido através de extração alcoólica. Levantou-se a hipótese de que a metodologia prescrita oficialmente para a detecção de *Salmonella* sp. em alimentos poderia ser influenciada por esta bacteriostasia. Simulando o uso do estragão como condimento em laticínios, a predividade da técnica oficial do Ministério da

Agricultura, Pecuária e Abastecimento está sendo testada para detecção de *Salmonella* sp. em alimentos, nesta situação. A partir da metodologia da detecção de CIM, associado ao fator matéria orgânica (leite esterilizado desnatado), testou-se a eficácia da técnica oficial através de inoculação das suspensões citadas. Utilizando-se pré-enriquecimento com Água Peptonada 1%, enriquecimento seletivo com caldo Selenito Cistina e caldo Rappaport Vassilades, isolamento em ágar BPLS e ágar Hektoen e confirmação de colônias em caldo Uréia, buscou-se caracterizar resultados positivos verdadeiros e falsos negativos quanto ao isolamento de *Salmonella enteritidis*. Apoio financeiro: CNPq (CNPq-Proj. Integrado).

137

NITRITOS EM CARNES CURADAS: POSSÍVEIS RISCOS À SAÚDE DO CONSUMIDOR. *Eduardo Balardin, Isa Beatriz Noll (orient.)* (Departamento de Ciências dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

Nitritos e nitratos são conservadores permitidos pela legislação brasileira, tendo como principal função inibir o desenvolvimento do *Clostridium botulinum* e a consequente formação da toxina botulínica, fator importante na segurança de produtos cárneos curados. Do ponto de vista toxicológico, entretanto, estes compostos podem reagir com as amins dos alimentos, em especial as secundárias, e produzir nitrosaminas que são poderosos agentes carcinogênicos, mutagênicos e também teratogênicos. Essa reação de nitrosação pode ocorrer também “in vivo”, a partir da ingestão dos citados precursores. No Brasil são poucas, ainda, as informações sobre a ingestão desses compostos pela população em geral. A legislação brasileira, segundo a Portaria n. 1.004 de 11 de novembro de 1998 (ANVISA), estabelece um limite de 0, 015 g/100 g para nitritos, quantidade residual máxima expressa como nitrato de sódio e segundo o JECFA (Comitê de Peritos da FAO/OMS para Aditivos Alimentares) a Ingestão Diária Aceitável para nitrato é 0, 06 mg/kg/p.c. Tendo em vista estas considerações, este trabalho tem por objetivo determinar os teores de nitritos em produtos cárneos curados, adquiridos nos estabelecimentos comerciais de Porto Alegre. A metodologia de extração baseou-se na Instrução Normativa n. 20, de 21 de julho de 1999, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, empregando espectrofotometria no visível para determinação quantitativa. Das amostras analisadas, o salame tipo italiano e o salame tipo hamburguês apresentaram valores de nitrato que se encontram na faixa de 6, 16 a 6, 66 mg/kg e 3, 39 a 5, 94 mg/kg, respectivamente. Os teores encontrados para lingüiça suína variaram de 16, 97 a 21, 98 e para salsicha de 53, 82 a 72, 30 mg/kg. Todos os resultados obtidos encontram-se dentro dos limites estabelecidos pela legislação brasileira, podendo significar, entretanto, um risco à saúde do consumidor, principalmente no caso da lingüiça e da salsicha, existindo a possibilidade de ultrapassar a Ingestão Diária Aceitável, recomendada pelo JECFA (FAO/OMS). Apoio: ICTA/UFRGS. (UFRGS/IC voluntária).

138

DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE FOSFOLIPÍDICA E HIDROFOBICIDADE DE SUPERFÍCIE EM LINHAGENS DE SALMONELLA ENTERITIDIS ISOLADAS DE CARCAÇAS DE FRANGO, ALIMENTOS, HUMANOS E AVES. *Fabiana de Siqueira Flores, Sílvia Dias de Oliveira, Adriano Brandelli (orient.)* (Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

A fosfolipase A é uma enzima que está envolvida na renovação de fosfolipídios e reorganização da membrana bacteriana, a atividade dessa enzima tem sido encontrada concomitantemente com fatores de virulência, embora não se saiba o papel exato da fosfolipase A na patogênese. Já as interações hidrofóbicas vêm sendo reconhecidas como importantes na adesão das bactérias às células dos hospedeiros. O presente estudo está sendo realizado para determinar a atividade de fosfolipase A e a hidrofobicidade de superfície em *Salmonella Enteritidis* isoladas de carcaças de frango, alimentos, humanos e aves. Até o presente momento, a atividade de fosfolipase A foi determinada em 40 isolados de *S. Enteritidis* através da observação de halos claros em ágar-ovo (TSA suplementado com uma suspensão de 2% e 4% de gema de ovo cru e com 0, 01M de cloreto de cálcio). A atividade em gema de ovo a 2% e a 4% foi detectada em 2, 5% e 7, 5% dos isolados, respectivamente. As 3 *S. Enteritidis* com atividade de fosfolipase A foram isoladas de humanos ou alimentos envolvidos em surtos de toxinfecção alimentar; porém outros isolados envolvidos em surtos não apresentaram tal atividade. A hidrofobicidade de superfície desses isolados foi determinada através da técnica de agregação por sal, sendo utilizadas diferentes concentrações de sulfato de amônio (0 a 4M). Todos os isolados aglutinaram na presença de 2M de sulfato de amônio e 55% aglutinaram em concentrações iguais ou menores do que 0, 25M, mostrando um alto nível de hidrofobicidade de superfície. Embora a hidrofobicidade de superfície seja importante para virulência, não houve correlação entre isolados envolvidos em surtos de toxinfecção alimentar e níveis mais altos de hidrofobicidade de superfície. (PROPESQ/UFRGS).

139

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE DIFERENTES PIMENTAS E PIMENTÕES DO GÊNERO CAPSICUM E SUA RELAÇÃO COM O TEOR DE CAPSAICINÓIDES. *Fabiana Thome da Cruz, Heloisa Helena Chaves Carvalho, Giovani Girolometto, Jose Maria Wiest (orient.)* (Departamento de Ciências dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

As pimentas e os pimentões do gênero *Capsicum* foram, possivelmente, os primeiros aditivos alimentares utilizados pelas civilizações antigas do México e da América do Sul. Essas civilizações conheciam a contribuição desses frutos na função de preservar os alimentos de contaminações por bactérias e fungos patogênicos. A pungência ou picância das pimentas deve-se a dois capsaicinóides, a saber, a capsaicina e a diidrocapsaicina, sendo avaliada pela escala de

Unidade de Calor Scoville. O objetivo deste trabalho consistiu em verificar a atividade antibacteriana de diferentes variedades de pimentas e pimentões, cultivados na região metropolitana de Porto Alegre, e relacionar estes resultados com o teor de capsaicinóides totais. Para isto, coletou-se frutos de pimenta e pimentões que foram cortados em pequenos pedaços e colocados em álcool de cereais 96°GL. Para verificar o efeito antibacteriano desses condimentos, evaporou-se a parte alcoólica e o extrato obtido foi confrontado com diluições seriais logarítmicas de inóculos padronizados de *Escherichia coli* (ATCC 11229), *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923), *Salmonella enteritidis* (ATCC 11076) e *Enterococcus faecalis* (ATCC 19433). De um total de 8 extratos avaliados, 3 deles apresentaram capacidade de inibição seletiva sobre os inóculos em estudo, o que pareceu coincidir com o teor de capsaicinóides relatados pela literatura para os variedades estudados. A cepa de *E.coli* mostrou-se mais resistente e a cepa de *S. enteritidis* a mais sensível. Apoio financeiro: CNPq-UFRGS.

140

IMPLANTAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM UMA EMPRESA DE CHOCOLATE CASEIRO E A REAÇÃO DOS COLABORADORES. *Jessica Ritter, Cláudia Sabrina Ritter, Rosa Paula Pires (orient.)* (Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Mini Usina de Cereais, UNISINOS).

O estudo do fator humano remete ao homem o entendimento sobre si mesmo e sobre o seu comportamento perante o mundo em que vive. O mundo está em constante mudança, sejam elas mudança de valores, sentimentos (ou formas de sentir), entre outros. Em face disso, foi realizado um estudo de caso na empresa Chocolate Caseiro Lugano Ltda, onde o objetivo primordial era a implantação do manual de “Boas Práticas de Fabricação”, e que durante o processo de implantação foi notado a constante presença do fator humano, este representado pelos colaboradores. O comportamento dos mesmos perante as mudanças requeridas pela legislação vigente foi analisado qualitativamente com a utilização de questionários e observações pessoais. As respostas do questionário e as observações estão sendo comparadas com a literatura. O término do trabalho está previsto para o final do mês de setembro. Introdução: A crescente competitividade no mercado e a legislação vigente para o segmento alimentício estão condicionando cada vez mais as empresas a investir em melhorias e a estarem em contínuo aprimoramento de seus produtos, serviços e/ou tecnologia. Em face disso, nestes últimos anos, a quantidade de ferramentas de qualidade cresceu enormemente, assim como a quantidade de empresas que possui estas ferramentas. Após a revolução industrial, onde a questão maquinal estava muito enfatizada, foi ocupando espaço a escola das relações humanas. A partir daí, o fator humano tem sido o grande foco nas organizações, a vez que é a pessoa o verdadeiro integrante da organização, que vai colaborar para o atingimento das metas requeridas pela empresa. Para isso, as empresas estão investindo principalmente na motivação, em qualidade de vida, treinamentos, benefícios, entre outros, extinguindo alguns conceitos antigos, como o de empregados, funcionários e subordinados (para as pessoas de nível hierárquico mais baixo) e chefes (para as pessoas com maior poder decisório) e criando outros, como o de colaboradores e líderes, que se reconhecem mais importantes dentro deste contexto, interagindo e favorecendo o crescimento da organização como um todo. Embora a organização se esforce para que o colaborador se “sinta em casa”, quando o assunto é mudança (processos de melhorias envolvem mudanças), a reação pode ser inesperada, sendo adversa ou não ao planejando dos diretores da organização. Para que as reações adversas sejam neutralizadas é necessário o verdadeiro conhecimento das causas destas reações, exigindo uma análise do contexto histórico dos colaboradores e da própria empresa e, com base nisto, como a mudança deve ser introduzida na organização. Este contexto histórico de colaboradores e empresa foi avaliado na empresa Chocolate Caseiro Lugano Ltda. O objetivo principal foi implantar o sistema de Boas Práticas de Fabricação, exigido pela Portaria 326, de 30 de julho de 1997, e Resolução 275, de 21 de outubro de 2002, do Ministério da Saúde (Agência Nacional de Vigilância Sanitária).

Sessão 16

Plantas Forrageiras II

141

BANCO DE SEMENTES DO SOLO EM ÁREAS EXCLUÍDAS E PASTEJADAS DE UMA PASTAGEM NATURAL. *Igor Justin Carassai, Renato Borges de Medeiros, Zélia Maria de Souza Castilhos (orient.)* (Zootecnia, Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária).

A sustentabilidade dos sistemas de produção, tendo como base a pastagem natural, depende da habilidade de prever-se as conseqüências das práticas de manejo utilizadas. Para tanto, é fundamental o conhecimento de padrões e processos de mudança da vegetação, para gerar modelos preditivos de dinâmica vegetacional. A persistência das espécies no ambiente envolve o banco de sementes do solo (BSS), o qual influencia na dinâmica genética e populacional da vegetação. Neste sentido conduziu-se um experimento numa pastagem natural localizada, em São Gabriel, FEPAGRO, com o objetivo de estudar a dinâmica da vegetação e do BSS em áreas excluídas e pastejadas, com e sem adubação. O delineamento experimental constituiu-se de um fatorial completamente casualizado com parcelas subdivididas. As amostras de solo, compostas por 12 subamostras por subparcela, foram coletadas com trado de diâmetro de 4, 8 cm na profundidade de 8 cm, numa distribuição em “W”. Estas foram processadas e colocadas a germinar em casa de vegetação. Após a cada ciclo de germinação, a irrigação é suspensa para remover a

dormência das sementes com a finalidade de “exaurir” o banco de sementes do solo. Até o momento realizou-se dois ciclos de germinação. Os dados preliminares foram analisados utilizando os aplicativos computacionais MULTIV e SYNCSA. O teste de aleatorização indica diferença entre as áreas excluídas com adubo (EC) e pastejadas sem adubo (PS) ($P=0,026$), e entre EC e pastejadas com adubo (PC) ($P=0,024$). No diagrama de dispersão das unidades amostrais o eixo I explica 46,6% das variações enquanto o eixo II 40,6%. As espécies *Conyza bonariensis* e *Hipoxis decumbens* apresentam alto coeficiente de correlação positivo ($r=0,99$) com o eixo I, o qual caracteriza PS, enquanto *Verbena sp* ($r=0,96$), *Kyllinga odorata* ($r=0,93$) e *Baccharis sp* ($r=0,91$) apresentam coeficiente positivo ao eixo II, estando associadas à EC. Registrou-se uma similaridade de 38% (índice de Sorensen) entre a composição do BSS e da florística da vegetação. (FAPERGS/IC).

142

EFEITO DA DISPONIBILIDADE DE NITROGÊNIO NO PROCESSO DE MORFOGÊNESE E PRODUÇÃO DE FORRAGEM DE PASPALUM LIVIDUM.

Juliana Muliterno Thurow, Rogério Jaworski dos Santos, Gustavo Tagliari Evangelista, Henri Guerra, Leonardo Araripe Crancio, Gustavo Gianluppi, Carlos Nabinger (orient.) (Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorol, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

O processo de morfogênese das plantas é uma característica relacionada ao genótipo, responsável pela produção dos seus diferentes órgãos: folhas, colmos, inflorescências, raízes e órgãos subterrâneos. Considerando que a deficiência de nitrogênio afeta tais características, esse estudo objetivou a determinação do processo de morfogênese de *Paspalum lividum*, submetido a duas doses de nitrogênio (limitante e não limitante) e seus efeitos sobre a produção de forragem. O experimento foi realizado a campo na Faculdade de Agronomia da UFRGS, num delineamento completamente casualizado com quatro repetições. A aplicação de uréia foi a lanço com 30 kg de N/ha nas parcelas com baixa disponibilidade e 60 kg de N/ha nas parcelas com alta disponibilidade. Cortaram-se amostras semanais durante os períodos de verão (15/01/03 a 26/02/03) e de outono (27/02/03 a 05/05/03), e separação das frações vivo e morto. As características morfogênicas foram avaliadas apenas no outono, duas vezes por semana em nove perfilhos de cada parcela. As taxas de acúmulo de forragem foram de 9 e 25 Kg MS/ha/dia no período do verão e de 4 e 15 Kg MS/ha/dia no outono, com baixa e alta dose de nitrogênio respectivamente. Estas baixas taxas de acúmulo indicam baixa tolerância ao déficit hídrico ocorrido no verão, e a influência da temperatura na produção de massa no outono. Os dados preliminares da morfogênese demonstram que a redução na produção de forragem com limitação na oferta de N, resulta da diminuição na taxa de emissão de folhas, na sua taxa de expansão e no seu comprimento final. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

143

SISTEMA SILVIPASTORIL COM ACÁCIA NEGRA (ACACIA MEARSII) E GRAMÍNEAS PERENES DE VERÃO.

Raquel Santiago Barro, José Flores Savian, Henrique R. B. do Amaral, Pablo S. Ferrão, Maikol Porto Barbosa, Elias Moreira dos Santos, Zélia Maria de Souza Castilhos (orient.) (Programa sistemas de produção animal, zootecnia, Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária).

Atualmente há um crescente interesse pelo estabelecimento de sistemas silvipastoris, uma vez que estes representam maior conservação ambiental através do consumo racional de energia, da manutenção dos recursos naturais renováveis e da menor utilização de insumos. Por outro lado, há uma diversificação de renda pelas produções animal e florestal. Este trabalho, estabelecido na primavera de 1995, foi conduzido em um convênio entre a FEPAGRO e a empresa SETA S.A, na estação experimental de Tupanciretã. O objetivo do estudo foi avaliar o desempenho dos componentes de um sistema que integra gramíneas tropicais perenes, animais e acácia-negra (*Acacia mearnsii*). O delineamento experimental utilizado foi um bifatorial (espécies forrageiras e densidades arbóreas) inteiramente casualizado, com duas repetições. O experimento compõe uma área experimental de 16,36 ha, onde foram avaliadas duas densidades arbóreas (833 e 500 árvores/ha) e três subboscques compostos pelas espécies forrageiras *Digitaria diversinervis*, *Panicum maximum* cv. Gaton e *Panicum maximum* cv. Aruana. A produção animal, medida através do ganho de peso vivo/ha e do ganho médio diário (GMD), foi avaliada nos períodos de 09/09/02 a 13/11/02 e 22/01/03 a 11/04/03, para tal o método de pastejo utilizado foi o contínuo com carga variável, ajustada para uma oferta de forragem de 12%. Para GMD houve diferença significativa ($P<0,05$) para os fatores pastagem e densidade arbórea somente no primeiro período de avaliações. *D. diversinervis* apresentou valores de 0,723 Kg/an/dia, sendo superior aos demais cultivares (Aruana 0,538 e Gaton 0,446 Kg/an/dia). Na segunda etapa não houve diferença significativa ($P>0,05$) entre os cultivares com relação a GMD e ganho por área. A densidade arbórea não interferiu na altura média das plantas, em contrapartida maiores valores de GMD foram proporcionados pelo tratamento com 833 árv/ha. Os volumes de madeira obtidos, aos sete anos, foram de 86 e 51 m³/ha, respectivamente para as densidades arbóreas de 833 e 500 árv/ha. (FAPERGS/IC).

144

FERTILIDADE DO PÓLEN EM UMA COLEÇÃO DE GERMOPLASMA DE DIGITARIA (GRAMINEAE).

Vanessa Grudsinke Smiderle, Maria Teresa Schifino Wittmann (orient.) (Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorol, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Entre as diversas espécies do gênero *Digitaria* destaca-se como forrageira o capim Pangola, que entretanto não produz semente, restringindo desta forma seu estabelecimento à propagação vegetativa. Taxa anteriormente considerados como espécies distintas (*D. decumbens* (Pangola), *D. milaniana* e *D. smutzii*) são atualmente

classificados como *D. eriantha*, havendo muita variabilidade para hábito, adaptação a vários tipos de solos e capacidade de produção de sementes. Um projeto em desenvolvimento no INTTAS-Paraguai, tem por objetivo avaliar, nas condições edafo-climáticas do Chaco, germoplasma de *D. eriantha*, com o fim de selecionar populações persistentes e adaptadas. O material é altamente variável e existem acessos coletados em diversos locais da África. O objetivo do presente trabalho é estimar a fertilidade do pólen destas plantas, auxiliando, desta forma, na seleção de plantas férteis para cruzamentos controlados. Mudanças de cerca de 100 acessos foram estabelecidas em casa de vegetação durante 2002. Destas, em torno de 85 sobreviveram e 29 floresceram no verão 2002/ 2003. Para análise da fertilidade do pólen, inflorescências foram fixadas em 3:1 (etanol:ácido acético) por 24 h e estocadas em álcool 70% em congelador. As lâminas foram preparadas por esmagamento das anteras em carmim propiônico. Foram analisados 1000 grãos de pólen por planta, de quatro espiguetas diferentes, classificados em cheios (corados) ou vazios (incolores). Os resultados mostraram uma grande variabilidade na percentagem de grãos viáveis entre os diferentes acessos, de 0% a 98, 5% . Para aquelas plantas em que foram realizadas coletas em datas distintas, não houve diferenças na viabilidade do pólen em diferentes datas de coleta, descartando-se assim influência ambiental. Na continuação deste trabalho, serão analisadas células de ponta de raiz para determinação do número de cromossomos e novas coletas para análise de pólen serão feitas no verão 2003/2004. (FAPERGS, CNPq).

145

SELEÇÃO DE ALFAFA PARA TOLERÂNCIA AO PASTEJO. *Miriam Trevisan, Naylor B. Perez, Nilton R. Paim, Miguel Dall Agnol (orient.)* (Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorol, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

A alfafa (*Medicago sativa* L.) é normalmente utilizada para cortes e apresenta baixa persistência quando utilizada sob pastejo intenso. A utilização dos protocolos atuais de seleção para tolerância ao pastejo, tem como ponto negativo o elevado tempo para identificação de plantas tolerantes, demandando uma grande quantidade de tempo e recursos . Portanto, o objetivo deste trabalho foi o de identificar e selecionar germoplasma tolerante ao pastejo intenso, pela utilização de variáveis morfológicas, permitirá a validação de um instrumento para seleção de genótipos nos estágios iniciais de desenvolvimento da planta. O experimento foi realizado em casa de vegetação, utilizando bandejas de isopor contendo nutrientes essenciais ao desenvolvimento das plântulas, com as plantas sendo cortadas semanalmente a 2 cm de altura durante o período de 27/09 e 04/11. Foram utilizadas sementes de duas cultivares ABT 805 e CUF 101, contrastantes quanto a resistência ao pastejo. Após o período de implantação, as plântulas foram avaliadas quanto a altura e ao comprimento do primeiro nó, produção de matéria seca/área por planta, sobrevivência e o número de folhas residuais. Os resultados mostraram diferenças significativas ($P < 0,05$) pelo teste SNK, entre as cultivares para os caracteres mensurados. A cultivar ABT 805 apresentou em média, a altura do primeiro nó 29% menor do que a cultivar CUF 101 e comprimento do entrenó 40% menor. O número de folhas residuais após o corte, e a produção de matéria seca foi maior na ABT 805. Ao final do experimento 25% das plantas da cultivar ABT 805 sobreviveram, enquanto 100% das plantas da cultivar CUF morreram. Foi possível identificar em plântulas, características morfológicas relacionadas com a aptidão ao pastejo intenso, as quais podem ser usadas para seleção precoce de germoplasmas tolerantes, o que reduziria o tempo para seleção.

146

COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA, PRODUTIVIDADE PRIMÁRIA E CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DO SOLO EM PASTAGENS NATURAIS SUBMETIDAS À QUEIMADA E PRÁTICAS ALTERNATIVAS DE MANEJO. *Elton Leonardo Boldo, Jaime Luiz Lovatel, Luciana Scur, Ronaldo Adelfo Wasum, Alindo Butzke (orient.)* (Departamento de Ciências Biológicas, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, UCS).

A queima de campo é uma prática comum no manejo das pastagens nos municípios dos Campos de Cima da Serra. Desde março de 2001, estão sendo realizados estudos que levem à compreensão da dinâmica deste agroecossistema e que possibilitem o desenvolvimento de tecnologias alternativas. Foram demarcadas unidades amostrais com diferentes tratamentos (áreas com pastoreio, com e sem queima, com roçada e campo nativo melhorado). Na análise da produtividade primária (verão 2001-2002 e verão 2002-2003) verificou-se uma maior produção de biomassa nas áreas melhoradas e de pastoreio normal nos dois anos consecutivos. A queima da pastagem natural, em relação à área sem queima, promoveu um aumento de acidez e do teor de S, e uma redução na porcentagem de Argila e nos teores de B e de SAT Bases. Os demais índices de Al, Ca e Mg troc, P e K extraíveis, M.O., Acidez Potencial (Al + H), CTC e Saturação Al não mostraram diferenças significativas. O melhoramento do campo nativo elevou os teores de Ca, Mg e P no solo. A aplicação de calcário diminuiu a acidez e, conseqüentemente, reduziu os teores de Al. Áreas sem queima apresentam uma maior cobertura vegetal e maior diversidade de espécies. O capim caninha (*Andropogon lateralis* L.) é a espécie que apresentou os maiores índices de cobertura e sociabilidade, em todos os tratamentos, correspondendo de 80 a 90% do estrato herbáceo.

147

COMPARAÇÃO ENTRE CULTIVARES DE PANICUM MAXIMUM ATRAVÉS DA DETERMINAÇÃO DA PROTEÍNA BRUTA E DA DIGESTIBILIDADE IN VITRO VERDADEIRA DA MATÉRIA ORGÂNICA. *Cassio Andre Wilbert, Miguel Dallagnol, Carlos Nabinger, André Luís Finckler da Silveira, Fábio Schuler Medeiros, Harold Ospina Patino (orient.)* (Departamento de Zootecnia, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

A espécie *Panicum Maximum* é uma gramínea composta de vários cultivares e, atualmente, tem grande importância dentro da pecuária bovina, especialmente nas regiões com clima mais quente. O objetivo deste trabalho foi comparar seis cultivares da espécie (Aruana, Massai, Gatton, Mombaça, Milenium e Tanzânia) através do percentual de Proteína Bruta (PB) e da Digestibilidade In Vitro Verdadeira da Matéria Orgânica (DIVVMO) conforme Silveira (2001). As amostras usadas são provenientes de um experimento que vem sendo conduzido na Estação Experimental Agronômica da UFRGS, em Eldorado do Sul, semeado no dia 28/10/2002, que sofreu o primeiro corte em 22/01/2003. Optou-se pela avaliação apenas das folhas por serem a porção mais consumível da planta. As análises laboratoriais foram realizadas em duas replicatas. Os resultados foram avaliados em delineamento completamente casualizado e as médias comparadas pelo Teste de Tukey a 5%. Apesar de refletirem apenas um corte, os resultados mostraram que para DIVVMO as amostras de Gatton foram superiores as de Tanzânia, Massai, Milenium e Mombaça mas não diferiram das de Aruana (63, 01; 54, 98; 53, 90; 53, 63; 48, 64; 59, 99; respectivamente) e esta foi superior apenas a Mombaça. O comportamento foi semelhante para PB entretanto as amostras de Gatton foram superiores as de Tanzânia, Milenium, Mombaça, Massai mas não diferiram das de Aruana (14, 30; 10, 64; 9, 79; 8, 98; 8, 25; 12, 77) e esta foi superior a Mombaça e Massai. Concluí-se que há necessidade de mais estudos abrangendo outros cortes para avaliar o potencial qualitativo das cultivares avaliadas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 17

Microbiologia e Toxicologia de Alimentos II

148

POTENCIAL DE ATIVIDADE ANTIMICROBIANA RESIDUAL DE CONDIMENTOS VEGETAIS NO MODELO SÁLVIA (*SALVIA OFFICINALIS*, L. - LAMIACEAE/LABIATAE).

Juliana Flach, Giovanni Girolometto, Heloisa Helena Chaves Carvalho, Jose Maria Wiest (orient.)

(Departamento de Ciências dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

A *Salvia officinalis* é uma planta cuja utilização como condimento na culinária brasileira se dá em larga escala. Já, na medicina popular, é conhecida por possuir atividades anti-séptica e digestiva. Devido a isso, este trabalho se propõe a avaliar o efeito bactericida e/ou bacteriostático do condimento sálvia com a finalidade de comprovar sua eficácia, visando a implantação de sistemas antimicrobianos naturais na perspectiva da agroindústria familiar e proporcionando agregação de valor, principalmente a produtos lácteos condimentados. Para comprovar o efeito antibiótico, amostras dessa planta foram coletadas, cortadas em pedaços menores e imersas em álcool de cereais a 96°GL por um período de, no mínimo, 15 dias. Posteriormente, o componente alcoólico do extrato foi evaporado com o auxílio de um rotavapor e reconstituído com água estéril. Após, esse extrato, em diferentes concentrações, foi confrontado através de diluição serial logarítmica com inóculos padronizados dos 4 tipos de bactérias a saber: *Escherichia coli* (ATCC 11229), *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923), *Salmonella enteritidis* (ATCC 11076) e *Enterococcus faecalis* (ATCC 19433). A leitura dos resultados foi feita de 24 em 24 horas, durante 4 dias. Transcorrido esse período, observou-se que a bactericida foi mais evidente nas gram-negativas (*E. coli* e *S. enteritidis*), na concentração do extrato a 50%. Quando a concentração do extrato da sálvia diminuiu de 50% para 40%, observou-se uma atividade antimicrobiana residual progressiva temporalmente, para as mesmas bactérias. Já, com relação às bactérias gram-positivas (*S. aureus* e *E. faecalis*), observou-se apenas a atividade bacteriostática da planta, em todas as concentrações do extrato. Isso demonstra haver a possibilidade da utilização desse condimento também como conservante de alimentos. (FAPERGS/IC).

149

CARACTERIZAÇÃO DE LINHAGENS DE *SALMONELLA ENTERITIDIS* ISOLADAS DE ALIMENTOS ENVOLVIDOS EM SALMONELOSES OCORRIDAS NO RIO GRANDE DO SUL.

Mirella de Luca, Kátia S. Heckler, Cheila M. D. de Paula, Fernanda A. de Oliveira, Mercedes P. Geimba, Adriano Brandelli, Eduardo Cesar Tondo (orient.) (Departamento de Ciências dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

A *Salmonella* spp. tem sido o principal microrganismo responsável por doenças transmitidas por alimentos no Rio Grande do Sul nos últimos anos. O objetivo desse trabalho foi caracterizar fenotípica e genotipicamente linhagens de *Salmonella* spp. isoladas de alimentos envolvidos em salmoneloses ocorridas no RS. Foram isoladas pelo Laboratório Central do Estado (LACEN), 78 amostras de *Salmonella* provenientes de surtos investigados pela Divisão de Vigilância Sanitária do RS, ocorridos no Rio Grande do Sul nos anos de 1999 e 2000. As amostras foram identificadas segundo métodos preconizados por FDA (1992) e classificadas sorologicamente no Instituto Adolfo Lutz segundo métodos preconizados por Kaufmann e White (1972). A caracterização genotípica foi realizada por PCR-ribotipagem segundo Jensen (1996) e PFGE segundo Schwarz e Liebsch (1994). Dentre as 78 amostras analisadas, 76 foram classificadas como *S. Enteritidis*, 1 como *S. Typhimurium* e 1 como *S. Derby*. A análise por PCR-ribotipagem revelou apenas 2 perfis de bandas amplificadas, sendo que o perfil A agrupou 76 (97, 4%) amostras. Os resultados parciais do PFGE vêm confirmando os resultados do PCR-ribotipagem, demonstrando elevada similaridade genotípica entre as linhagens. Os resultados têm demonstrado perfis genotípicos semelhantes

em isolados de procedência distinta, sugerindo o envolvimento da mesma linhagem de Salmonella Enteritidis em diferentes surtos no Estado do Rio Grande do Sul. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

150

PESQUISA DE ENTEROCINAS PRODUZIDAS POR ISOLADOS DE ENTEROCOCCUS FAECIUM DE AMOSTRAS DE ÁGUA E FEZES DE SUÍNOS. *Natalia Canal, Daiana Morales, Alessandra Einsfeld, Gertrudes Corção (orient.)* (Microbiologia, ICBS, UFRGS).

As enterocinas produzidas pelo gênero *Enterococcus* tem gerado interesse por exibirem atividade antimicrobiana contra bactérias que degradam alimentos, tendo a possibilidade de serem utilizadas como biopreservantes. Este estudo tem como objetivo a pesquisa de possíveis enterocinas produzidas por isolados de *E. faecium* sendo 25 de amostras água e 18 de fezes de suínos, determinar a atividade destas enterocinas e seu espectro de atividade antimicrobiana. Foram realizadas curvas de crescimento para determinar em quantas horas inicia-se a fase estacionária que é considerada a fase de maior produção de enterocinas. Estas curvas foram realizadas em caldo MRS e TSB a 35°C com agitação por 12 horas de crescimento. Alíquotas da cultura foram coletadas em intervalos de uma hora e foi utilizado o método de contagem em gota para determinar o número de unidades formadoras de colônias, esta análise foi realizada em triplicata. Determinou-se à curva de crescimento e o início da fase estacionária após 9 horas de crescimento. Estão sendo realizados testes de difusão em placa do sobrenadante de culturas com as bactérias indicadoras *Bacillus subtilis* ATCC 23856 e ATCC 19559, *B. cereus* ATCC 33018 e ATCC 33019, *Escherichia coli* ATCC 23229, *Lactobacillus fermentus* ATCC 9338, *L. plantarum* ATCC 10012, *Listeria innocua* ATCC 33090, *L. monocytogenes* ATCC 15313, *L. welshimeri*, *Staphylococcus aureus* ATCC 12692, *Salmonella enterica* e *S. enteritidis*. As culturas foram crescidas em caldo MRS a 35°C com agitação por 9, 12 e 18 horas. A cultura foi neutralizada com NaOH, centrifugada e filtrada com membrana de 0.22 (m de poro). Com o sobrenadante livre de células é determinada a atividade da enterocina pela formação do halo de inibição e seu espectro antimicrobiano. Até o momento o sobrenadante de 5 isolados das amostras de água crescidos por 18 horas e dois crescidos por 9 e 12 horas foram testados e não apresentaram atividade antimicrobiana para as indicadoras utilizadas nas condições testadas. (CAPES).

151

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE UMA FÁBRICA DE CHOCOLATE DURANTE A APLICAÇÃO DE SISTEMA HACCP. *Roberta Fogliatto Mariot, Eduardo Cesar Tondo (orient.)* (Departamento de Ciências dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

O consumo de chocolate vem aumentando no Brasil. Por ser um alimento considerado seguro, devido a baixa atividade de água, sua produção, muitas vezes, não é controlada de forma rigorosa. Em vista disso, diversos surtos já foram registrados envolvendo esse tipo de alimento. O objetivo do presente estudo foi investigar a qualidade microbiológica de uma fábrica de chocolate para a implementação do sistema Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). Para tanto, foram coletadas 107 amostras de superfícies da área de produção, matéria-prima e produtos finais. Todas as amostras foram submetidas as seguintes análises: contagem total de heterotróficos, coliformes totais, coliformes fecais, *Escherichia coli*, *Micrococcaceae*, *S. aureus* e presença de *Salmonella*. O resultado das análises demonstrou que em nenhuma das amostras foram detectados microrganismos patogênicos e na grande maioria delas as contagens microbianas foram baixas. Contagens totais mais expressivas foram verificadas em poucas amostras de superfícies de contato, sugerindo a necessidade de melhorias nas Boas Práticas de Fabricação. A análise dos resultados indicou adequação da empresa para implantação do sistema de HACCP.

152

MODIFICAÇÕES DE PROPRIEDADES FUNCIONAIS DA PROTEÍNA ISOLADA DE SOJA POR UMA PROTEASE BACTERIANA PRODUZIDA POR MICROBACTERIUM SP. KR10. *Samanta de Oliveira Guzzon, Roberta Cruz Silveira Thys, Adriano Brandelli (orient.)* (Departamento de Ciências dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

O uso de enzimas para modificação das propriedades funcionais de proteínas alimentares tem se tornado bastante difundido. O consumo de proteína de soja vem aumentando devido aos benefícios proporcionados por esta, como a diminuição do índice de colesterol, a prevenção do câncer e dos sintomas da menopausa, assim como da diabetes e do auxílio contra a obesidade. A hidrólise desta proteína é uma alternativa para melhorar sua funcionalidade e digestibilidade e para a aplicação na indústria de alimentos. O objetivo deste trabalho foi determinar as modificações de propriedades funcionais da proteína isolada de soja através do seu tratamento com uma protease bacteriana produzida por *Microbacterium sp. kr10*. Foram preparados hidrolisados de proteína de soja, com razões de enzima/substrato (E/S) de 0, 1 à 1, 5%. O grau de hidrólise foi determinado, resultando em valores crescentes a medida que a razão E/S é aumentada até 1, 0%. A capacidade de formação de espuma foi determinada através da agitação dos hidrolisados diluídos à 3% (p/p). Os resultados obtidos demonstraram que a protease utilizada tem a capacidade de reduzir a formação de espuma a medida que se aumenta a razão E/S. Para a determinação das propriedades emulsificantes, os hidrolisados diluídos à 1% foram adicionados à óleo de soja. A turbidez (DO500) da solução diluída em SDS 0, 1% foi medida a cada 2 min. Testes complementares foram realizados (em condições de alta concentração de sal, pH ácido e alta temperatura) com o hidrolisado que apresentou melhor capacidade emulsificante. O hidrolisado de razão E/S de 0, 5% apresentou a melhor capacidade emulsificante, que foi incrementada quando submetido a tratamento térmico e alta concentração de sal. Também apresentou a melhor

estabilidade da emulsão e a máxima absorção de óleo após 1 hora. Sendo assim, a enzima testada pode ser aplicada para modificação da proteína de soja, resultando em melhoria de propriedades funcionais, sob condições encontradas no processamento de alimentos como de altas concentrações de sal, pH ácido e tratamento térmico.

153

CARACTERIZAÇÃO DA MICOFLORA DO ARROZ (*ORIZA SATIVA L.*) SUBMETIDO A SECAGEM INTERMITENTE COM ARMAZENAMENTO EM SACARIA. *Samira Emi Kitazawa, Sonia Antoniazzi, Michele Hoeltz, Carlos Alberto Fagundes, Isa Beatriz Noll (orient.)* (Departamento de Ciências dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

A secagem intermitente com posterior armazenamento em sacarias é comumente utilizada por pequenos produtores. O arroz, nessas condições, fica susceptível a influências externas, podendo sofrer contaminação fúngica. O objetivo deste trabalho foi caracterizar a micoflora presente no arroz submetido a este processo e avaliar o potencial toxigênico de isolados do gênero *Aspergillus*. Foi coletada uma amostra inicial antes dos grãos serem submetidos à secagem. A segunda amostra foi coletada após sete dias com os grãos secos e armazenados em sacarias. As demais amostras foram coletadas a cada dois meses, em duplicatas. Primeiramente, foram realizadas contagens em placas de bolores e leveduras. A partir delas, foram isoladas colônias morfologicamente diferentes em Ágar Sabouraud. O potencial toxigênico de isolados de *Aspergillus* foi avaliado em Ágar Coco, utilizando Cromatografia em Camada Delgada. A confirmação da identidade das aflatoxinas foi efetuada com ácido trifluoracético. A amostra inicial apresentou 51, 43% de *Aspergillus* sp, 20% de *Penicillium* sp e 28, 57% de outros gêneros ainda não identificados. Na segunda e terceira coletas foi observado que a média do percentual de *Penicillium* sp continuou constante com 19, 85% de contaminação. O percentual de *Aspergillus* sp decaiu consideravelmente, sendo que a segunda amostragem apresentou 8, 7% de contaminação e na terceira não foi observada espécies desse gênero. No geral das amostras, fungos pertencentes a outros gêneros se destacaram, apresentando uma média de 59, 86% de contaminação. Foram detectados dois isolados do gênero *Aspergillus* produtores de aflatoxinas B1 e B2 na amostra inicial e confirmados dois isolados produtores de aflatoxinas B1, B2, G1 e G2 na segunda amostragem. Apoio: CAPES, IRGA, DRYERATION, ICTA/UFRGS, FAPERGS.

154

FUNGOS CONTAMINANTES DO ARROZ (*ORIZA SATIVA L.*) DURANTE O SISTEMA ESTACIONÁRIO DE SECAGEM E ARMAZENAMENTO. *Sonia Antoniazzi, Samira Emi Kitazawa, Michele Hoeltz, Carlos Alberto Fagundes, Isa Beatriz Noll (orient.)* (Departamento de Ciências dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

A avaliação de novas técnicas de secagem e armazenamento se faz necessária em função das perdas quali e quantitativas de grãos, resultantes do desenvolvimento de fungos, no pós-colheita. Este trabalho objetivou avaliar a contaminação fúngica no arroz durante o processo estacionário de secagem e armazenamento com a utilização de gás liquefeito de petróleo, por um período de doze meses. Até o presente momento foram realizadas quatro coletas em duas alturas do silo-secador e em duplicatas: a primeira correspondendo aos grãos recém colhidos, a segunda após quinze dias de secagem, a terceira passados trinta dias correspondendo aos grãos recém secos e a quarta passados sessenta dias do término da secagem. Primeiramente, foram realizadas contagens em placas de bolores e leveduras. A partir delas, foram isoladas colônias morfologicamente diferentes em Ágar Sabouraud. O potencial toxigênico de isolados de *Aspergillus* foi avaliado em Ágar Coco, utilizando Cromatografia em Camada Delgada. A confirmação da identidade das aflatoxinas foi efetuada com ácido trifluoracético. Foi verificado que espécies de gênero *Penicillium*, com uma média de 46% de contaminação, predominaram em todas as amostras coletadas, com exceção da primeira onde se destacaram espécies de *Aspergillus* com 51, 43%. Foi observado um decréscimo considerável no percentual de *Aspergillus* sp durante o processo, enquanto que o percentual de *Penicillium* sp se manteve constante. Outros gêneros, ainda não identificados, foram verificados nas quatro amostras com uma média de 29, 7%. Quanto ao potencial toxigênico, foi detectado na primeira coleta, dois isolados do gênero *Aspergillus* produtores de aflatoxinas B1 e B2 e, na terceira coleta, foram confirmados três isolados produtores de aflatoxina B1. Apoio: CAPES, IRGA, DRYERATION, ICTA/UFRGS, FAPERGS. (UFRGS/IC voluntária).

155

INFLUÊNCIA DOS FATORES MATÉRIA ORGÂNICA E SUPORTE NA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE QUEFIR ARTESANAL. *Gessica Schmitz, Dalton Palmeira Greco, Raquel Teresinha Czamanski, Jose Maria Wiest (orient.)* (Departamento de Ciências dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

O quefir é uma bebida láctea originada da região do Cáucaso, produzida a partir da fermentação alcóolica e ácido-láctica dos grãos de quefir, que são microrganismos que vivem em perfeita simbiose. Estudos prévios mostram que a fase líquida do filtrado de quefir (soro), devido ao seu caráter de subproduto, vem sendo estudada como um possível desinfetante natural na agroindústria em razão de sua ação antimicrobiana. Este estudo busca avaliar a possível ação antibacteriana do filtrado de quefir sobre inóculos padronizados de forma a estimular o uso alternativo de produtos naturais como desinfetantes. Deste modo, o filtrado de quefir esterilizado foi confrontado em diferentes concentrações, seguindo os testes da DVG-77, simulando situações problemas – fator suporte (pano de algodão e aço inox) e matéria orgânica (albumina sérica bovina)- frente a duas bactérias gram-negativas *Salmonella enteritidis* (ATCC 11076) e *Escherichia coli* (ATCC 11229) e duas gram-positivas *Enterococcus faecalis* (ATCC 19433) e

Staphylococcus aureus (ATCC 25923). Os resultados demonstram um maior efeito bacteriostático frente a bactérias gram-negativas e um melhor efeito bactericida frente a bactérias gram-positivas. *S. aureus* foi a bactéria que demonstrou maior resistência para a inibição (bacteriostasia); porém após sessenta minutos exposta ao quefir (75%), a inativação (bactericida) ocorreu em 100UFC/ml. Enquanto que *S. enteritidis* demonstrou sensibilidade à inibição, nas mesmas condições, ou seja, aos sessenta minutos exposta ao quefir (75%), a inativação ocorreu somente 10UFC/ml. Observou-se eficácia, embora reduzida, frente ao suporte pano de algodão. Frente a aço inox ou associado a matéria orgânica comparando-se com suspensões simples, também houve perda de eficácia. Na presença dos suportes obteve-se melhor ação bactericida frente a *E. faecalis*. A necessidade de utilizar produtos de baixo impacto ambiental deixa margem à busca de formas alternativas para desinfecção, concluindo-se então, que o filtrado de quefir, pode vir a desempenhar um papel importante neste setor. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 18 Reprodução Animal II

156

DESENVOLVIMENTO IN VITRO DE EMBRIÕES BOVINOS CULTIVADOS EM DIFERENTES VOLUMES DE MEIO. *Jonatas Grellmann Breunig, Alexandre Tavares Duarte de Oliveira, Jose Luiz Rigo Rodrigues (orient.)* (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

O cultivo de embriões in vitro tem contribuído para o avanço do conhecimento e da manipulação dos eventos fisiológicos envolvidos nas etapas finais da maturação dos gametas masculino e feminino e no desenvolvimento embrionário pré-implantação. Entretanto, muitos aspectos básicos ainda permanecem obscuros, entre eles estão as inter-relações entre os embriões mantidos na mesma gota de cultivo. O objetivo deste trabalho foi determinar as taxas de clivagem, de desenvolvimento até blastocisto e eclosão in vitro de embriões mantidos em cultivo com diferentes volumes de meio. Os oócitos utilizados no experimento foram retirados de ovários de animais abatidos em abatedouro através da escarificação da córtex ovariana. Após a seleção os oócitos foram separados em grupos de 30, 20, 10 e 5 oócitos por gota de 100 (l de meio TCM 199 + 0, 4% de BSA e colocados na incubadora (39°C, 5% de CO₂ em ar, 100% de UR) por 24 h para a maturação. Na etapa de fecundação, os oócitos de cada gota foram incubados com 100.000 espermatozoides em meio Fert-TALP durante 20 horas, nas mesmas condições descritas para a maturação. O cultivo in vitro foi realizado em gotas de 100 (l com meio SOF + 0, 4% de BSA e atmosfera de 5% CO₂, 5% O₂ e 90% N₂). Os grupos foram mantidos constantes durante todas as etapas de desenvolvimento in vitro. A clivagem foi observada no terceiro dia, taxa de blastocistos no sétimo, oitavo e nono dias e a eclosão no décimo primeiro dia após a fecundação, nas 10 repetições realizadas. Não foi detectada diferença significativa na taxa de eclosão por blastocisto produzido entre os quatro grupos testados (75, 0%, 78, 1%, 71, 4% e 68, 1%, respectivamente). Os resultados de taxa de clivagem (34, 6%, 47, 1%, 49, 1% e 55, 9%, respectivamente) e formação de blastocistos (12, 6%, 20, 4%, 18, 9% e 24, 1%, respectivamente) foram significativamente maiores nos grupos com 5, 10 e 20 embriões do que nas gotas contendo 30 embriões (Qui-quadrado; p<0, 05). (PIBIC-CNPq/UFRGS).

157

O USO DE GEL DE BASE AQUOSA COMO LUBRIFICANTE DE VAGINA ARTIFICIAL PARA COLETA DE SÊMEN EQUINO. *Julio Cesar Mello Vieira, Cristina Rodrigues Trein, Gabriella Möller, Rodrigo Costa Mattos (orient.)* (Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Estudos recentes revelaram que a adição de mais de 5% de lubrificantes de base aquosa não-espermicidas ao sêmen equino podem afetar a motilidade, viabilidade e longevidade do sêmen fresco, resfriado e congelado. Os autores atribuem esta perda na qualidade do sêmen a alterações na pressão osmótica e pH causadas pelos lubrificantes de base aquosa, bem como à presença de substâncias com ação espermicida na fórmula dos mesmos. Partindo das evidências acima, decidiu-se realizar o presente trabalho, que teve por objetivo avaliar os efeitos do uso de lubrificante comercial de base aquosa (KY, Johnson & Johnson) ou de vaselina sólida sobre o vigor, a motilidade, a integridade e a funcionalidade de membrana dos espermatozoides equinos. Para isso foram realizadas 16 coletas de sêmen através de vagina artificial modelo Hannover de dois garanhões. O lubrificante utilizado foi escolhido aleatoriamente, variando a ordem conforme o garanhão e a coleta. Foram realizadas 9 coletas com vaselina e 7 coletas com KY. Após a coleta o sêmen foi avaliado quanto à motilidade, integridade e funcionalidade de membrana, diluído em leite UHT desnatado a uma concentração de 50x10⁶ espermatozoides/ml e reavaliado. O sêmen diluído foi resfriado a 4 °C e novamente examinado às 24 h. Não se observaram diferenças significativas (p<0, 05) nos parâmetros avaliados entre as amostras coletadas com lubrificantes de base aquosa e as com vaselina sólida. Entretanto, maior número de amostras deverão ser coletadas para se concluir que os lubrificantes com base aquosa não prejudicam o sêmen. (PROPESQ/UFRGS).

158

COMPARAÇÃO DE DILUENTES NA CONSERVAÇÃO DO SÊMEN EQUINO RESFRIADO.*Liziane Rigelo Azevedo, Gabriella Möller, Marcelo Luís da Silva Serpa, Rodrigo Costa Mattos, Petra Garbade (orient.)* (Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Os diluentes de sêmen são soluções destinadas a proteger os espermatozóides de condições ambientais desfavoráveis e a prolongar a sua sobrevivência. O leite é um dos ingredientes mais utilizados em diluentes de sêmen equino. Atualmente, existem no mercado algumas preparações disponíveis para pronta utilização no armazenamento do sêmen equino resfriado. O presente trabalho objetivou avaliar a capacidade de diferentes diluentes na conservação do sêmen equino resfriado. Foram realizadas 10 coletas de sêmen com vagina artificial modelo Hannover de três garanhões. O sêmen fresco foi avaliado, logo após a coleta, quanto ao volume, concentração e motilidade (total e progressiva). De cada ejaculado foram retiradas três doses inseminantes às quais posteriormente foram adicionados três diferentes diluidores: leite desnatado UHT, Equimix® e MIII®. Cada tratamento foi avaliado quanto à motilidade espermática (total e progressiva) e integridade e funcionalidade de membranas nas 0, 24 e 48 horas pós-coletas. A integridade de membrana foi avaliada pelo teste de fluorescência e a funcionalidade de membrana pelo teste hiposmótico (HOST). Não foram observadas diferenças significativas ($P < 0,05$) na conservação do sêmen entre os diluentes leite desnatado UHT e Equimix® quanto à motilidade espermática e funcionalidade de membrana. O leite desnatado UHT melhorou significativamente ($p < 0,05$) a integridade de membranas quando comparado com o diluente Equimix® nas 24 horas. O diluente MIII® demonstrou ser significativamente inferior ($P < 0,05$) na conservação do sêmen equino durante as 48 horas de observação, quando comparado ao leite desnatado UHT e ao Equimix® em todas as características avaliadas, com exceção da funcionalidade de membranas às 48 horas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

159

USO DE ACETATO DE MEDROXIPROGESTERONA ASSOCIADO OU NÃO AO ECG PARA SINCRONIZAÇÃO E INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL A TEMPO FIXO DE VACAS DE CORTE COM CRIA AO PÉ.*Luis Diego Bittencourt Cardozo, Dimas Correa Rocha, Rodrigo Teixeira Pereira, Ricardo Moreira, Fernanda Nogueira Kuhl, Debora de Moura Ponsati, Claudio Rojas Guimaraes, Joao Batista S. Borges, Ricardo Macedo Gregory (orient.)* (Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

A utilização de gonadotrofina corionica equina em vacas no pós parto tratadas com progestagenos vem sendo estudada e apresenta resultados contraditórios. O objetivo deste trabalho foi comparar e eficácia de dois protocolos de sincronização e inseminação artificial a tempo fixo (IATF), utilizando Acetato de MedroxiProgesterona (MAP) e Benzoato de Estradiol (BE) associado ou não a Gonadotrofina Corionica Equina (eCG), avaliando a taxa de prenhez na primeira inseminação. Foram utilizadas 53 vacas com cria ao pé, cruza Aberdeen Angus, com (109 dias pós parto, mantidas em campo nativo com uma condição corporal entre 2-3 (Escala:1=magra e 5= obesa), avaliada no início do trabalho. Todas as vacas foram previamente examinadas através de palpação retal para estabelecer o grau de ciclicidade do rebanho. Estimou-se que 80% das vacas estavam em aciclia (Ovários sem estruturas palpáveis). Foram distribuídas uniformemente conforme sua condição corporal e dias pós parto. No grupo controle (n=29) aplicou-se uma esponja intravaginal (Es) impregnada com 250mg de MAP e uma injeção de 2 mg de BE im no dia 0. No dia 8 se retirou a esponja e 24 horas depois administrou-se uma injeção de 1mg de BE im. No grupo eCG (n=24) foi utilizado o mesmo tratamento com a adição de uma injeção de 400 UI de eCG im (Novormon, Sintex, Argentina) no dia 8. Todas as vacas tiveram seus terneiros desmamados temporariamente a partir do momento da retirada da esponja ate a inseminação, que ocorreu entre 48 e 50 horas depois. O diagnostico de gestação foi realizado por palpação retal 50 dias depois da IATF. Os resultados foram avaliados estatisticamente através do teste qui-quadrado. As taxas de prenhez foram de 44, 8% para o grupo controle e 20, 8% para o grupo eCG, não diferindo estatisticamente. Esse resultados sugerem a necessidade de trabalhos com maior numero de animais para esclarecer o efeito do eCG sobre a taxa de prenhez de vacas submetidas a IATF. (PROPESQ/UFRGS).

160

EFEITOS DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE LEITE EM PÓ DESNATADO RECONSTITUÍDO E DE LEITE DESNATADO UHT SOBRE A PRESERVAÇÃO DO SÊMEN EQUINO RESFRIADO.*Marcelo Luis da Silva Serpa, Júlio César Mello Vieira, Andreza Moraes de Souza, Ederson Luis Camello de Andrade, Rodrigo Costa Mattos (orient.)* (Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

A inseminação é uma técnica amplamente difundida na criação equina. A preservação do sêmen pela adição de diluentes e pelo resfriamento, prolonga a viabilidade dos espermatozóides, permitindo o seu armazenamento e transporte. Um dos diluentes mais utilizados na preservação do sêmen equino é o leite desnatado. Este trabalho teve por objetivo comparar duas formulações comerciais de leite em pó desnatado (A e B) e duas de leite desnatado UHT (C e D) em relação à capacidade de preservação da motilidade do sêmen equino resfriado, vigor e manutenção da integridade da membrana plasmática dos espermatozóides. Para tanto, foram realizadas 10 coletas de sêmen de três garanhões comprovadamente férteis, utilizando vagina artificial e égua em cio como manequim. O sêmen foi avaliado quanto à motilidade e concentração e dividido em 4 amostras de igual volume, que foram diluídas em cada um dos diferentes diluentes. O sêmen foi resfriado a 5°C e avaliado quanto à motilidade progressiva e total nas 0, 24 e 48 horas posteriores à diluição. Concomitantemente a cada avaliação da motilidade, uma alíquota de cada amostra foi utilizada para verificar a integridade da membrana plasmática dos espermatozóides através da coloração 6-

carboxifluoresceína (6-CFDA). Não foram observadas diferenças significativas na motilidade progressiva, total e no vigor das amostras diluídas com as diferentes formulações comerciais. Entretanto, as amostras diluídas utilizando-se leite em pó desnatado apresentaram maior preservação da integridade de membrana plasmática, durante o armazenamento, do que as amostras diluídas em leite UHT. (CNPq-Pibic) (PIBIC/CNPq-UFRGS).

161

FATORES QUE AFETAM O ESCORE DO TRATO REPRODUTIVO DE NOVILHAS DE CORTE AOS 18 MESES DE IDADE. *Maricelda Borges Figueredo, João Batista Borges, Yuri Regis Montanholi, Rafael Caniedas Mendes, Júlio Otávio Jardim Barcellos, Julio Otavio Jardim Barcellos (orient.)* (Departamento de Zootecnia, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

O escore de trato reprodutivo é um parâmetro importante para prever o desempenho reprodutivo da novilha de corte. Essa predição possibilita direcionar estratégias de manejo específicas para aquelas novilhas que apresentam um escore reprodutivo compatível com a ocorrência de ovulação e prenhez. Portanto, identificar os principais fatores que afetam o desenvolvimento desse escore constitui-se numa importante medida de manejo. Neste sentido, foram avaliados os escores do trato reprodutivo (ETR; numa escala de 1 a 5), pela palpação retal, de 326 novilhas de corte Hereford (H), Braford (B) e Hereford x Angus (HÁ), com 18 meses de idade, prévio ao acasalamento. Os efeitos da raça, peso vivo (PV), ganho de peso dos 12 aos 18 meses (GDM) e frame (F) foram avaliados pela análise da variância de um delineamento completamente casualizado. Novilhas H e HÁ apresentaram maior ($P < 0,05$) ETR (3, 0 e 2, 5) do que as novilhas B (2, 0). A análise de regressão demonstrou um efeito ($P < 0,05$) linear do GDM sobre o ETR. Maiores ganhos de peso no período dos 12 aos 18 meses determinaram um incremento no ETR, ocorrendo uma maior magnitude nas fêmeas Braford. Nestas, de menor precocidade sexual, o maior GDM pode ter favorecido o amadurecimento dos órgãos reprodutivos com maior intensidade do que nas novilhas H e HÁ. O peso vivo e o frame aos 18 meses não afetaram o ETR, demonstrando que estes fatores de natureza ponderal são pouco representativos do desenvolvimento interno dos órgãos reprodutivos da novilha de corte. Deste modo, o emprego de estratégias alimentares ou a seleção de genótipos mais precoces possibilita um amadurecimento mais rápido do trato reprodutivo e pode resultar numa maior taxa de prenhez em novilhas acasaladas aos 18 meses de idade. (PROPESQ/UFRGS).

162

EFEITO DA IDADE SOBRE OS ÍNDICES DE PARIÇÃO EM VACAS DE CORTE. *Ricardo Moreira, Dimas Corrêa Rocha, Luis Diego B. Cardozo, Claudio Rojas Guimarães, Fernanda M. Kuhl, Debora de Moura Ponsatti, João Batista Souza Borges, Ricardo Macedo Gregory (orient.)* (Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Vacas de corte apresentam variação na taxa de partos em suscetíveis temporadas de parição durante sua vida reprodutiva, sendo que muitas dessas variações são devidas às alterações nas condições ambientais, que definem o manejo reprodutivo, alimentar e sanitário de um rebanho. O objetivo deste trabalho foi avaliar em que idade estes animais respondem com maior taxa de prenhez sob as mesmas condições de ambiente e manejo. Foi realizado um levantamento de dados a partir dos registros de uma propriedade na Região da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul no período de 1997 a 2003, relacionados com as taxas de prenhez de 958 vacas de corte primíparas e pluríparas Hereford e suas cruzas, com estação de monta do início de dezembro até meados de fevereiro, utilizando 3% de touros. O rebanho foi avaliado ano a ano e separado em 11 faixas etárias (2 a 12 anos). Avaliou-se a relação entre a idade reprodutiva da vaca e sua prenhez em todas as faixas etárias. O diagnóstico de gestação se deu no início do outono do ano seguinte por palpação retal e os dados obtidos foram os seguintes: vacas com 2 anos ($n=29$): 79, 3% de prenhez; 3 anos ($n=650$) 78, 6%; 4 anos ($n=487$) 53, 4%; 5 anos ($n=379$) 79, 4%; 6 anos ($n=284$) 70, 7%; 7 anos ($n=205$) 79%; 8 anos ($n=137$) 78, 8%; 9 anos ($n=83$) 85, 5%; 10 anos ($n=51$) 78, 4%; 11 anos ($n=20$) 90% e 12 anos ($n=9$) 88, 9%. Com estes resultados podemos observar que aos 4 anos de idade as vacas apresentaram menor taxa de prenhez, sugerindo que a repetição de cria aos 3 anos é mais ineficiente. de prenhez. Por outro lado, as vacas mais velhas, provavelmente, por terem menores requerimentos nutricionais, apresentaram os melhores índices. (CNPq).

163

VARIABILIDADE NA RECUPERAÇÃO DE OÓCITOS IMATUROS DE OVÁRIOS BOVINOS ORIUNDOS DE ABATEDOURO. *Silvana Franco Vomero, Fabiana Forell, Alexandre Tavares Duarte de Oliveira, Jose Luiz Rigo Rodrigues (orient.)* (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

A produção in vitro de embriões é uma ferramenta que permite explorar aspectos básicos dos fenômenos envolvidos no desenvolvimento embrionário pré-implantação e, ao mesmo tempo, quando aplicada a animais de alto valor genético, alavancar o processo de melhoramento animal. Uma das limitações desta tecnologia é a variabilidade na quantidade e qualidade dos gametas envolvidos no processo, particularmente, o feminino. O objetivo deste trabalho foi comparar o número de oócitos, morfológicamente aptos à maturação, obtido por ovário, no período de maio a dezembro de 2002. Os ovários foram retirados dos animais imediatamente após abate, lavados em meio PBS e transportados em um recipiente térmico, a $25 \pm 2^\circ\text{C}$, neste mesmo meio. No laboratório, os ovários foram novamente lavados em meio PBS suplementado com 1% de soro fetal bovino e 2300 UI/L de heparina e imersos em uma placa de petri de 20 cm de diâmetro. A liberação dos oócitos do ovário foi realizada pela escarificação da córtex com o auxílio de um aparelho provido de lamina paralelas. O conteúdo obtido foi tamisado e depositado em um copo de Becker permanecendo durante 10 a 15 minutos. Após a retirada do sobrenadante, o sedimento foi dividido em

recipientes cônicos de 15 ml e acrescido de PBS para completar o seu volume. O sedimento, obtido após 10 minutos de espera, foi colocado em uma placa de petri de 90 mm de diâmetro para a procura e classificação dos com o auxílio de uma lupa estereomicroscópica. Em cada mês foram realizadas de 6 a 10 repetições que resultaram na obtenção de 8.651 complexos cumuli-ócito de 2.945 ovários. A média de óocitos/ovário obtida, mensalmente, foi a seguinte: mai, 3, 2±1, 36; jun, 5, 0±3, 97; jul, 3, 8±1, 09; ago, 3, 6±0, 98; set, 3, 1±1, 46; out, 1, 6±0, 43; nov, 2, 6±0, 82; e dez, 1, 9±0, 82. Os resultados obtidos mostram que houve maior produção de óocitos/ovário no mês de junho e menor produção no mês de outubro. (CNPq) (CNPq-Proj. Integrado).

164

PRODUÇÃO ESPERMÁTICA E PERÍMETRO ESCROTAL DE CARNEIROS DA RAÇA LACAUNE, NO RIO GRANDE DO SUL. *William Augusto Smiderle, Taciane Raquel Marschner, Marcelo Arnt Brito, Maria Inês Mascarenhas Jobim, Enefer Rosana Oberst (orient.)* (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Este experimento tem como objetivo o estudo da produção do sêmen em reprodutores ovinos da raça Lacaune, da qual se conhecem poucos dados nas condições de criação do Rio Grande do Sul. Os dados obtidos possibilitam a seleção dos animais de melhor qualidade reprodutiva e o descarte de animais indesejáveis, e ainda a utilização de técnicas como a inseminação artificial e a sincronização de cio. Os ejaculados de 12 machos foram coletados por vagina artificial durante um ano. Estão sendo avaliadas no experimento, as seguintes características do sêmen: volume (V), aspecto, turbilhão, percentual de motilidade, vigor da motilidade, concentração espermática (sptz/mm³), espermatozoides por ejaculado (sptz/ej), percentual de defeitos maiores (DMA), menores (DMe) e totais (DT) e a aferição do perímetro escrotal (Pe). A produção espermática se manteve dentro de valores médios da espécie, apresentando variação estacional ($p < 0,05$) nos valores médios de Dma e DT. Foi observado um incremento nos valores de V, sptz/ej e Pe, relacionado à idade dos animais ($p < 0,05$). As demais características avaliadas não apresentaram variações estacionais significativas. Os dados obtidos indicam que não ocorreram variações estacionais marcantes na produção espermática dos carneiros avaliados. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

165

PERFIL ELETROFORÉTICO DAS PROTEÍNAS DO PLASMA SEMINAL DE OVINOS COLETADOS ATRAVÉS DE VAGINA ARTIFICIAL E ELETROEJACULAÇÃO. *Taciane Raquel Marschner, Flávia Umpierre Bueno, Georgia F. da Silva, William A. Smiderle, Enefer Rosana Oberst, Maria Ines Mascarenhas Jobim (orient.)* (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

O objetivo deste estudo foi avaliar o perfil protéico do plasma seminal de reprodutores ovinos, através de eletroforese bidimensional, bem como relacionar o perfil protéico do plasma seminal com o método de coleta utilizado. O sêmen de três carneiros adultos (Faculdade de Veterinária /UFRGS) foi colhido através dos métodos da vagina artificial e eletroejaculação. Foram coletadas oito amostras de cada reprodutor, com intervalo de uma semana, no mês de dezembro de 2002. Foi efetuado um pool de sêmen dos três carneiros, para evitar o efeito da variação individual. Após a coleta e exame, uma alíquota de 2,0 ml do pool de sêmen dos 3 carneiros, foi centrifugada a 1500g por 15 a 20 minutos, para obtenção do plasma seminal. O qual foi acondicionado em tubos de plástico com rosca e congelados em botijão de nitrogênio líquido para posterior análise no laboratório. As amostras foram descongeladas, recentrifugadas a 10 000 g por 60 minutos à 40C, o sobrenadante foi acondicionado em frascos criogênicos em alíquotas de 50(1, mantidas a -70oC, até sua utilização. A determinação de proteínas totais foi realizada pelo método de Lowry et al (1951). A técnica de eletroforese bidimensional realizada foi baseada em O'Farrel (1977) modificado por Rodnigh et al (1988). Para análise das proteínas, duas amostras de cada reprodutor foram coletadas, com intervalo de 1 mês. Foram realizadas, pelo menos, duas replicações por amostra nos géis. Os géis serão analisados pelo programa Optiquant Acquisition & Analysis (versão 02.00, Packard Instrument). para determinação da densidade óptica das bandas protéicas, expressas em pixels. Através do peso molecular (PM) e ponto isoelétrico (pI) aproximados, será verificada a correspondência das bandas protéicas analisadas a proteínas específicas já identificadas no plasma seminal ovino. A pesquisa está em andamento, das oito coletas de sêmen realizadas através de vagina artificial e eletroejaculação, foram realizados seis géis bidimensionais das coletas através de VA e seis das coletas através de E.E.

166

INDUÇÃO DO ESTRO EM OVELHAS LACAUNE: EFEITO DE REGIME LUMINOSO ARTIFICIAL E DE TRATAMENTO HORMONAL. *Georgia Freitas da Silva, Taciane Raquel Marschner, William Augusto Smiderle, Flávia Umpierre Bueno, Marcelo Arnt Brito, Maria Inês Mascarenhas Jobim, Luiz Alberto Oliveira Ribeiro, Enefer Rosana Oberst (orient.)* (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Na exploração ovina leiteira, devido à estacionalidade reprodutiva e do curto período de lactação (150 dias), existe um marcado período de entre safra, que pode ser reduzido pela realização de reprodução "contra estação", permitindo a ocorrência de partos e subseqüentes períodos de lactação ao longo do ano. O experimento tem como objetivo comparar a indução de estro em borregas e fêmeas adultas, através de regime luminoso artificial, e em associação com tratamento hormonal, bem como comparar os índices de fertilidade e os custos nos diferentes tratamentos. O experimento será conduzido em uma propriedade particular no município de Bento Gonçalves, a partir de agosto de

2003. Serão utilizadas 100 fêmeas, sendo 20 do grupo controle e 80 submetidas a tratamento luminoso artificial durante 70 dias. Os animais serão submetidos a um período extra de 4h de luz, das 18 às 22 h (total de 16h/luz/dia), em galpão de 50 m², com quatro lâmpadas fluorescentes, de 40 watts. O tratamento hormonal será realizado em 60 animais, 20 dias após o término do regime luminoso artificial, utilizando-se esponja vaginal com 50 mg de medróxiprogesterona, por 14 dias e 700 UI de Ecg na retirada da esponja. O controle de estros iniciará 15 após o término do regime luminoso, em todos os grupos. No grupo submetido ao regime luminoso a inseminação (cervical superficial com sêmen fresco, 200x10⁶ espermatozóides/dose) será realizada após a identificação do estro, e a prazo fixo (55h após a retirada da esponja vaginal). O diagnóstico de gestação será realizado dois meses após a inseminação, através de ultrassonografia.

Sessão 19 Solos II

167

ALTERAÇÕES DE ATRIBUTOS QUÍMICOS DO SOLO APÓS CALAGEM EM ÁREA ANTERIORMENTE SUBMETIDA A PASTEJO ANIMAL DE AVEIA + AZEVÉM MANEJADA SOB DIFERENTES ALTURAS.

Joao Guilherme Dal Belo Leite, Luís César Cassol, Paulo César Saccio Carvalho, João Paulo Cassol Flores, Ibanor Anghinoni (orient.) (Departamento de Solos, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Apesar da baixa solubilidade do calcário, a calagem em superfície, no sistema de semeadura direta, está consolidada como prática eficiente para correção da acidez do solo. No entanto, num sistema de integração lavoura-pecuária, além do solo e da planta, existe o animal e sua ação em termos de desfolhação e pisoteio, agindo diretamente sobre a cobertura vegetal e as propriedades físicas do solo, restringindo, assim, o efeito corretivo do calcário aplicado superficialmente. Um experimento foi conduzido com o objetivo de estudar os efeitos, em atributos da acidez do solo, em profundidade, do calcário aplicado superficialmente numa área submetida a pastejo sob diferentes alturas de manejo. Em maio de 2001 implantou-se uma pastagem de aveia preta + azevém em um Latossolo Vermelho Distroférico no município de São Miguel das Missões. Quando a pastagem apresentava uma altura de 25 cm e um acúmulo de 1, 71 Mg MS ha⁻¹, iniciou-se o pastejo e a aplicação dos tratamentos de altura de manejo da pastagem, 10, 20, 30 e 40 cm, obtidos através da aplicação de uma carga animal média de 1359, 833, 548 e 292 kg PV ha⁻¹ dia⁻¹, respectivamente. Os tratamentos foram dispostos num delineamento experimental de blocos ao acaso, com três repetições. Foram aplicados 4, 5 Mg ha⁻¹ (PRNT 62%), utilizando-se um caminhão esparramador. Uma área contígua ao experimento foi isolada não recebendo pastejo, servindo como testemunha. Parte desta não recebeu calcário (SP 0, 0) e outra parte recebeu uma dosagem equivalente à que foi aplicada no experimento (SP 4, 5). Imediatamente após a calagem foi implantada a cultura da soja. Após cinco (maio/2002) e onze meses (novembro/2002) da aplicação do calcário, amostrou-se novamente o solo, determinando-se o pH, alumínio, cálcio e magnésio trocáveis, CTC efetiva e a saturação de bases. A calagem corrigiu a acidez do solo, comparada à testemunha sem calagem, apenas nas camadas superficiais, independentemente do tratamento anterior de altura de manejo da pastagem. Observa-se, porém, que a frente de alcalinização avançou em profundidade. É provável que, em sistemas integrados, o solo consiga recuperar facilmente sua estruturação original após o pastejo. Projeto financiado pela FAPERGS. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

168

EROSÃO HÍDRICA EM SOLO NÃO PREPARADO, NA PRESENÇA E NA AUSÊNCIA DE CULTIVO E DE COBERTURA POR RESÍDUOS CULTURAIS.

Joao Paulo Dornelles Reck, Gustavo Portz, Leandro Bochi da Silva Volk, Neroli Pedro Cogo (orient.) (Departamento de Solos, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Solos não preparados e cobertos, como na semeadura direta, sofrem relativamente pouco da erosão causada pela água das chuvas, mas, em algumas situações, permitem elevada perda de água na forma de enxurrada. Isto pode resultar em falta de água às plantas e em contaminação das fontes de água, dependendo da quantidade de água escoada e das substâncias químicas dissolvidas na mesma. Com estes aspectos em mente, realizou-se um estudo a campo, na EEA/UFRGS, em Eldorado do Sul, RS, para quantificar as perdas de solo e água por erosão hídrica em solo não preparado, com e sem cultivo e com e sem cobertura por resíduos culturais, associadas às condições físicas de superfície e subsuperfície resultantes de seu manejo. Para isto, utilizou-se um solo Argissolo Vermelho distrófico típico (textura franco arenosa, com 0, 11 m m⁻¹ de declividade) e chuvas simuladas, aplicadas com o aparelho simulador de braços rotativos, na intensidade de 64 mm h⁻¹ e duração de 90 min, sendo a primeira na presença de cobertura e a segunda na sua ausência. Os tratamentos avaliados foram: i) sucessão aveia preta/milheto em semeadura direta (resíduo cultural de milho no momento do primeiro teste), ii) sucessão ervilhaca/feijão miúdo em semeadura direta (resíduo cultural de feijão miúdo no momento do primeiro teste), iii) sem cultivo e sem preparo do solo (resíduo cultural de aveia no momento do primeiro teste) e iv) sem cultivo e com preparo de solo convencional (testemunha). A cobertura por resíduos culturais reduziu drasticamente as perdas de solo por erosão hídrica, independentemente das condições físicas de superfície e subsuperfície do solo. No entanto, na ausência de cobertura,

as perdas de solo variaram muito em função das condições físicas proporcionadas pelos manejos empregados. Quanto às perdas de água, elas também variaram muito em função dos manejos adotados, porém em maior grau na presença de cobertura, denotando a influência das diferenças nas condições físicas do solo na infiltração de água. (FAPERGS/IC).

169

CALIBRAÇÃO DE MÉTODOS DE ANÁLISE DE UMIDADE DE SOLO IDEIAIS PARA A OPERAÇÃO DE SEMEADORA-ADUBADORA. *Luis Eduardo Rockenbach, Carla Tatiana Chaves Cepik, Carlos Ricardo Trein (orient.)* (Departamento de Solos, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

A definição do teor ideal de água no solo para a execução de operações agrícolas é fator determinante para evitar a compactação do solo (Silva, 1999). Segundo Nogueira et al. (1998), com o desenvolvimento do forno microondas, foram realizados vários trabalhos com o intuito de avaliar seu potencial para a determinação do teor de água no solo, tanto para fins de engenharia, como para fins agrícolas. Para comparar o teor de água do solo obtido pelo método padrão EMBRAPA (amostras em estufa à 105°C por 24 horas) com o obtido pelo método do forno de microondas, desenvolveu-se um trabalho no Departamento de Solos/FA/UFRGS. Foram utilizadas amostras deformadas (0, 2 kg) coletadas na camada de 0 a 15 cm, de diferentes tipos de solo (Latossolo, Planossolo e Argissolo) e diferentes estados de consistência. Além das amostras submetidas ao método padrão, após a calibração dos tempos (5, 7, 9 e 12 minutos), executou-se o teste para os três solos, nos teores de água no solo apresentados no momento dos testes. As amostras foram pesadas em balança com precisão de 0,01g. Pela diferença entre a massa de solo úmido e a massa de solo seco, descontada a massa do recipiente refratário, obteve-se o teor de água livre no solo (kg kg⁻¹). Foi utilizado o DIC e, quando houve diferença significativa entre os tratamentos, aplicou-se Tukey (P<0,05) para comparação das médias. No Latossolo, os tempos de exposição (9 e 12 minutos) em forno de microondas, resultaram em valores iguais aos obtidos pelo método padrão. No Planossolo, essa igualdade ocorreu a partir de 7 minutos de exposição das amostras no forno de microondas. Já no Argissolo, nenhum dos tempos de exposição, apresentou diferença significativa entre os métodos. O método do forno microondas destaca-se por ser um método expedito, prático e de fácil manutenção, além de ter um menor custo de aquisição se comparado ao de uma estufa. Também poderá ser muito útil em experimentos a campo, pois permite avaliar instantaneamente a condição de umidade do solo e assim decidir se aquela é a desejada para executar a pesquisa. (PROPESQ/UFRGS).

170

ATRIBUTOS QUÍMICOS DE SOLOS CONSTRUÍDOS EM ÁREAS DE MINERAÇÃO DE CARVÃO. *Maristela Fiess Camillo, Oscar Rafael Quinõnes, Alberto Inda Júnior, Elvio Giasson, Débora Pinheiro Dick, Carlos Alberto Bissani (orient.)* (Departamento de Solos, Faculdade de

Agronomia, UFRGS).

Na recuperação de áreas degradadas pela mineração de carvão utiliza-se o solo e as litologias (estéreis) sobrejacentes às camadas de carvão. O empilhamento e a mistura de solo e de fragmentos de rochas compõem os solos construídos. Um solo recém construído não está em equilíbrio com condições do ambiente superficial, sujeitando-o a mudanças rápidas nas suas propriedades. A velocidade e o grau dessas modificações afetam o potencial de uso do solo e o sucesso da recuperação. Por isto, é importante a caracterização dos materiais utilizados, visando a seqüência de disposição mais adequada. Este estudo avaliou as propriedades químicas dos materiais estéreis e de solos construídos de diferentes idades. O trabalho foi realizado nas minas de carvão Boa Vista I e II, no município de Minas do Leão, na Depressão Central do RS. Foram amostrados três perfis de solos construídos há 2 anos, ainda sem cobertura vegetal, e três perfis construídos há 24 anos, atualmente sob vegetação. As análises químicas consistiram em pH (H₂O), condutividade elétrica (CE), carbono orgânico (CO), alumínio (Al), bases trocáveis (Ca, Mg, K, e Na) e CTC, assim como saturação por bases e Al. Também realizou-se a análise textural. Os valores dos atributos determinados mostraram grande variação entre as camadas de um mesmo perfil assim como em todas as amostras avaliadas, independentemente do tempo de reconstituição. Notou-se maior acidificação nas amostras de solos construídos há 24 anos. Nos solos de reconstituição recente, foram determinados maiores valores de pH, bases trocáveis, saturação por bases e CE e menor saturação por Al. Em geral, os teores de CO foram baixos. Os resultados evidenciaram alterações químicas nos solos com maior tempo de reconstituição. (CNPq-Proj. Integrado).

171

PERDAS DE SOLO E ÁGUA POR EROSÃO HÍDRICA E RENDIMENTO DE CULTURAS COM APLICAÇÃO DE COMPOSTO DE LIXO URBANO EM ARGISSOLO VERMELHO DISTRÓFICO TÍPICO NO ANO AGRÍCOLA 2002/2003. *Mateus Pereira Gonzatto, Giordano Goi Dezordi, Elemar Antonino Cassol (orient.)* (Departamento de Solos, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

A compostagem dos resíduos orgânicos de origem domiciliar pode ser uma solução para a problemática do lixo em grandes aglomerados urbanos. O composto aplicado ao solo, atua como fertilizante e exerce influência nas perdas de solo por erosão. Com o objetivo de verificar o efeito de adubo mineral e orgânico nas perdas de solo por erosão, está em andamento na Estação Experimental Agrônômica da UFRGS um experimento a campo de longa duração, em um Argissolo Vermelho distrófico típico, franco-argilo-arenoso, em parcelas de 3, 5 x 22, 0m, com declividade de 12%. No ano agrícola de 2002/2003, cultivou-se um consórcio de Aveia preta (*Avena strigosa*) e Ervilhaca (*Vicia sativa*) no inverno de 2002, seguido, no verão de 2002/2003, por feijão (*Phaseolus vulgaris*) e, após, milho (*Zea mays*) para silagem. Esses cultivos foram implantados em preparo convencional e receberam os seguintes tratamentos: 1)

Adubação mineral completa; 2) Metade da adubação mineral e metade da adubação orgânica; 3) Adubação orgânica completa mais fósforo mineral; e 4) Adubação orgânica completa. A dose de adubação orgânica completa foi 20 t ha⁻¹ de composto de lixo urbano, base seca, fornecido pelo DMLU de Porto Alegre, RS. Em todos os cultivos, os rendimentos, tanto de grãos como de biomassa, foram maiores nos tratamentos com adubação orgânica. Durante o ano agrícola 2002/2003, o total das perdas de solo e água por erosão hídrica foram respectivamente 2, 10 Mg ha⁻¹ de solo e 9, 4% da água das chuvas no tratamento com adubação mineral e entre 0, 26 a 1, 40 Mg ha⁻¹ de solo e 0, 8 a 6, 1% de água nos tratamentos com adubação orgânica. No período de cultivo do milho-silagem, as perdas de solo e água foram desprezíveis. O teor de Cádmio nos grãos de feijão foi <1 mg kg⁻¹. Os resultados demonstram a viabilidade da utilização do composto de lixo urbano de origem domiciliar na agricultura (PIBIC-CNPq/UFRGS, CNPq-PRONEX/SOLOS).

172

IMPLANTAÇÃO DE MILHO SOBRE CONSÓRCIO DE AVEIA+ERVILHACA POR DIFERENTES PREPAROS CONSERVACIONISTAS DE SOLO. *Osmar Conte, Guilherme Batista Menegati, Carlos Ricardo Trein, Renato Levien (orient.)* (Departamento de Solos, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

No Rio Grande do Sul, os 8 milhões de hectares de campos nativos constituem a última fronteira agrícola a ser explorada com culturas anuais para produção de grãos. Em muitas situações, esta opção também é empregada para melhoramento destas áreas, notadamente em termos químicos. A introdução de culturas produtoras de grãos ainda vem sendo feita, na maioria das vezes, via preparo convencional, com aração e gradagens, simultaneamente com incorporação de corretivos. Uma outra forma de incorporar áreas de campo nativo ao processo agrícola é através de preparos conservacionistas. O objetivo do presente experimento foi o de avaliar a viabilidade técnica e econômica da implantação da cultura de milho para produção de grãos, sobre resteva de aveia preta + ervilhaca, em área anteriormente de campo nativo, por meio de quatro métodos de preparo conservacionistas: (a) semeadura direta; (b) escarificação; (c) escarificação mais gradagem niveladora; e (d) escarificação e rolo destorroador. O experimento foi instalado na EEA-UFRGS, em Argissolo Vermelho distroférrico típico. Cada tratamento de preparo teve uma testemunha, que não recebeu corretivo, nem fertilizantes. Os tratamentos foram subdivididos em função da parcelamento da dose de N em cobertura (dose única e em duas aplicações). Avaliou-se variáveis de solo (teor de água), de resíduos (massa e cobertura antes do preparo e após a semeadura); de máquinas (patinação do trator e capacidade operacional dos equipamentos de preparo e semeadura) e de plantas (profundidade de semeadura; emergência, população final e produtividade de grãos). A produtividade do milho foi afetada pela estiagem ocorrida no estágio reprodutivo, não havendo diferença estatística entre os tratamentos. A lucratividade financeira da safra de milho 2002/03, no local e época de implantação, foi pequena ou nula. Os tratamentos testemunhas produziram um terço de grãos dos demais e o parcelamento da dose de N não afetou a produtividade da cultura.(PRONEX-CNPq; BIC-FAPERGS).

173

AVALIAÇÃO DA INOCULAÇÃO DE BACTÉRIAS DIAZOTRÓFICAS EM PLÂNTULAS DE TRIGO. *Marcio Leandro dos Santos Frizzo, Clarissa Bergamaschi, Luiz Fernando Wurdig Roesch, Pedro Alberto Selbach, Flavio Anastacio de Oliveira Camargo (orient.)* (Departamento de Solos, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Bactérias diazotróficas são microrganismos capazes de fixar nitrogênio atmosférico (N₂) e produzir substâncias promotoras de crescimento de plantas. A utilização adequada deste recurso biológico pode diminuir o consumo de fertilizantes nitrogenados na cultura do trigo. Deste modo, o presente estudo objetivou avaliar a inoculação de bactérias diazotróficas em plântulas de trigo pelo seu potencial de fixar N₂ e promover o desenvolvimento radicular. Foi conduzido um estudo por um período de 21 dias onde, sementes de trigo foram germinadas em placas de Petri contendo algodão/água esterilizados. Após a germinação, as plântulas foram transferidas para tubos de ensaio contendo solução nutritiva esterilizada e agarizada (6g/L). Foram estabelecidos cinco tratamentos com três repetições: T1 -testemunha com nitrogênio; T2 - testemunha sem nitrogênio; T3 - inoculação com *Azospirillum brasilense*; T4 - inoculação com *Azospirillum lipoferum*; T5 - inoculação com *Herbaspirillum* spp. A inoculação foi feita com bactérias diazotróficas, obtidas a partir de raízes de plantas de trigo, homólogas as deste experimento. Após a coleta das plantas, foram quantificados os comprimentos totais das raízes, o nitrogênio total e o peso da matéria seca da parte aérea e das raízes. Admitindo-se que o T1 supriu a necessidade das plantas em termos de N, observou-se a eficiência dos isolados utilizados com relação a FBN. Observou-se também, um incremento no comprimento radicular no T5, mas este foi quantitativamente menor quando comparado aos tratamentos inoculados com bactérias do gênero *Azospirillum*, verificando-se uma menor habilidade em promover o aumento do comprimento radicular por bactérias endofíticas do gênero *Herbaspirillum* spp. As bactérias do gênero *Azospirillum* e *Herbaspirillum*, homólogas a planta hospedeira, promoveram aumento no comprimento radicular das plantas de trigo, foram capazes de fixar N₂ e transferi-lo para a planta, suprindo suas necessidades até os 21 dias após a germinação.

Sessão 20

Imunologia, Microbiologia e Bioquímica Clínica

174

MICROBIOTA DE ABSCESSOS PULMONARES DE SUÍNOS DE TERMINAÇÃO ABATIDOS EM TRÊS MATADOUROS-FRIGORÍFICOS. *Aline Beatriz Heinen Prates, Ana Ondina Wallwitz de Araújo, Cristiane da Silva Duarte, Fabrício Correa Born, Sandra Maria Borowski, Tânia Allen Coutinho, David Emilio Santos Neves de Barcellos (orient.)* (Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Os abscessos podem determinar importantes perdas econômicas à Suinocultura, por condenações totais ou parciais de carcaças durante o abate em frigorífico. A disseminação dos agentes causais pode ser prejudicial à qualidade da carne, ensejando sérias complicações à saúde pública. O objetivo do trabalho foi realizar uma análise qualitativa de isolados bacterianos obtidos de abscessos pulmonares coletados em três frigoríficos em dois Estados do Sul do Brasil. As amostras pulmonares foram provenientes de um total de 10.107 carcaças de suínos de terminação, inspecionadas nos designados: Frigorífico 1 (1.500 carcaças) localizado na Região do Vale do Taquari (RS); Frigorífico 2 (4.922 carcaças) localizado na Região Oeste do Estado de Santa Catarina (SC) e o Frigorífico 3 (3.490 carcaças) localizado na Região do Alto Uruguai (RS). As amostras foram analisadas no Laboratório de Patologia Suína do Instituto de Pesquisas Veterinárias “Desidério Finamor”, CPVDF/FEPAGRO, RS. Foram conservados em refrigeração e examinados no máximo 96 horas após a coleta. Foram semeados em ágar sangue (AS) e ágar Mac Conkey (Mc) mantidos em aerobiose (AS e Mc) e anaerobiose (AS) a 37°C. A leitura foi realizada após 48 horas. As bactérias que apresentaram crescimento significativo foram classificadas bioquimicamente. A *Pasteurella multocida* foi o agente mais isolado em dois dos três frigoríficos, associada em alguns casos a outros agentes como o *A. pleuropneumoniae*, *Streptococcus* spp, *Streptococcus suis* e *A. haemolyticum*. Em 27, 5% dos abscessos, não houve isolamento para cultivos aeróbicos e de 34, 3% para anaeróbicos. O *A. pyogenes* foi encontrado em apenas um caso no frigorífico 1 e em dois casos no Frigorífico 3. A maioria dos exames bacteriológicos aeróbicos e anaeróbicos demonstrou o isolamento das mesmas bactérias. Em nenhum caso foi isolada bactéria anaeróbica estrita. Entretanto, em dois casos, houve crescimento apenas no ambiente de anaerobiose. Isso indica a necessidade de realizar exames anaeróbicos e aeróbicos para estabelecer a etiologia de abscessos em suínos. (CNPq-Proj. Integrado).

175

NEUROPATOGENICIDADE EM BOVINOS DE UMA AMOSTRA RECOMBINANTE DE HERPESVÍRUS BOVINO TIPO 5 (BHV-5) COM UMA DELEÇÃO TRIPLA (GE-, GI-, US9-). *Anna Paula de Oliveira, Sílvia Oliveira Hubner, Ana C. Franco, Norma C. Rodrigues, Alessandra D. Silva, Paulo A. Esteves, Fernando R. Spilki, Paulo Michel Roehe (orient.)* (Departamento de Microbiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O herpesvírus bovino tipo 5 (BHV-5) é um alfa herpesvírus altamente neurotrópico e neurovirulento, sendo uma importante causa de encefalite em bovinos no Brasil. Como parte de um estudo visando o desenvolvimento de vacinas recombinantes atenuadas para o combate a essas infecções, o presente trabalho teve como objetivo investigar a neuropatogenicidade de uma amostra recombinante de BHV-5 da qual foram deletados três genes, os quais codificam as glicoproteínas gE, gI, e US9. Para tanto, foram inoculados com o BHV-5 recombinante seis bovinos de aproximadamente seis meses, por via intranasal, na dose de 10⁷ doses infectantes para cultivos celulares 50 % (TCID₅₀). Outros seis bovinos foram inoculados com uma quantidade equivalente da amostra patogênica (parental) do vírus (EVI 88/95). Os animais foram examinados diariamente na busca de sinais clínicos compatíveis com a infecção pelo BHV-5. Suabes nasais foram coletados no período. No 14º dia após a inoculação, os bovinos foram sacrificados e fragmentos de órgãos foram coletados para análise histopatológica e para testes de isolamento viral. Nenhum dos animais inoculados com o BHV-5 recombinante desenvolveu quaisquer sinais clínicos de infecção. Além disso, não foi isolado vírus dos órgãos dos animais inoculados, nem tampouco foram observadas alterações histopatológicas nos tecidos. Vírus recombinante foi isolado de suabes nasais coletados entre os dias 1 e 4 após a inoculação, porém em baixos títulos. Nos bovinos inoculados com a amostra patogênica EVI 88/95, vírus foi isolado e alterações histopatológicas foram encontradas em todas as regiões do encéfalo examinadas. Estes resultados indicam que o vírus recombinante aqui avaliado não apresenta neurotropismo ou neuropatogenicidade, é avirulento para bovinos, sendo capaz de replicar-se localmente na mucosa nasal, embora em baixos títulos, quando comparado com a amostra selvagem do BHV-5. Conclui-se que o recombinante avaliado apresenta grande potencial para uso como amostra vacinal atenuada visando o combate a infecções pelo BHV-5. (FAPERGS, PRONEX, CNPq).

176

AVALIAÇÃO DA PATOGENICIDADE DE AMOSTRAS DE BRACHYSPIRA PILOSICOLI ISOLADAS DE CASOS DE DIARRÉIA EM SUÍNOS. *Cristiane da Silva Duarte, Fabiana Paulovich, Sandra Maria Borowski, David Driemeier, Luiz Eduardo Razia, Tania Allen Coutinho, Aline Beatriz Heinen Prates, Caroline Pescador, Andre Mendes Ribeiro Correa, David Emilio Santos Neves de Barcellos (orient.)* (Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

A *Brachyspira* (*B.*) *pilosicoli* é o agente de um tipo de diarréia em suínos denominada colite espiroquetal. Até recentemente, a infecção não havia sido detectada no Brasil. Em 2000, foi realizado um levantamento em 23 granjas do Estado do RS, em 206 materiais foi obtido o isolamento de 49 espiroquetas. O objetivo do presente trabalho foi o de avaliar grau de patogenicidade de uma amostragem dessas cepas. Para isso foi utilizado o modelo de infecção de pinto e a avaliação da colonização cecal. Cada grupo experimental constava de 6 animais, 4 inoculados com cada uma entre 19 cepas de *B. pilosicoli* e 2 mantidos não inoculados, como contatos. As cepas usadas para a infecção experimental foram as de referência para *B. pilosicoli* (P43/6/78); um isolado humano SP16 e 19 isolados de *B. pilosicoli* oriundos de casos de diarréia em suínos no RS - SIPV 1, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 36, 37, 38, 39, 40/42 e 43. Um inóculo contendo 1X10⁶ células/ mL foi fornecido por via oral. Os animais foram sacrificados após 21 dias. A colonização intestinal e a ocorrência de lesões foram avaliadas pela coloração pela prata e por imunohistoquímica. A leitura foi feita em microscópio ótico, com 400 aumentos. Não foi observada diarréia nos pintos inoculados e nos contatos. Usando a coloração pela prata foram consideradas negativas (sem colonização) as seguintes cepas: P43, SP16 e SIPV 19, 20, 36, 38, 39, 40/42. As cepas SIPV 14 e 16, enquadradas dentro das positivas, pertenciam aos animais controles (infectados por contato). Outro achado significativo foi a presença de macrófagos na mucosa do intestino com bactérias em seu interior. Algumas cepas que haviam apresentado resultado negativo na coloração pela prata, mostraram resultado positivo na imunohistoquímica. Conclui-se que a imunohistoquímica foi mais sensível para a detecção da *B. pilosicoli*; que houve apenas diferença no grau de infecciosidade entre as cepas; que foi possível comprovar a transmissão horizontal pela via fecal-oral e; foram observadas figuras alongadas no interior dos enterócitos poderiam corresponder a *Brachyspira* spp. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

177

CASOS DE LISTERIOSE EM OVINO LEITEIRO NO RIO GRANDE DO SUL. *Estevao de Oliveira Gamba, Marcelo Arnt Brito, Norma Centeno Rodrigues, Cesar Belo Fallavena, Sérgio José de Oliveira, Jussara Pires Schwab, Maria Izabel A. Edelweiss, Luiz Alberto Oliveira Ribeiro (orient.)* (Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Em um rebanho ovino leiteiro, foram observados dois carneiros, entre um e dois anos de idade, com sintomas nervosos. O regime alimentar do rebanho era baseado na administração de silagem de milho. Os sintomas observados inicialmente foram de apatia, anorexia e aumento da temperatura retal (40°C), em um dos carneiros. Foi observado também lesão na gengiva causada por mudança da dentição. O curso da enfermidade foi lento com aparente recuperação após tratamento com antibiótico. Entretanto a doença recidivava, com piques febris, avançando para dificuldade ambulatoria. Após quatro semanas, os animais mostraram decúbito com crises de convulsão. Os dois animais foram necropsiados não tendo sido observado lesões macroscópicas. O exame histopatológico revelou meningo-encefalite purulenta e nefrite intersticial focal, sendo o exame imunohistoquímico positivo para *Listeria monocytogenes*. O exame bacteriológico do cérebro, em agar sangue, revelou presença de colônias hemolíticas, aeróbicas, catalase e oxidase negativa. O organismo fermentou a glicose, maltose e indol sendo negativo para H₂S. A bacteroscopia revelou bastonetes pequenos Gran negativo. As características colonial, bioquímica e morfológica são típicas de *Listeria monocytogenes*. Os sintomas observados e os resultados dos exames laboratoriais sugerem caso de listeriose. Essa enfermidade, embora tenha sido anteriormente registrada em ovinos no Brasil, é de ocorrência rara. No presente caso o aparecimento da doença estaria relacionado a lesões orais, causada por mudança de dente, associada a administração de silagem de milho de má qualidade.

178

ANTICORPOS CONTRA HERPESVÍRUS FELINO TIPO 1 (FHV-1) EM FELINOS SILVESTRES DO BRASIL. *Helena Beatriz de Carvalho Ruthner Batista, Franco Kindlein Vicentini, Ana Claudia Franco, Fernando Rosado Spilki, Cristina Adania, Paulo Michel Roehe (orient.)* (Microbiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O herpesvírus felino tipo 1 (FHV-1) é o agente causador da rinotraqueíte viral felina em gatos domésticos (*Felis catus*). A infecção foi também descrita em felídeos selvagens, incluindo leões, guepardos e leopardos. Todavia, nada se sabe sobre a prevalência de tal infecção em felídeos silvestres brasileiros. No presente estudo foi pesquisada a presença anticorpos contra o FHV-1, em 250 amostras de soro de diferentes espécies de felídeos silvestres da fauna brasileira, através da técnica de soroneutralização em microplaca. A infecção parece estar amplamente disseminada em gatos-do-mato-pequenos (72, 2%, *Leopardus tigrinus*) tendo distribuição variada entre as demais espécies, tais como gato-maracajá (15, 8%, *Leopardus wiedii*), gato-mourisco (8, 4%, *Herpailurus yagoroundi*), suçuarana (20, 9%, *Puma concolor*), jaguatirica (6, 4%, *Leopardus pardalis*) e onça (15, 4%, *Panthera onca*). De acordo com tais resultados conclui-se que os gatos-do-mato-pequenos, apresentam uma alta soroprevalência para FHV-1 em comparação com as demais espécies. (FAPERGS, CNPq; PRONEX).

179

PERFIL DE RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA DE SALMONELLAE ISOLADAS DE CORTES DE FRANGO. *Ludmila Pinheiro do Nascimento, Aldemir Reginato Ribeiro, Luciana Ruschel dos Santos, Aline Kellermann, Ana Piazenski Fittél, Eduardo Frainer Barbosa, Camila Spagnol, Alfredo Bianco Jr., Vladimir Pinheiro do Nascimento (orient.)* (Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Os alimentos de origem animal são importantes componentes da dieta humana, e dentre estes a carne de frango têm apresentado significativo aumento no consumo nos últimos anos. Paralelamente a isto, as toxinfecções alimentares têm se tornado um crescente problema de saúde pública, sendo muitas vezes correlacionadas à ingestão deste tipo de alimento. Por outro lado, não se pode desconhecer que o uso de antimicrobianos em avicultura tem servido a diferentes propósitos, não só terapêuticos, mas também profiláticos, e seu uso inadequado e indiscriminado pode estar causando aumento na resistência bacteriana entre cepas de *Salmonella* e outras bactérias, as quais podem estar presentes nos alimentos e serem transmitidas para humanos. O presente estudo foi conduzido para avaliar a prevalência e o perfil de resistência antimicrobiana de *Salmonellae* isoladas em 61 amostras de partes de frango. Em 24 destas isolaram-se 25 sorovares de *Salmonella*, uma vez que em uma amostra isolou-se dois sorovares. A *Salmonella* Enteritidis (SE) foi o sorovar mais isolado. Utilizando-se o método de difusão em ágar Mueller-Hinton, foram testados os seguintes antimicrobianos: ampicilina, ciprofloxacina, cloranfenicol, eritromicina, enrofloxacin, gentamicina, canamicina, ácido nalidíxico, nitrofurantoína, norfloxacin, polimixina B, estreptomicina, sulfonamida e tetraciclina. Todos os isolados foram resistentes a um ou mais agentes antimicrobianos e oito diferentes padrões de resistência foram observados. A *S. Typhimurium* e as *S. Hadar* (3) apresentaram múltipla resistência. Esta somente não foi observada em 3 das 21 amostras de SE, sendo que as mesmas foram resistentes somente à eritromicina. Este quadro pode ser resultado da presença de plasmídeos de resistência nas amostras de SE transferidos por exemplo a partir de *E. coli* resistentes presentes no ambiente. A partir disto, recomenda-se o emprego de uma terapêutica baseada em indicações fornecidas previamente por antibiogramas, bem como a constante atualização farmacológica por parte de veterinários. (PROPESQ/UFRGS).

180

ANÁLISE DA PATOGENICIDADE EM COELHOS DE UMA AMOSTRA DE HERPESVÍRUS BOVINOS TIPO 5 (BHV-5) COM DELEÇÕES DOS GENES GE, GI E US9. *Mauro Jesus Bronzatto, Alessandra D. da Silva, Ana C. Franco, Fernando R. Spilki, Paulo A. Esteves, Evandro R. Winkelmann, Helena B. R. Batista, Silvia O. Hübner, Paulo Michel Roehe (orient.)* (Departamento de Microbiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O Herpesvírus Bovino tipo 5 (BHV-5) é o agente causador da encefalite herpética bovina. Como parte de uma série de estudos com recombinantes desse vírus visando o desenvolvimento de vacinas, foi examinada a patogenicidade de uma amostra de BHV-5 na qual foram introduzidas deleções nos genes que codificam as proteínas gE, gI e US9 (BHV-5del), utilizando coelhos como modelo experimental. Vinte e três coelhos com trinta dias de idade foram inoculados com 1 mL da amostra BHV-5del, com título de 106, 75DICC50/50(L). Outros vinte e três animais com trinta dias de idade foram inoculados com BHV-5 parental, na dose de 1 mL de suspensão viral com título de 106, 75DICC50/50(L). Quatorze animais foram mantidos como controles negativos e inoculados com meio de cultura estéril. Dos vinte e três animais inoculados com a amostra recombinante, quatro (17%) apresentaram sinais clínicos (apnéia, opistótono e paralisia espástica) entre 7 e 18 dias pós-infecção (dpi). Do 60 ao 140 dpi, dezessete dos vinte e três animais (74%) inoculados com o vírus parental apresentaram sinais nervosos e foram sacrificados in extremis. Os sinais detectados nesse grupo incluíram pirexia, apatia, anorexia, tosse, espirros, bruxismo, andar em círculos, midríase, convulsões, tremores, coma e morte. Nenhum dos animais do grupo controle apresentou sinais clínicos no decorrer do experimento. Anticorpos neutralizantes foram detectados em ambos os grupos infectados em 21 e 60 dpi., com títulos variando entre 1:4 e 1:16. Lesões típicas de infecções por BHV-5 foram observadas nos animais inoculados com o vírus selvagem, tais como microgliose difusa, neuronofagia e meningite. Os animais inoculados com a amostra recombinante apresentaram somente meningite. Conclui-se que a deleção introduzida na amostra BHV-5del reduziu a patogenicidade do vírus, uma vez que os sinais clínicos dos animais inoculados com a amostra recombinante foram menos intensos que os observados nos animais inoculados com a amostra virulenta. Entretanto, foi detectada patogenicidade residual neste modelo experimental. (CNPq, FAPERGS, PRONEX)

181

DETECÇÃO DA ATIVIDADE ANTIVIRAL DE PLANTAS DO GÊNERO HYPERICUM SOBRE O VÍRUS MAEDI-VISNA. *Pedro Mansur Sesterhenn, Andréa Faraon, Ubirajara M. da Costa, Gilsane Lino Von Poser, Ana Paula Ravazzolo (orient.)* (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Neste trabalho, o vírus Maedi-Visna (MVV) foi utilizado como modelo animal para o vírus da imunodeficiência humana (HIV), na avaliação de atividade antiviral in vitro. Ambos são lentivírus pertencentes à família Retroviridae, agentes causadores de doenças de evolução lenta e progressiva. Extratos e frações derivados de plantas do gênero *Hypericum* nativas do Rio Grande do Sul, foram inicialmente avaliados quanto à citotoxicidade em cultivo celular secundário de membrana sinovial caprina (MSC). As células foram mantidas em Meio Essencial Mínimo (MEM), 10% de soro fetal bovino e antibióticos. Utilizou-se o extrato bruto metanólico e as frações hexano, CH₂CL₂ e MeOH das espécies *H. connatum* e *H. carinatum*, os quais foram solubilizados e diluídos, nas concentrações de 150,

75, 50 e 25(g/ml de MEM. O MVV utilizado foi o isolado 027 obtido no Laboratório de Virologia, FAVET, UFRGS. A citotoxicidade e o efeito antiviral foram avaliados em placas de 96 poços com concentração de 2×10^4 células/poço. Verificou-se o efeito citotóxico e a atividade antiviral através de microscopia das células coradas pelo método May-Grünwald Giemsa. Não foi observado efeito citotóxico significativo com as concentrações utilizadas. A provável ação antiviral, pela diminuição do efeito citopático causado pelo vírus, foi observada na fração metanólica (MeOH) e no extrato bruto de *H. connatum*. Esses resultados estão em concordância com outros trabalhos, indicando uma possível ação de flavonóides – principais componentes da fração MeOH – na inibição da replicação do HIV. (PROPESQ/UFRGS).

182

ATIVIDADE DESINFETANTE E ANTISSÉPTICA DE EXTRAÇÕES DE PLANTAS NATIVAS DO SUL DO BRASIL, FRENTE BACTÉRIAS DE INTERESSE NA ÁREA DA MEDICINA VETERINÁRIA: RESULTADOS PRELIMINARES DO SUB-PROJETO ACHYROCLINE SATUREOIDES D.C. -ASTERACEAE - (MACELA). *Victoria Noel Vazquez Fernandez, Rachel Karine Pilla Silva, Raquel Sousa Freitas Ximenes, Cesar Augusto Marchionatti Avancini (orient.)* (Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Na prevenção e controle de enfermidades a ação sobre os agentes causais transmissíveis a nível de fontes de infecção existentes nos ambientes de saúde e produção animal merece atenção, caracterizando-se esses procedimentos como desinfecção e antisepsia. Limitações existentes, como as referentes a custos e possíveis resistências dos microrganismos frente aos produtos químicos convencionais, motivaram pesquisa objetivando a descoberta e viabilidade de uso de extrações vegetais em complementaridade a esses biocidas. A planta *Achyrocline satureoides* foi selecionada através de etnografia aplicada sobre sistemas de conhecimento tradicional/popular em cura animal e nesta fase do trabalho os decoctos de quatro amostras, sendo três silvestres (“A1”, “A2” e “A3”) e uma cultivada (“A4”), foram submetidos à avaliação de atividade biológica antibacteriana através do método de diluição com sistema de tubos múltiplos frente a oito diluições dos inóculos *Staphylococcus aureus* ATCC 6.538 e *Salmonella cholera-suis* ATCC 10.708. O contato foi observado por 144 hs, em três repetições para cada experimento. Todas as amostras inibiram e inativaram o *S. aureus* na mais alta dose infectante confrontada, de $3,06 \times 10^8$ UFC/ml. Frente *S. cholera-suis* a mais alta dose infectante inibida e inativada foi de $2,07 \times 10^4$ UFC/ml, ocorrendo variação de intensidade de atividade entre as amostras. A “A4”, em uma única repetição, foi testada com outros inóculos obtendo-se os seguintes resultados para dose infectante inibida e inativada (expressas em UFC/ml), respectivamente: *Rhodococcus equi* ATCC 6.939 $3,3 \times 10^8$ e $3,3 \times 10^8$; *Staphylococcus aureus* ATCC 25.923 $2,76 \times 10^7$ e $2,76 \times 10^5$; *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12.228 $2,7 \times 10^8$ e $2,7 \times 10^5$; *Enterococcus faecalis* ATCC 19.433 $8,2 \times 10^7$ e $8,2 \times 10^7$ e *Enterococcus faecium* DVG 5, 8×10^7 e $5,8 \times 10^4$. Os resultados preliminares indicaram a existência de atividade antibacteriana do decocto da espécie vegetal pesquisada, sendo necessários outros testes e verificações que o qualifiquem como antimicrobiano para uso em ambientes. (PROBIC-UFRGS/IC).

183

ISOLAMENTO DE BACTERÍOFAGOS COM ATIVIDADE LÍTICA EM BACTÉRIAS DE IMPORTÂNCIA VETERINÁRIA. *William Asanome, Cristiano Rosa Pereira, Marcos Jose Pereira Gomes (orient.)* (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Bacteriófagos são agentes virais que infectam bactérias. São amplamente distribuídos na natureza e têm papel crucial no equilíbrio dos ecossistemas. As propriedades líticas desses agentes constituem uma importante ferramenta para o microbiologista, com aplicação em diagnóstico, análises epidemiológicas e, conforme reavaliado em estudos recentes, no controle biológico de bactérias relacionadas a doenças em plantas, animais e homem. O objetivo do trabalho foi isolar bacteriófagos com atividade lítica sobre bactérias com importância em medicina veterinária. Amostras de esgoto foram colhidas de diferentes fontes e enriquecidas em culturas das bactérias-alvo por um período mínimo de 24 horas, a 37°C. A seguir, foram centrifugadas, filtradas e inoculadas em culturas líquidas e em placa. Os cultivos foram avaliados para atividade lítica após 24 horas de incubação, a 37°C. Os filtrados que originaram cultivos líquidos com clareamento e/ou cultivos em placa com áreas sem crescimento foram submetidos a diluições seriadas e plaqueados pelo método da dupla camada de agar. Os filtrados definitivos foram mantidos em geladeira, após três ciclos de purificação de placa isolada. Foram isolados bacteriófagos com atividade lítica em *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* O157:H7, *Klebsiella pneumoniae*, *Citrobacter* spp e *Listeria monocytogenes*. Esgoto de origem humana e animal constitui uma fonte abundante de bacteriófagos, que podem ser isolados por metodologia relativamente simples.

184

AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE ANTICORPOS ESPECÍFICOS EM EQUINOS IMUNIZADOS COM VACINA DE DNA. *Diego Viali dos Santos, André Zoratto Gastaldo, Juliano Correa Murad, Rafael Guimarães da Silva, Ana Helena Paz, Diógenes Santiago Santos, Elizabeth Obino Cirne Lima (orient.)* (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

O uso de vacina de DNA na produção de anticorpos (Ac) é uma técnica nova que vem conquistando bons resultados, pois produz uma resposta imune específica. Segundo a literatura, a vacina de DNA produz uma resposta imune mais duradoura e parece estimular predominantemente uma resposta celular. Portanto, utilizando 9 equinos fêmeas, adultos e alimentados com pastagem nativa à campo, avaliamos a produção de Ac específicos nestes animais. Cada

animal foi imunizado com 4 doses de vacina de DNA em intervalos de 15 dias. Foram realizadas coletas de soro, para posterior avaliação da produção de Ac específicos através do teste de ELISA. O título de Ac específicos produzidos pelos animais, neste experimento, mostrou ser inferior àquele obtido com outro protocolo de imunização, que foi considerado, por nós, como indutor de produção do soro controle positivo. Os resultados agora encontrados podem estar relacionados com a alimentação e manejo inadequado destes animais. Portanto, novos experimentos deverão ser realizados, onde buscaremos eliminar e corrigir tais variáveis a fim de avaliar o uso de vacina de DNA na produção de anticorpos específicos. (PROPESQ/UFRGS, FINEP).

185

PURIFICAÇÃO DE UMA CININASE PRESENTE NA GLÂNDULA SALIVAR DO CARRAPATO BOOPHILUS MICROPLUS. *Jose Reck Junior, Cláudio B. Bohrer, Michele Bastiani, Carlos Termignoni, Fabiana Horn (orient.)* (Departamento de Biofísica, Instituto de Biociências, UFRGS).

O carrapato bovino *Boophilus microplus* é um dos principais problemas a serem superados pela pecuária brasileira, devido aos prejuízos significativos que causa na produção animal. O aparecimento de populações deste parasita resistentes aos acaricidas disponíveis no mercado demanda novas abordagens no combate ao *B. microplus*, entre as quais o controle imunológico, com o desenvolvimento de vacinas. Direcionamos nosso estudo à glândula salivar, pois a saliva tem papel fundamental no repasto sanguíneo e na evasão do *B. microplus* às respostas do organismo do bovino. Este trabalho tem como objetivos a obtenção em forma homogênea, a partir da glândula salivar, de uma enzima denominada Bookase, já parcialmente caracterizada como uma metalo-endopeptidase, que apresenta atividade cininásica e é inibida por captopril e EDTA (Bastiani et al, 2002). Os métodos que pretendemos empregar são a purificação da Bookase por cromatografia de troca iônica e de afinidade em resina Sepharose-captopril. Após essa etapa, pretendemos determinar outras características da Bookase, como a resistência térmica da enzima, a temperatura de atividade ótima, a massa molecular e ainda sua seqüência de aminoácidos. Futuramente, pretendemos testar sua capacidade imunoprotetora. (PIBIC-CNPq/UFRGS, PRONEX, FAPERGS, CAPES, PADCT).

186

INTERFERÊNCIA DO CARRAPATO BOOPHILUS MICROPLUS NA HEMOSTASIA DO BOVINO. *Suellen Zabalaga Viana, José Reck Júnior, Carlos Termignoni (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A hemostasia é um controle delicado do balanço entre a coagulação excessiva e o sangramento. Os principais mecanismos de hemostasia para evitar o sangramento são a agregação plaquetária, a contração vascular e a coagulação, enquanto que os mecanismos para evitar a coagulação excessiva são a fibrinólise e a inativação dos fatores da coagulação. Os animais hematófagos ao se alimentarem causam lesão vascular, e como consequência os mecanismos hemostáticos do hospedeiro são disparados. O estudo da hematofagia em invertebrados constata que estes animais possuem em sua saliva sistemas complexos capazes de impedir ou retardar reações hemostáticas desenvolvidas pelo hospedeiro no momento da lesão, que garantam a realização do repasto sanguíneo. Neste trabalho, iniciamos os estudos da interferência dos mecanismos de alimentação do carrapato *Boophilus microplus* na coagulação do sangue dos bovinos, seu principal hospedeiro. As amostras são coletadas, em intervalos regulares, com citrato de sódio 4%, antes, durante e após a infestação do bovino pelo parasita. As análises sanguíneas são realizadas através dos ensaios de tempo de protrombina (monitoramento da formação do coágulo após o disparo da coagulação pela adição de tromboplastina cálcica ao plasma bovino), tempo de recalcificação (incubação de plasma bovino com tampão Hepes 20 mM com NaCl 150 mM em pH 7,4, seguida do disparo da coagulação pela adição de CaCl₂ 40 mM com NaCl 0,15 M, com o monitoramento da formação do coágulo por espectrofotômetro, 650 nm) e tempo de tromboplastina parcialmente ativada (incubação de plasma bovino com CaCl₂ 25 mM, seguida do disparo da coagulação pela adição de cefalina de cérebro com ácido elágico, com o monitoramento da formação do coágulo por espectrofotômetro, 650 nm). O desenvolvimento deste estudo todavia está em andamento. Os resultados ainda são inconclusivos, devido a grande dispersão nos resultados, um maior número de indivíduos deverá ser analisado. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 21

Horticultura

187

DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO DO LIMOEIRO CRAVO EM FUNÇÃO DA QUANTIDADE DE INÓCULO DE FUNGOS MICORRÍZICOS. *Bernadete Reis, Paula O. Melo, Paulo Vitor Dutra de Souza (orient.)* (Departamento de Horticultura e Silvicultura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

A micorriza forma uma associação mutualística com as plantas, onde esta fornece substrato energético ao fungo, e aquele, através da rede de hifas externas, capta nutrientes da solução do solo e os transfere à planta hospedeira acelerando seu desenvolvimento. O objetivo deste trabalho é avaliar o desenvolvimento vegetativo do Limoeiro Cravo (*C. limonia*) ao ser inoculado com diferentes doses de inóculo do fungo micorrízico arbuscular (FMA),

Glomus etunicatum, (0, 5g, 10g, e 15g/planta). O experimento está sendo conduzido em casa de vegetação na Estação Experimental Agronômica da UFRGS em Eldorado do Sul, RS, sob um delineamento experimental de blocos casualizados com quatro repetições e 10 plantas por parcela. A semeadura foi efetuada no dia 29/07/02, em tubetes de 120 cm³. No dia 11/02/03 as plantas foram transferidas para sacos de polietileno preto de 5 litros. Na primeira fase (antes do transplante), notou-se uma tendência de maior altura nas plantas inoculadas com 15g de *G. etunicatum*. Esta tendência manteve-se após o transplante (sacos de 5 litros). Em relação ao diâmetro do colo, a inoculação com *G. etunicatum* foi eficiente na maior dose de inóculo (15g), que induziu maior diâmetro em relação à testemunha. As doses de 5g e 10g foram insuficientes para promover maior diâmetro e altura às plantas. Em relação à Matéria Seca e Fresca do caule, das folhas e das raízes não houve diferença significativa entre os tratamentos, porém com tendência de superioridade quando empregada a dose de 15g de *G. etunicatum*. Ao quantificar-se a colonização radicular com FMA, no que diz respeito aos arbúsculos, percebe-se que já na dose de 5g de inóculo houve uma presença considerável de estruturas, as quais saturaram nas doses de 10 e 15g/planta. Isto indica que há necessidade de um período maior de avaliações, pois *G. etunicatum* provavelmente não teve tempo suficiente para expressar todo o seu potencial. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

188

INCIDÊNCIA E SEVERIDADE DE CANCRO CÍTRICO EM VIVEIRO CONVENCIONAL E ORGÂNICO DE MUDAS DE LARANJEIRA VALÊNCIA. *Diego Soares Nunes, Regina Beatriz Loss de Oliveira, Fábio Dalsoglio, Ivar Antonio Sartori, Francisco Manteze, Otto Carlos Koller (orient.)*

(Departamento de Horticultura e Silvicultura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Neste trabalho objetivou-se estudar o efeito de concentrações e intervalos de pulverização de calda bordalesa e oxiclóreto de cobre no controle do cancro cítrico (*Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*), em dois viveiros de laranjeiras 'Valência', enxertada sobre *Poncirus trifoliata* Raf., submetidos aos sistemas de cultivo orgânico e convencional, no Centro de Formação da EMATER, município de Monte Negro/RS. Os porta-enxertos foram plantados em agosto de 2001, inoculados artificialmente, em janeiro de 2002, com uma suspensão contendo 108 ufc/ml de bactérias de *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* e enxertados em abril de 2002. Usou-se um delineamento experimental em blocos ao acaso com 7 tratamentos e 5 repetições, com 10 mudas por parcela, das quais só foram consideradas úteis as 4 plantas centrais. No viveiro convencional foram testadas, pulverizações com duas concentrações do oxiclóreto de cobre: 0, 15% e 0, 30% e no viveiro orgânico 0, 5% e 1% de calda bordalesa. Em ambos viveiros foram testadas também pulverizações repetidas cada 7, 14 e 21 dias. No período de outubro de 2002 a maio de 2003 foram avaliados: o crescimento do diâmetro do caule das mudas, a incidência (número de folhas com lesões de cancro) e severidade (número de lesões por folha) de cancro cítrico. Verificou-se que no viveiro convencional o crescimento das mudas foi levemente superior ao do viveiro orgânico e que neste viveiro o ataque de cancro cítrico foi mais grave, provavelmente devido aos maiores danos provocados pela larva minadora (*Phyllocnistis citrella*), cujo controle com *Bacillus thuringiensis*, na presença de cobre, não foi eficaz; No viveiro orgânico as pulverizações semanais com 0, 5% e 1% de calda bordalesa, foram as que mais diminuíram o ataque de cancro cítrico e no viveiro convencional, as pulverizações semanais com 0, 15% de oxiclóreto de cobre e com 0, 30% a cada 14 dias foram as que melhor controlaram o cancro cítrico. (CNPq-Proj. Integrado).

189

AValiação Qualitativa de Frutos de Tangerineiras Híbridas (CITRUS DELICIOSA X C. NOBILIS). *Eduardo Cesar Brugnara, Roberto Luis Weiler, Flávia Targa Martins, Michelle Stuaní Franzosi, Sergio Francisco Schwarz (orient.)* (Departamento de Horticultura e Silvicultura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

O Rio Grande do Sul apresenta condições de clima e solo bastante favoráveis à produção de frutas cítricas de mesa. Este trabalho tem por objetivo a obtenção de variedades de tangerineiras que produzam frutos grandes, de poucas ou nenhuma sementes e com sabor semelhante ao da tangerineira 'Montenegrina' (*C. deliciosa*), mas com época de maturação distinta desta. Com este fim, na primavera de 1993 foram feitos cruzamentos de tangerineira 'Montenegrina', progenitor feminino, com a tangerineira 'King' (*C. nobilis*), progenitor masculino, cujas sementes híbridas foram colhidas em 1994. Imediatamente, procedeu-se a semeadura e obtenção das mudas, as quais foram transplantadas a campo em 1995 na Estação Experimental Agronômica da UFRGS, em Eldorado do Sul, RS. Os frutos obtidos na primeira safra (2003) foram analisados para determinação do teor de sólidos solúveis totais, da acidez total, do rendimento de suco, do tamanho de fruto, da cor da casca e da quantidade de sementes. Dos 64 híbridos obtidos, 30 produziram número suficiente de frutos para a confecção da curva de maturação. Apesar de serem progênie de plantas tardias, todas iniciaram a maturação até o mês de julho, ou seja, antes da 'Montenegrina', que amadurece a partir de agosto. Porém, somente 16 atingiram índice de maturação e rendimento de suco satisfatórios. Quatro das 64 plantas apresentaram frutos com número médio de sementes menor ou igual a nove. Os dados deste experimento são ainda preliminares, porém indicam que há possibilidades de se obter uma nova variedade comercial a partir das plantas estudadas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

190

EFICIÊNCIA DA AMINOETOXIVINILGLICINA (AVG) COMO RETARDADORA DA MATURAÇÃO DE MAÇÃS EM PRÉ-COLHEITA. *Helena Facchin, Denis S. Guerra, Fabiano Argenta, Claiton L. D. Zanini, Vinícius Grasselli, Gilmar Arduino Bettio Marodin (orient.)* (Departamento de Horticultura e Silvicultura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

O processo de maturação dos frutos é desencadeado pela síntese de etileno. O AVG é um aminoácido que quando aplicado na macieira é transportado para o fruto, onde inibe a síntese autocatalítica do etileno e, conseqüentemente, retarda o amadurecimento. A produção de maçãs no Brasil está baseada em duas cultivares gerando um grande volume de frutos a ser colhido num curto período de tempo, que faz com que parte deles seja eventualmente colhido em estágio de maturação inadequado. Neste sentido instalou-se um experimento, no ano agrícola 2001/2002, em pomar comercial com 6 anos de idade, localizado no município de Vacaria, RS, situado à altitude de 950m, com o objetivo de determinar o efeito de duas concentrações de AVG em três épocas de aplicação no retardamento da maturação e nos aspectos qualitativos de maçãs da cultivar 'Royal Gala'/M-7. Foram aplicados em três épocas os seguintes tratamentos: 1. Testemunha; 2. AVG 95g/ha, 45 dias antes da colheita comercial (DAC); 3. AVG 125 g/ha, 45 DAC ; 4. AVG 95g/ha, 30 DAC; 5. AVG 125 g/ha, 30 DAC ; 6. AVG 95 g/ha, 15 DAC e 7. AVG 125 g/ha, 15 DAC. Foram realizadas seis colheitas e para medir a ação dos tratamentos foram selecionados 4 ramos em cada planta onde avaliou-se as seguintes variáveis: produção de frutos por planta, percentagem de colheita em cada época, frutos caídos, peso médio dos frutos, intensidade de coloração, teor de amido, firmeza da polpa, sólidos solúveis totais e acidez do suco, relação da altura pelo diâmetro (A/D) dos frutos e intensidade de russetting. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância através do teste de Duncan a um nível de significância de 5%. Verificou-se que o AVG na concentração de 125g/ha, aplicado de 15 a 45 DAC retarda a maturação de maçãs 'Royal Gala' em até 20 dias, sem alterar a produção por planta, melhorando o formato dos frutos (relação A/D), reduzindo sua queda pré-colheita e promovendo um atraso na evolução dos parâmetros de qualidade com relação à testemunha. (FAPERGS, SUMITOMO)

191

FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES E CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO SUBSTRATO AFETANDO O DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO DE AVEIA BRANCA (AVENA SATIVA L.). *Kleitton Douglas Saggin, Samar Velho da Silveira, Eduardo Cesar Brugnara, José Luis da Silva Nunes, Flávia Targa Martins, Paulo Vitor Dutra de Souza (orient.)* (Departamento de Horticultura e Silvicultura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

As propriedades físicas do substrato são de suma importância no desenvolvimento das plantas e na produção de inóculo de fungos micorrízicos arbusculares (FMA), embora há poucos estudos que avaliem seu impacto em plantas anuais, normalmente utilizadas como multiplicadoras destes fungos. O objetivo do trabalho foi verificar o efeito das propriedades físicas de substratos, constituídos de diferentes quantidades de turfa vermelha e areia, sobre a colonização radicular com FMA e sobre o desenvolvimento vegetativo da aveia branca neles cultivada. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, no Depto. de Horticultura e Silvicultura, FA/UFRGS. Semearam-se 10 sementes de aveia por vaso, contendo, ou não, 5g de inóculo de *Glomus clarum*, adicionado aos diferentes tratamentos, constituídos das seguintes combinações de areia (A) e turfa vermelha (T): 1) 100% T + 0%A; 2) 75% T + 25%A; 3) 50% T + 50%A; 4) 25% T + 75% A; 5) 0% T + 100% A. Sessenta dias após a semeadura, avaliou-se as propriedades físicas do substrato (porosidade total, espaço de aeração e capacidade de retenção de água a 10 cm), desenvolvimento vegetativo e colonização micorrízica do sistema radicular. As maiores percentagens de colonização do sistema radicular se deram nos tratamentos T3 e T4 (92 e 91%, respectivamente), além de diminuição no espaço de aeração e aumento na capacidade de retenção a 10 cm, em comparação a substratos não inoculados. Houve correlação significativa entre teor de matéria orgânica (M.O.) do substrato e efeito dos FMA no desenvolvimento vegetativo, pois apenas com 14% ou mais de M.O. (tratamentos T2 e T1, respectivamente) os FMA propiciaram maior peso da matéria seca de aveia. Correlação semelhante ocorreu entre nível de P no substrato e efeito dos FMA, com os FMA apresentando resposta a partir de 12 ppm de P no substrato. Como não houve efeito nas propriedades físicas do substrato, em tratamentos com menos de 90 % de colonização e não testou-se doses superiores a 17 ppm de P no substrato, há necessidade de novos estudos para confirmar os resultados obtidos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

192

PRODUÇÃO DE PORTA-ENXERTOS DE CITROS PARA MICROENXERTIA. *Michelle Stuani Franzosi, Anderson André Dias, Cesar Gois Prestes, Paulo Vitor Dutra de Souza, Sergio Francisco Schwarz (orient.)* (Horticultura e Silvicultura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Mudas de espécies cítricas são usualmente obtidas assexuadamente por meio da enxertia. Em decorrência dessa técnica, as plantas encontram-se suscetíveis a moléstias bacterianas e viróticas, que são disseminadas por borbulhas contaminadas, resultando em decréscimo na produção e vida útil dos pomares. Para contornar estes problemas desenvolveu-se o método da microenxertia que possibilita a obtenção de plantas livres de bactérias e vírus. Essa técnica baseia-se na obtenção de um porta-enxerto in vitro onde se realiza a enxertia de uma porção meristemática (alço inferior a 0, 15mm) da planta de interesse. Este trabalho objetivou avaliar a germinação e o desenvolvimento in vitro de sementes dos porta-enxertos *Poncirus trifoliata* var. Limeira, citrumeleiro 'Swingle' (P. trifoliata X *Citrus paradisi*) e citrangeiro 'Troyer' (P. trifoliata X *C. sinensis*) cultivadas em diferentes meios nutritivos e diferentes condições de assepsia, tendo sido realizado no Laboratório de Biotecnologia em Horticultura do Departamento de

Horticultura e Silvicultura - UFRGS. Todas as sementes passaram por assepsia com hipoclorito de sódio a 0,5% por 10 min. Metade das sementes passou por termoterapia a (52°C por 10 min e a outra metade não recebeu termoterapia. Foram utilizados os meios: Hoogland, MS, MS sem vitaminas, MS sem sacarose, MS sem vitaminas e sem sacarose. O experimento foi conduzido em BOD a 31°C sem luz, num fatorial 2x5 com 4 repetições por tratamento e 12 sementes por parcela. Cada semente foi individualizada em um tubo de ensaio. Foram avaliadas a porcentagem de contaminação e a porcentagem de porta-enxertos viáveis aos 10, 15 e 20 dias após a semeadura. Em média, encontrou-se uma menor contaminação nas sementes que sofreram termoterapia, mas um maior rendimento de porta-enxertos viáveis nas sementes que não passaram pela termoterapia. Somente encontrou-se diferença significativa entre os meios de cultivo para o citrumeleiro 'Swingle', sendo os melhores: Hoogland, MS sem sacarose e MS sem vitaminas e sem sacarose. (FAPERGS/IC).

193

IMPORTÂNCIA DA ADUBAÇÃO NA FORMAÇÃO DE MUDAS DE GERIVÁ. *Pedro Coelho de Souza Schäffer, Claudimar Sidnei Fior, Cristina Leonhardt, Atelene Normann Kämpf (orient.)* (Divisão de Pesquisa e Conservação da Flora, Jardim Botânico de Porto Alegre, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul).

Syagrus romanzoffiana (Cham.) Glassman, gerivá ou coqueiro-gerivá, é uma palmeira nativa do sul do Brasil. Por suas características ornamentais, é muito empregado em paisagismo. A elevada demanda por essa espécie, associada ao seu lento desenvolvimento, faz com que muitos indivíduos sejam extraídos diretamente da natureza e comercializados de forma indiscriminada. Poucos são os trabalhos científicos sobre essa espécie. Com o objetivo de identificar o nível de suas exigências nutricionais, foi realizado um experimento com crescentes concentrações (0, 1; 2; 4; 8g L⁻¹) de uma solução nutritiva formada por uma parte de nitrato de cálcio mais duas partes de Kristasol Produção® (Hidro Fertilizantes). No experimento, conduzido na casa de vegetação do Banco de Sementes do Jardim Botânico/FZB, foram utilizadas mudas com altura média de 12 cm, desde o colo até a ponta da folha. O delineamento foi em blocos casualizados, com três repetições e cinco plantas por parcela. Na fase inicial, as mudas foram instaladas em sacos de polietileno preto, com capacidade para 1L, com substrato composto por casca de arroz carbonizada. As adubações foram feitas a cada 15 dias, 30mL de solução por muda, diretamente sobre o substrato. Na 24ª semana do início do experimento, as mudas foram transferidas para embalagens com capacidade para 2L, sendo o substrato substituído pelo produto comercial Multiplant Florestal® da empresa Terra do Paraíso. Nessa ocasião, a dose de adubação foi aumentada para 120mL por planta, mantendo-se a periodicidade de aplicação, as concentrações e proporções dos sais. Na 37ª semana, fase em que foi considerada a conclusão da formação da muda, foi feita a avaliação da altura e do número de folhas por planta. Os dados submetidos às análises da variância, mostraram significativa diferença entre a testemunha e os demais tratamentos. Na curva de regressão identifica-se o máximo incremento no número de folhas e na altura das plantas em concentrações próximas a 4 g L⁻¹. Conclui-se que a adubação periódica acelera a formação de mudas de gerivá, recomendando-se adubação líquida quinzenal na concentração de 4g L⁻¹. (Apoio CNPq). (CNPq-Proj. Integrado).

194

AVALIAÇÃO QUALITATIVA DE FRUTOS DE TANGERINEIRAS HÍBRIDAS (CITRUS CLEMENTINA X C. DELICIOSA). *Roberto Luis Weiler, Eduardo Cesar Brugnara, Flávia Targa Martins, Michelle Stuaní Franzosi, Sergio Francisco Schwarz (orient.)* (Departamento de Horticultura e Silvicultura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

O Rio Grande do Sul apresenta condições edafoclimáticas favoráveis à produção de frutas cítricas de mesa. Este trabalho tem por objetivo a obtenção de variedades de tangerineiras que produzam frutos grandes, de poucas ou nenhuma sementes e com sabor semelhante ao da tangerineira 'Montenegrina' (C. deliciosa), mas com época de maturação distinta desta. Com este fim, na primavera de 1993 foram realizados, na Estação Experimental Agrônômica da UFRGS, em Eldorado do Sul, RS, cruzamentos de tangerineira 'Clementina' (C. clementina), progenitor feminino, que tem período de maturação de abril a junho, com tangerineira 'Montenegrina', progenitor masculino, de maturação de agosto a outubro. As sementes híbridas foram colhidas e cultivadas em 1994, e em 1995 as respectivas mudas foram para o campo. Os frutos obtidos na primeira safra (2003) foram analisados para determinação do teor de sólidos solúveis totais, da acidez total, do rendimento de suco, do tamanho de fruto, da cor da casca e da quantidade de sementes. Dos 120 híbridos obtidos, 35 produziram número suficiente de frutos para a confecção da curva de maturação. Porém, somente 28 atingiram índice de maturação e rendimento de suco satisfatórios, identificando-se que o período de maturação destas ficou entre abril e julho. Cinco das 120 plantas apresentaram frutos com número médio de sementes menor ou igual a nove. Os dados deste experimento são ainda preliminares, porém indicam que há possibilidades de se obter uma nova variedade comercial a partir das plantas estudadas. (PROPESQ/UFRGS).

195

RESGATE E CARACTERIZAÇÃO DE DUAS ESPÉCIES MEDICINAIS NATIVAS DO SUL DO BRASIL.

Rodrigo Sampaio dos Santos, Mirela Pereira Machado Lunardi, Ingrid Bergman Inchausti de Barros (orient.) (Departamento de Horticultura e Silvicultura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Iodina rhombifolia e *Maytenus ilicifolia* são espécies florestais nativas do sul do Brasil com comprovadas propriedades medicinais. Conhecidas pelo mesmo uso popular e nome comum de cancorosa, são geralmente confundidas como sendo a mesma planta, no entanto *I. rhombifolia* pertence a família Santalaceae e *M. ilicifolia* pertence a família Celastraceae. O extrativismo predatório dessas duas espécies tem levado a reduções drásticas de suas populações naturais. O objetivo deste trabalho foi resgatar e avaliar o germoplasma de *I. rhombifolia* e *M. ilicifolia* de populações naturais do Rio Grande do Sul através da caracterização de sementes. Utilizou-se um total de 435 sementes de *I. rhombifolia* em dois testes: germinação e viabilidade. Os testes de germinação consistiram de cinco tratamentos: escarificação com areia, água quente a 60°C, ácido sulfúrico, escarificação mecânica e germinação in vitro. A viabilidade das sementes foi verificada pelo teste de tetrazólio. Em *M. ilicifolia* foram analisados 1239 frutos de três populações (P1, P2 e P3) para avaliação do número de sementes por fruto, diferença do peso médio das sementes por categoria de frutos (com 1, 2, 3 e 4 sementes) e o peso de mil sementes (PMS). Nenhum tratamento utilizado nos testes de germinação de *I. rhombifolia* foi eficiente para quebrar a dormência das sementes, o teste de tetrazólio indicou a inviabilidade das mesmas. Para *M. ilicifolia* verificou-se a incidência de frutos com duas sementes (40%), com uma (25%), três (23%) e quatro sementes (12%). Houveram diferenças significativas no peso médio das sementes para os frutos com 2 e 4 sementes entre as populações, não ocorrendo para sementes de frutos de uma mesma população. Observou-se que P2 (0, 029g) apresentou peso médio de sementes significativamente maior que P1 e P3. O PMS foi: P1=20, 98g; P2=26, 13g e P3=22, 40g. Os resultados indicam que *I. rhombifolia* produz sementes de baixa viabilidade tornando difícil sua propagação sexuada. *M. ilicifolia* produz maior quantidade de frutos com duas sementes, sendo o peso médio das sementes e o PMS variável entre populações. (PIBIC-CNPq/UFRGS).

196

PRODUÇÃO INTEGRADA DE PÊSSEGO NAS CONDIÇÕES DA DEPRESSÃO CENTRAL -

RS. *Vinicius Grasselli, Fabiano Argenta, Heleno Facchin, Claiton L. D. Zanini, Dênis S. Guerra, Gilmar Arduino Bettio Marodin (orient.)* (Departamento de Horticultura e Silvicultura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

A produção integrada (PI) consiste na utilização de práticas voltadas à produção de frutas de qualidade, livre de resíduos, com redução de agroquímicos e menor possibilidade de surgimento de resistência a pragas e doenças, preservando a saúde de todos os envolvidos nas etapas do processo produtivo. O presente trabalho foi desenvolvido num pomar comercial de pessegueiro, cultivar Marli, localizado no município de São Jerônimo – RS, tendo como objetivo comparar os sistemas de produção convencional (PC) e integrada (PI) na safra 2002. Na área sob PI foram utilizadas práticas de manejo preconizadas nas normas para produção integrada de pêssigo, com cultivo mínimo do solo, cobertura verde, uso de poda verde, monitoramento de pragas e doenças, adubação baseada na análise foliar e de solo, minimização do uso de agrotóxicos e registro de todas as atividades realizadas no pomar. No sistema sob PC prevaleceu as práticas culturais de uso comum do produtor. A produção (toneladas por hectare) foi maior no sistema sob PI devido ao maior número de frutos por planta. A maior porcentagem de frutos CAT I no sistema PC foi compensada pela grande porcentagem de CAT II no sistema PI não havendo diferença estatística no peso médio dos frutos entre os tratamentos. A praga de maior incidência em ambos os sistemas foi a mariposa oriental, *Grapholita molesta* (Busck, 1916), causando maiores danos no sistema PI. A moléstia de maior incidência foi a podridão parda, *Monilinia fruticola* (Wint) Honey. Os resultados indicam que é possível produzir frutos de qualidade com menor impacto ambiental e menor risco aos produtores e consumidores. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

197

OTIMIZAÇÃO NO CULTIVO HIDROPÔNICO DO TOMATE ADAPTADO ÀS CONDIÇÕES DA SERRA GAÚCHA.

Alexandra Toneta, Ivete Ana Schmitz Booth, Márcia Dosciatti de Oliveira, Gabriel Pauletti, Anna Celia Arruda (orient.) (Departamento de Física e Química, Centro de Ciências

Exatas e Tecnologia, UCS).

O Governo do Estado do Rio Grande do Sul vem incentivando o pequeno agricultor para a utilização da técnica do cultivo hidropônico do tomate, tendo em vista que a cultura do tomate ocupa maior destaque econômico de área plantada por parte de nosso produtor rural no setor ortícola. A inexistência de estudos e pesquisas que indiquem as concentrações de nutrientes ideais para o cultivo adaptado às condições da serra gaúcha tem levado os produtores a utilizarem tecnologia não adequada às condições locais, obtendo baixa produtividade e encarecendo o processo. Nesse sentido, o presente trabalho tem por objetivo estudar a marcha de absorção de nutrientes de acordo com o estágio fenológico da planta. Como decorrência dos resultados será formulada a composição da calda nutritiva adequada aos diferentes estágios de desenvolvimento da planta. A diagnose do estado nutricional será efetuada pela análise da folha, flor e fruto. Serão determinados os teores de macronutrientes (K, Na, Ca, Mg, Cl, N, P) e micronutrientes (Cu, Fe, Mn, Zn, B, Mo). O experimento será instalado na estufa do Instituto de Biotecnologia. O delineamento adotado para o sistema NFT compreende 12 canaletas de cultivo de 7 metros e com 14 plantas cada uma. No decorrer do experimento serão coletadas 3 plantas de cada canaleta de cultivo a cada quinze dias após o transplante. Para o primeiro ciclo de 105 dias foi formulada uma calda nutritiva com concentração dentro de

intervalos ideais de nutrientes sugeridos na literatura. Os resultados obtidos servirão de base para as novas formulações da calda nutritiva a serem adotadas no segundo ciclo, até um total de 4 ciclos.

198

DESCRITORES MORFOLÓGICOS PARA CARACTERIZAÇÃO DE GERMOPLASMA DE MAYTENUS ILICIFOLIA MART. EX REISS. *Lúcia Helena Gütschow Bento, Marcio Paim Mariot, Cledimara Sinigaglia, Rosa Lia Barbieri (orient.)* (Embrapa Clima Temperado, EMBRAPA).

Maytenus ilicifolia Mart. ex Reiss., que ocorre no sul do país, é uma espécie vegetal de grande valor medicinal, conhecida popularmente como espinheira-santa, sendo utilizada para problemas gástricos. A intensa exploração nas populações naturais vem causando uma erosão genética desta espécie, sendo considerada, entre as nativas, como prioritária para caracterização e conservação. Visando a conservação dos recursos genéticos, foi criado um Banco Ativo de Germoplasma de espinheira-santa na Embrapa Clima Temperado, constituído de progênes oriundas de matrizes coletadas em várias localidades do Estado do Rio Grande do Sul. Com o objetivo de estabelecer descritores morfológicos para caracterização de germoplasma de *M. ilicifolia*, foram avaliados oito caracteres, em quatro populações (duas do Município de Piratini e duas de Candiota). Foram observados comprimento, largura e coloração de fruto; número de sementes por fruto; peso de sementes; número de espinhos por folha; e comprimento e largura de folhas. Nas populações de Piratini o tamanho de frutos variou de 5, 90mm a 11, 45mm em comprimento e de 4, 93mm a 11, 26mm em largura; a coloração variou entre tonalidades de laranja, vermelho e marrom; o número de sementes por fruto foi de um a quatro; o peso de sementes foi de 0, 005g a 0, 042 g; o número de espinhos por folha foi de dois a 14; o comprimento folhas foi de 1, 3cm a 7, 6cm e a largura de 0, 7cm a 4, 3cm. Nas populações de Candiota o tamanho de frutos variou entre 6, 52cm e 12, 85cm em comprimento por 5, 22cm e 10, 51cm em largura; a coloração variou entre tonalidades entre laranja e vermelho; o número de sementes por fruto foi de um a quatro; o peso de sementes de 0, 008g a 0, 052g; o número de espinhos por folha de zero a 11; o comprimento das folhas de 1, 4cm a 7, 0cm, e a largura de 0, 8cm a 3, 2cm. Foram feitas análises da variância e comparação entre médias, utilizando o teste de Skott & Knott. Foi observado variabilidade para os caracteres em todas as populações avaliadas, evidenciando a importância destes descritores para a caracterização do germoplasma de espinheira-santa. (FAPERGS/IC).

Sessão 22 Fitossanidade

199

DINÂMICA POPULACIONAL DE MAGNAPORTHE GRISEA: EFEITO DA VARIABILIDADE DO HOSPEDEIRO E DA COMPATIBILIDADE VEGETATIVA. *Alex da Silva Correa, Caren Caviochioli Lamb, João Leodato Nunes Maciel, Marcelo Gravina de Moraes (orient.)* (Departamento de Fitossanidade, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

O conhecimento da população de *Magnaporthe grisea*, agente causal da brusone em arroz é fundamental para a seleção de genótipos resistentes. Além do conhecimento sobre a ocorrência e a frequência das linhagens do patógeno, é necessário conhecer a habilidade das mesmas de competirem e infectarem genótipos de arroz sob condições de campo. Os objetivos deste trabalho foram verificar a ocorrência, a compatibilidade vegetativa e a capacidade causar doença em cultivares com os principais genes de resistência conhecidos de isolados de *M. grisea* em diferentes genótipos de arroz. O experimento foi realizado em genótipos do Banco Ativo de Germoplasma de Arroz (BAG) na Subestação do IRGA, em Torres. Foram semeados 5 cultivares com diferentes especificidade de resistência à brusone. As plantas foram inoculadas 45 dias após a semeadura. Foram coletadas folhas e panículas de 200 genótipos do BAG. As amostras foram colocadas em câmaras úmidas a fim de obter-se isolados monospóricos. Cento e vinte isolados foram caracterizados através da análise por Pot2-PCR para a identificação dos haplótipos. Isolados representativos de distintos haplótipos foram pareados em meio de farinha de arroz em placas de Petri para verificar a ocorrência de compatibilidade vegetativa. Estes mesmos isolados foram inoculados em uma série de linhas quase-isogênicas de arroz contendo genes de resistência conhecidos. Sete haplótipos distintos foram observados. A capacidade destes infectarem cultivares com os principais genes de resistência e de participarem na alteração da variabilidade genética da população através de mecanismos de recombinação parassexual está sendo investigada. A identificação de genes de resistência durável à brusone possibilitará que seja utilizada a rotação de genes ou a piramidização destes em um novo cultivar.

200

AVALIAÇÃO DO EFEITO DA SACAROSE E DA MALTOSE NA NECROSE DE CALOS EMBRIOGÊNICOS DE DOIS GENÓTIPOS DE ARROZ. *Alvaro Figueira Trierweiler, Marcos Vinicius de Souza, Caren Regina Cavichioli Lamb, Marcelo Gravina de Moraes (orient.)* (Departamento de Fitossanidade, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Atividades de análise molecular com a cultura do arroz vêm sendo desenvolvidas no Laboratório de Fitopatologia Molecular do Departamento de Fitossanidade da UFRGS, onde executou-se este experimento com cultivo de calos embriogênicos de *Oryza sativa*. A permanência de calos em meio de cultura com aporte da auxina 2, 4-D ativa,

segundo KUMAR e BENNETZEN (1999) um retrotransposon denominado Tos 17, capaz de causar mutações no DNA. Objetivou-se quantificar a necrose em calos embriogênicos de duas cultivares de arroz (BR Irga409 e EPAGRI 108), sob cultivo em meio de indução de calos (MIC) com sacarose e maltose a 3% (3, 0mg/L). “Inoculou-se” 10 sementes de arroz /placa de Petri para ambos genótipos. O MIC utilizado é o meio de cultura MS (Murashige e Skoog), complementado com sacarose ou maltose, 2, 5mg/L de 2, 4-D e 7g de ágar, em pH 5, 8. Um total de 44 placas, 11 placas por tratamento, foi distribuído aleatoriamente em ambiente sem incidência de luz e em temperatura constante de 250 C (+ ou - 10 C). Avaliou-se a necrose pela % de calos não necrosados, parcialmente necrosados e totalmente necrosados, aos 40 e 55 dias após inoculação das sementes. A regeneração de calos de 60 dias de cultivo foi feita utilizando-se 4 diferentes meios de cultura sob fotoperíodo de 14h e temperatura de 250 C (+ ou - 10 C): 10 (MR3 - 4mg/L BAP + 0, 5mg/L de ANA - 30 dias neste meio); 20 (MR2 2mg/L BAP + 0, 5mg/L de ANA - 20 dias); 30 (MR1 0, 5mg/L BAP + 0, 05mg/L ANA - 15 dias) e 40 (MA - MS sem reguladores de crescimento - 10 dias). Os meios de regeneração tem a mesma concentração de nutrientes que os MICs. As diferenças em %, nas três avaliações, entre os genótipos e entre a maltose/sacarose, não foi expressiva.

201 **IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO BIOQUÍMICA E MOLECULAR DE ESTIRPES DE PECTOBACTERIUM CAROTOVORUM ISOLADAS DE CENOURA.** *Catia Cristina Rommel, Samira Omar Mohamad El Tassa, Valmir Duarte (orient.)* (Departamento de Fitossanidade, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Mela, ou Podridão-mole, é uma das principais causas de perdas de raízes de cenoura (*Daucus carota* L.) na CEASA-RS, durante os meses mais quentes do ano. Além da alta temperatura, a colheita das raízes molhadas ou, quando lavadas, embaladas sem que estejam suficientemente secas, associada à presença de *Pectobacterium carotovorum* subsp. atroseptica, *P. carotovorum* subsp. *carotovorum* e *P. chrysanthemi*, estão entre as principais causas desta doença. *P. carotovorum* subsp. *carotovorum* tem sido encontrada com mais frequência no Brasil. Apesar destas informações, trabalhos recentes com batata têm indicado a possibilidade da ocorrência de outras subespécies de *P. carotovorum*. Os objetivos deste trabalho foram obter isolados de *Pectobacterium* sp. de cenoura provinda de diferentes locais, identificá-los, utilizando testes bioquímicos, fisiológicos e PCR com oligonucleotídeos iniciadores específicos, assim como caracterizá-los por meio de marcadores ERIC e BOX. Inicialmente, cinco e oito isolados bacterianos de cenouras coletadas na CEASA-RS, oriundas de São Paulo e Minas Gerais, respectivamente, foram obtidos encostando a ponta de um palito de madeira esterilizado na zona limite dos tecidos macerados e introduzindo-o em pimentão verde desinfestado. Após incubação, dentro de saco plástico transparente sobre papel toalha umedecido, por 24 h a 28 °C, uma alça de platina foi encostada nos tecidos macerados do pimentão e esfregada na superfície do meio de cultura CPG. Todos os isolados bacterianos de cenouras oriundas de São Paulo foram identificados como *P. carotovorum* subsp. *carotovorum*. Dentre os demais isolados bacterianos, um foi identificado como *P. carotovorum* subsp. *carotovorum*, três como *P. carotovorum* subespécie atípica e quatro não se enquadraram nos padrões de identificação. A amplificação por PCR com ERIC e BOX produziu múltiplos fragmentos, sendo que os perfis foram distintos, possibilitando a identificação de três grupos. O perfil de amplificação das estirpes atípicas oriundas de cenoura assemelha-se ao das estirpes atípicas encontradas em batata. Análises de dissimilaridade entre as estirpes estão sendo feitas e os resultados serão apresentados. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

202 **DIMINUIÇÃO DO USO DE AGROQUÍMICOS EM PESSEGUEIROS DA C.V. MARLI COM O MANEJO EM SISTEMA DE PRODUÇÃO INTEGRADA.** *Fabiano Argenta, Denis S. Guerra, Heleno Facchin, Vinícius Grasselli, Claiton D. Zanini, José L. S. Nunes, Gilmar Arduino Bettio Marodin (orient.)* (Departamento de Horticultura e Silvicultura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

A pressão da sociedade que busca frutos com menor quantidade de resíduos e menos produtos no ambiente implica diretamente na diminuição do uso de agroquímicos. Esta redução e o uso de produtos seletivos faz com que se possibilite um maior equilíbrio com o ambiente e a utilização de agroquímicos apenas nos períodos críticos da cultura. Desta maneira é importante que haja uma conscientização dos produtores em favor de um manejo integrado de pragas e doenças com produção de frutos mais saudáveis e com menor quantidade de pulverizações. Neste trabalho, comparou-se dois manejos diferenciados, no município de São Jerônimo, na Depressão Central do Rio Grande do Sul, com a cultivar de pêssego ‘Marli’, a Produção Integrada (PI) e Produção Convencional (PC). Cada tratamento foi aplicado em 1 hectare de pomar. Na PI a aplicação de defensivos foi estabelecida segundo critérios de maior incidência de doenças e fases do crescimento dos frutos com a utilização do monitoramento constante de pragas. Na PC as aplicações basearam-se na utilização de produtos de amplo espectro e aplicações conforme calendário ou experiência do produtor. Avaliou-se a quantidade de ingrediente ativo de fungicida e inseticida de cobertura empregado em cada área como também a incidência de pragas e doenças. Na área da PI (PIP, 2001), observou-se que ocorre uma diminuição no número de aplicações e quilogramas de ingrediente ativo (kg i.a./ha), tanto em fungicidas (27% n° aplic. e 17% de i.a.) como inseticidas (34% n° aplic. e 79% de i.a.). Os danos nos frutos, com exceção da mariposa oriental (*Grapholita molesta*) foram similares nos dois sistemas, mostrando que ainda se faz necessário aprofundar os estudos no manejo desta praga. (PROPESQ/UFRGS).

203

IDENTIFICAÇÃO DO AGENTE CAUSAL DA MANCHA DE PHAEOSPHERIA EM TRES AMBIENTES DISTINTOS. *Marcio Luiz de Carli, Adriane L. do Amaral, Fábio K. Dal Soglio, Jose Fernandes Barbosa Neto (orient.)* (Departamento de Plantas de Lavoura, Faculdade de Agronomia,

UFRGS).

O fungo *Phaeosphaeria maydis* tem sido apontado como o agente etiológico da mancha foliar de Feosféria em milho. No entanto, devido à dificuldade de isolamento e prova de patogenicidade, diferentes pesquisadores têm dúvidas quanto ao agente etiológico dessa doença. A hipótese de diferentes patógenos causarem sintomas semelhantes a Feosféria justificaria a interação genótipo x ambiente observada na resistência a esta doença. O objetivo deste trabalho foi caracterizar o agente causal de manchas foliares do milho denominado Feosféria em três ambientes distintos do Brasil. Para o desenvolvimento do trabalho foram coletadas folhas de milho com lesões típicas de Feosféria em Cristalina (GO) e Vila Maria (RS) em épocas distintas safra e safrinha. Essas folhas foram incubadas em câmara úmida por 96h (fotofase de 12h a 22+-2°C). Os corpos de frutificação de fungos foram transferidos para meio de cultura BDA e incubados (fotofase de 12h a 22+-2°C e) para isolamento. Para estimar a composição de fungos nas lesões foi utilizada uma amostra de 120 lesões foliares. A análise das populações de fungo envolvidas na manifestação da mancha foliar de Feosféria permitiu evidenciar diferenças significativas entre os ambientes de desenvolvimento da cultura do milho. A análise de componentes principais indicou que o ambiente de safra em Goiás tem maior variabilidade para composição de fungos do que os ambientes de safrinha do Rio Grande do Sul e Goiás. A variabilidade de ocorrência de diferentes agentes causais dentro de um mesmo local entre safra e safrinha sugere que a predominância de um ou mais agentes causais depende das condições de ambiente, podendo variar entre as áreas e épocas de cultivo do milho no Brasil. Assim sendo, existem evidências de que os sintomas denominados de Feosféria são determinados por diferentes agentes patogênicos, onde as condições de ambiente têm papel fundamental na predominância de um agente específico. (CNPq/UFRGS).

204

UTILIZAÇÃO DE PVX COMO VETOR VIRAL PARA INDUÇÃO DE SILENCIAMENTO GÊNICO EM FUMO (NICOTIANA TABACUM). *Marcos Vinícios de Souza, Juliana Dalmagro Pandolfo, Marcelo Gravina de Moraes (orient.)* (Departamento de Fitossanidade, Faculdade de

Agronomia, UFRGS).

O Silenciamento de Genes Induzido por Vírus (VIGS) é uma técnica que vem sendo utilizada na genômica funcional in vivo. Embora seja uma ferramenta recente, vetores para silenciamento já são disponibilizados por algumas instituições. Nosso objetivo é otimizar a técnica de VIGS para estudo da função de genes em plantas de fumo (*Nicotiana tabacum* L.). A primeira etapa foi a obtenção de *Agrobacterium tumefaciens* transformada com vetor binário PVX-GFP-deltaCP (Sainsbury Laboratory, UK), o qual contém na sua construção o cDNA do vírus X da batata (PVX), recombinado com cDNA do gene GFP, sob controle do promotor CaMV 35S e do terminador Nopalina sintase. Em um ensaio biológico de inoculação de plantas de fumo com PVX-GFP-deltaCP, pode-se verificar o acúmulo do vírus pela expressão transitória inicial do gene GFP. O passo seguinte foi a obtenção de plantas de fumo transformadas com o gene GFP, via *Agrobacterium tumefaciens*. Sete plantas de fumo transformadas estão em etapa de regeneração, para posteriormente serem testadas. De posse dessas plantas e vetor, cDNAs isolados de fumo por técnicas de análise da expressão poderão ser testados quanto a sua função in vivo. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

205

USO DE MARCADORES MOLECULARES NO MONITORAMENTO DA SEGREGAÇÃO DO GENE DE RESISTÊNCIA À BRUSONE PI-1, EM ARROZ. *Paulo Alessandro Gomes, João Maciel, Marcelo Gravina de Moraes (orient.)* (Departamento de Fitossanidade, Faculdade de Agronomia,

UFRGS).

A brusone (*Magnaporthe grisea* Herbert Barr.) é a mais importante doença do arroz (*Oriza sativa* L.). É uma doença com grande capacidade de redução do rendimento da cultura, principalmente em anos em que as condições climáticas são favoráveis ao seu aparecimento. No RS foi constatado que os genes de resistência à brusone, Pi-1, Pi-2 e Pi-11, conferem resistência a grande maioria dos isolados nativos. Os atuais programas de melhoramento genético vem trabalhando a fim de introduzir estes três genes de resistência nas cultivares em uso. Porém, os métodos utilizados não têm sido eficientes. Neste sentido, este trabalho visa aperfeiçoar os atuais métodos de seleção através do uso de marcadores moleculares para os genes em questão. Primeiramente foram analisados os perfis eletroforéticos e o padrão de resposta a isolados específicos do patógeno em um grupo de cultivares proveniente do banco de germoplasma do Instituto Riograndense do Arroz (IRGA). Nestas cultivares foram testados três marcadores para o gene Pi-1 (RM144, RM206 e RM254). O resultado desta análise preliminar demonstrou que somente o marcador RM254 do gene Pi-1 foi polimórfico nos cultivares testados. Na fase seguinte do trabalho, procedeu-se a análise da segregação do gene Pi-1 nas gerações F1 e F2 de um cruzamento. A análise constou de uma avaliação visual das plantas à infecção de um isolado do fungo patogênico para o gene Pi-1 e de uma avaliação com o uso dos marcadores. Os resultados destas avaliações demonstram que visualmente 70% das plantas mantiveram-se sadias, e 30% das plantas demonstraram sintomas da doença. A análise molecular revelou que a segregação do locus gene obedeceu a proporção de 1:2:1. Os resultados indicam que o marcador RM254 não está associado com o gene Pi-1 no cruzamento analisado. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

206

TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS EM TRITERPENOS PENTACÍCLICOS DECORRENTES DO CRESCIMENTO DE LEVEDURAS (SACCHAROMYCES CEREVISIAE E LEVEDURAS APICULADAS) DA FLORA NATIVA DA SERRA GAÚCHA.*Gisele Rech, Thereza Cláudia Moura Linzmaier (orient.)* (Departamento de Física e Química, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, UCS).

Grãos de uvas íntegras não fermentam apesar da existência de leveduras de fermentação vínica em sua casca. Isso se deve pela proteção física da casca e pela possível proteção química do ácido oleanóico, um triterpeno pentacíclico presente na pruína (ceras) das uvas, que age como um tóxico celular sobre os microorganismos. Contudo, um pequeno corte propicia o início da fermentação no local da avaria. Esta pesquisa é a primeira fase de um projeto, que tem como objetivo a identificação de uma substância que iniba a fermentação imediata em grãos de uvas, minimizando assim, prejuízos durante a colheita, transporte e armazenamento das uvas, principalmente as de mesa. Nessa primeira fase, o objetivo é estudar a capacidade das leveduras (*Saccharomyces cerevisiae* e *apiculadas*) da flora nativa da Serra Gaúcha de metabolizar o triterpeno pentacíclico, através de microvinificações sobre mosto concentrado e rediluído, para testa-las em relação à biotransformação do ácido oleanóico e a posterior análise dos produtos obtidos. Foi realizada a extração por solvente (clorofórmio) da cera das cascas de uvas frescas (Niagara Branca Safra 2003), e sua concentração em rotavapor. Essa cera é usada para a determinação da presença e concentração do ácido oleanóico por cromatografia em camada delgada e para purificação do mesmo por cristalização. Testes de crescimento dos microorganismos são feitos através de microvinificações com mosto de uva Niagara, fermentado a partir de 27 microorganismos isolados da Safra de 2003 e de mais 25 provenientes da Safra de 2002, onde é testada a toxicidade do ácido oleanóico para cada levedura em estudo, o consumo do mesmo e o conseqüente aparecimento de novos compostos. (FAPERGS/IC).

207

DETERMINAÇÃO DO TEMPO DE PERMANÊNCIA DO ÁCIDO OLEANÓICO EM MOSTO DE UVAS EM FERMENTAÇÃO ESPONTÂNEA A PARTIR DE LEVEDURAS ISOLADAS DA FLORA NATIVA DA SERRA GAÚCHA.*Adriana Dalla Rosa, Thereza Cláudia Moura Linzmaier (orient.)* (Departamento de Física e Química, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, UCS).

O ácido oleanóico, um triterpeno pentacíclico presente na pruína (cera) das uvas, atua como tóxico celular sobre microorganismos, impedindo, entre outros fatores, que grãos de uvas íntegras sejam fermentados apesar da existência de leveduras pertencentes à flora nativa sobre a casca do fruto. Porém, ao se cortar a casca da fruta, ocorrem fermentações exatamente no local de rompimento, mesmo na presença das substâncias de proteção. Este projeto pretende testar hipóteses para a elucidação desse fenômeno, como a biotransformação do ácido oleanóico pelas leveduras *Saccharomyces cerevisiae* e leveduras *apiculadas* de início de fermentação. A presente fase do projeto é o primeiro passo em busca de uma substância a ser utilizada pelos produtores de uvas com vistas a minimizar as perdas durante a coleta, armazenamento e transporte dos frutos, principalmente no que se refere à produção de uvas de mesa, inclusive para exportação. As uvas utilizadas são *Vitis labrusca* (Niagara branca), provenientes do município de Veranópolis na Serra Gaúcha, onde foram elaborados os vinhos, por fermentação espontânea. Realizou-se o isolamento de 26 microorganismos da Safra 2003, responsáveis pela fermentação de amostras colhidas do início de fermentações sobre mostos de uvas frescas. Destas amostras foi realizada extração por solvente (clorofórmio) dos compostos presentes no mosto, das quais estão sendo feitas identificações do ácido oleanóico através de cromatografia de camada delgada (CCD). Os resultados obtidos através destas amostras irão auxiliar na realização de microvinificações, que serão realizadas a fim de detectar o tempo de permanência do ácido oleanóico e os possíveis produtos de biotransformação do mesmo.

208

AVALIAÇÃO DE RESISTÊNCIA A NEMATÓIDES DAS GALHAS EM 35 GENÓTIPOS DE TOMATE (LYCUPERSICUM ESCULENTUM).*Daniel Gatti, Mcs. Bernardete Primieri Carelli, Dr. Sergio Echeverrigaray (orient.)* (Ciências Biológicas, Instituto de Biotecnologia, UCS).

Um dos fitoparasitas de maior incidência na cultura do tomate é o nematóide do gênero *Meloidogyne*, responsável por altas perdas na produção total de tomates no Brasil. As espécies de maior ocorrência em tomates no Rio Grande do Sul são: *M. javanica*, *M. incognita*, e *M. arenaria*. No período da colonização da América, o tomate, *Lycopersicon esculentum*, de origem Andina, foi levado para a Europa e cultivado como planta ornamental só mais tarde sendo utilizado como alimento. Ao decorrer dos anos com exigência do mercado de consumo, tornou-se necessário seleção e melhoramento na busca de cultivares mais produtivos e mais resistentes a pragas. Hoje se sabe que os acessos antigos (landraces) podem ser fonte importante de variabilidade genética e de genes de resistência a distintas moléstias. No presente trabalho foi avaliado o nível de infestação de 35 genótipos de tomate entre eles 23 cultivares antigos e 12 comerciais, por nematóides das espécies *M. javanica*, *M. incognita* e *M. arenaria*. Os testes foram realizados sobre plântulas inoculadas com 5000 ovos de *Meloidogyne* e avaliadas 45 dias após inoculação. A análise dos resultados demonstrou que 33 dos 35 genótipos de tomate avaliados apresentaram sensibilidade às 3 espécies de *Meloidogyne* estudadas, sendo que a maioria apresentou mais 100 galhas por sistema radicular. Considerando o número de galhas por planta, os níveis de sensibilidade foram semelhantes para todos os materiais. O único genótipo que apresentou resistência às três espécies de nematóides (menos de 10 galhas/planta) foi o híbrido comercial Polka Baixo, conhecidamente portador do gene *Mi* e o cultivar gaúcho apresentou resistência a duas espécies (*M.*

incognita, e *M. javanica*) e sensível a *M. arenaria*. Assim sendo, não foi identificada resistência a *Meloidogyne* nos acessos antigos avaliados conforme esperado. Diferenças significativas foram observadas na taxa de infestação formada pelas distintas espécies de *Meloidogyne*.

Sessão 23 Patologia Veterinária

209 **PREVALÊNCIA DE OVOS E CÁPSULAS OVÍGERAS DE HELMINTOS GASTRINTESTINAIS DE CÃES E GATOS NO PERÍODO DE 1998 A 2002.** *Aline Silva Gouvea, Mary Jane Tweedie de Mattos Gomes (orient.)* (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

A afecção gastrointestinal é razão comum para a consulta na clínica de pequenos animais. Uma das causas importantes é a verminose gastrointestinal. Os sinais clínicos mais observados são diarreia e perda de peso. Animais jovens e em fase de crescimento são, em geral, os mais freqüente e gravemente parasitados. O presente trabalho teve como objetivo verificar a prevalência de helmintos gastrointestinais de cães e gatos através da pesquisa de ovos/cápsulas ovígeras observados nas fezes, no período de 1998 a 2002. As amostras fecais, num total de 432, foram processadas no Setor de Helmintoses da FAVET/UFRGS através dos Métodos de Willis Mollay e Dennis Stones & Swason. A prevalência de *Ancylostoma*, *Toxocara*, *Trichuris*, *Dipylidium* e *Toxascaris* em cães variou de 45, 5% a 72, 7%; 16, 0% a 36, 4%; 3, 2% a 18, 1%; 0, 0% a 4, 0% e 0, 0% a 1, 3%, respectivamente nos 5 anos de estudos. Em gatos, a prevalência de *Ancylostoma*, *Toxocara* e *Dipylidium* foi de 0, 0% a 50, 0%; 50, 0% a 100% e 0, 0% a 50, 0%, respectivamente. A verminose gastrointestinal em cães esteve presente durante todos os anos de estudo, em gatos apenas no ano de 2002 não foram constatadas verminoses. Em cães o helminto mais prevalente foi o gênero *Ancylostoma* e em gatos foi o gênero *Toxocara*.

210 **IDENTIFICAÇÃO DE PROTOZOÁRIOS PARASITOS INTESTINAIS DE CAPIVARAS DO PARQUE ZOLÓGICO DE SAPUCAIA DO SUL E CRIATÓRIO DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA.** *Amanda Santos Sartori, Jairo Ramos de Jesus, Rafael Suertegaray Rossato, Flavio Antonio Pacheco de Araujo (orient.)* (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

A capivara é um animal herbívoro, originário da América Latina, ainda pouco explorado no Brasil. Atualmente, o interesse por essa criação tem crescido em virtude das vantagens que apresenta: qualidade excepcional da carne e do couro, rusticidade e resistência a doenças. No entanto, por se tratar de uma espécie silvestre, pouco se sabe a respeito das patologias específicas desses animais. O objetivo deste trabalho é identificar os protozoários que parasitam o trato gastro-intestinal das capivaras, utilizando a população existente no Parque Zoológico de Sapucaia do Sul e de um criatório em Santo Antônio da Patrulha. As amostras de fezes coletadas têm sido processadas no Laboratório de Protozoologia, pelo Método da Flutuação de Sheater, método de eleição para coccídeos intestinais. Até o momento, foram examinadas 65 amostras, das quais 86, 15% apresentaram oocistos compatíveis com os do gênero *Eimeria* sp. A identificação das espécies, mostrada através da Técnica de Micrometria Ocular, revelou 51, 17% de *E. trinidadensis*; 39, 16% de *E. ichiloensis*; 3, 13% de *E. boliviensis* e 6, 52% de uma espécie de *Eimeria* sp que não pode ser identificada até o momento. Ovos de helmintos também foram identificados em algumas amostras. A população analisada apresentava-se alerta e ativa, não demonstrando qualquer sintoma característico de parasitose gastro-intestinal. A importância do presente trabalho reside na identificação daquelas espécies do gênero *Eimeria* sp que, ao infectarem as capivaras, prejudicam sua conversão alimentar e desenvolvimento, acarretando prejuízos para as criações. (FAPERGS/IC).

211 **PARASITISMO DE CÃES POR RANGELIA VITALLI NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.** *Camila Spagnol, Alexandre Loretti, André Corrêa, Caroline Pescador, Daniela Rozza, Eduardo Conceição, Edson Colodel, Rosemari Oliveira, Irene Breitsamater, Severo Barros, Luciana de Oliveira, David Driemeier (orient.)* (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Rangelia vitalli é um protozoário intracelular do filo Apicomplexa que afeta caninos nas zonas rurais e periurbanas e que é transmitido por carrapatos ixodídeos. É um parasito que tem sido descrito apenas no Brasil. Apesar de o primeiro relato desta protozoose ter sido feito em 1908 ainda existem poucos estudos a esse respeito. Este trabalho relata os aspectos clínicos e patológicos da infecção por *R. vitalli* através do estudo de casos clínicos atendidos no HCV e de necropsias realizadas no setor de patologia veterinária da UFRGS de maio de 2002 a agosto de 2003. Na necropsia foram colhidas vísceras para estudo citológico, histológico, ultraestrutural e imunoistoquímico. Coletou-se sangue para hematologia e pesquisa de hematozoários. Também foram colhidos carrapatos dos animais doentes e dos locais onde havia histórico da doença para identificação. A doença foi reproduzida experimentalmente, de acordo com o Código Estadual de Proteção aos Animais Lei Estadual No 11.915 inoculando-se sangue de um canino afetado em um saudável. O quadro clínico-patológico observado foi de anemia, icterícia, febre, apatia, esplenomegalia

generalizada, sangramento pelas bordas das orelhas, nariz e fezes com sangue. Histologicamente encontrou-se o parasito apenas no interior de vacúolos parasitóforos no citoplasma das células endoteliais de capilares sanguíneos, principalmente nos linfonodos, plexo coróide e medula óssea. Não foram encontrados parasitos em hemácias ou leucócitos. A ultraestrutura desse protozoário e o vacúolo parasitóforo que o alberga são típicos do filo Apicomplexa. O perfil hematológico sugere anemia hemolítica extra-vascular auto-imune. Os carrapatos encontrados nos animais afetados foram *Amblyomma aureolatum* nas zonas rurais e *Rhipicephalus sanguineus* nas zonas periurbanas. A imunistoquímica foi negativa para os protozoários examinados. A infecção por *R. vitalli* aqui relatado é semelhante aos descritos anteriormente. Estes resultados mostram que a *R. vitalli* ocorre no RS e é uma causa importante de doença e morte em caninos nesta região.

212

INTOXICAÇÃO ESPONTÂNEA POR MONENSINA EM BOVINOS. *Djeison Lutier Raymundo, André Mendes Ribeiro Correa, Alexandre Paulino Loretto, Guilherme Vogg, Sandra Davi Traverso, David Driemeier (orient.)* (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária,

UFRGS).

Os antibióticos ionóforos são importantes na pecuária por serem coccidiostáticos, promotores de crescimento e possuem efeitos benéficos sobre acetonemia em ruminantes. Há relatos de intoxicação por uso inadequado dos ionóforos. Em abril de 2002 foram solicitadas necropsias de bovinos com alterações locomotoras em Pantano Grande, RS. O histórico e os dados da alimentação foram obtidos com o proprietário da fazenda. Foram feitas necropsias e exames histológicos em quatro animais afetados, e foram dosados os níveis de monensina em amostras da ração consumida pelos animais. Em um lote de 280 bezerros com peso médio de 120 kg, morreram 5 animais com quadro clínico de coccidiose. Para controle da coccidiose, era adicionada na alimentação diária aproximadamente 280 g de monensina (1 g/animal -10 mg/kg) que era fornecida em cocho coletivo. Após a melhora do quadro clínico, 145 animais foram retirados do lote. Não se alterou o fornecimento de ração com monensina, resultando em concentração de aproximadamente 2g/animal (20 mg/kg). Após dez dias, oito animais apresentaram fraqueza muscular, decúbito e morte. Quatro deles foram necropsiados. Na necropsia havia ascite, congestão passiva crônica hepática e pulmonar, dilatação cardíaca bilateral com coágulos cruóricos em ambos ventrículos, áreas pálidas na musculatura do tronco e membros. Na microscopia havia necrose de musculatura esquelética com perda da estriação e com áreas de infiltração macrofágica. No coração havia focos discretos de necrose alternadas por áreas de fibrose do miocárdio. Havia 83, 3 mg/kg de monensina na ração consumida pelos animais. O diagnóstico de miopatia tóxica por monensina foi feito com base nos achados clínicos e patológicos. A concentração inicial de 10mg/Kg de monensina na ração estava correta, mas a quantidade não foi ajustada com a retirada dos animais. A concentração de monensina deve estar abaixo de 50 mg/kg e neste surto era de 83, 3mg/kg, e, além disso, não havia controle do consumo individual pelo manejo em cochos coletivos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

213

PREVALÊNCIA DE DOENÇAS BACTERIANAS OCORRENTES EM BOTHROPS E CROTALUS (VIPERIDAE) DO NÚCLEO REGIONAL DE OFIOLOGIA DE PORTO ALEGRE (NOPA) RS. *Fabian da Costa Fortes, Kátia R. Groch, William Asanome, Moema L. de Araújo, Maria*

Lúcia M. Alves, Rosemari Teresinha de Oliveira (orient.) (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Em 2002, ocorreram no estado do Rio Grande do Sul, 1.599 acidentes com serpentes. A família Viperidae (gêneros *Bothrops* e *Crotalus*) entra nesta estatística com 1.135 casos, sendo responsável por 1 (uma) morte. A criação de serpentes em cativeiro tem como principal finalidade a extração de veneno para a produção de soro antiofídico, além de servir de matéria prima na produção de cola cirúrgica, anti-hipertensores e outros fármacos. As condições físico-sanitárias adequadas e a respectiva saúde dos animais de produção, asseguram a confiabilidade do produto final (veneno ou soro). O objetivo deste trabalho é investigar a prevalência das doenças ocorrentes em serpentes da família Viperidae, assim como identificar as principais bactérias causadoras de infecção nestes tanatofídeos de cativeiro. De maio de 2002 a julho de 2003 foram necropsiadas 21 víboras, provenientes do NOPA, pertencentes a quatro espécies - *Bothrops jararaca* (Wied 1824) (jararaca), *B. neuwiedi* Wagler 1824 (jararaca pintada), *B. alternatus* (Dumeril, Bridon & Dumeril 1854) (cruzeira) e *Crotalus durissus* (Linnaeus 1758) (cascavel). Foram colhidas amostras para exames histopatológicos e bacteriológicos. À microscopia observou-se reação inflamatória variando de linfocitória a granulomatosa envolvendo, principalmente, os sistemas digestivo (D), urinário (U) e respiratório (R). Destes sistemas foram isoladas *Pseudomonas aeruginosa* (D, U), *Providencia rettgeri* (U, R), *Aeromonas salmonicida* (D), *Edwardsiella tarda* (D), *Enterobacter cloacae* (D), *Morganella morganii* (U) e *Stenotrophomonas maltophilia* (R). Os resultados obtidos através deste estudo subsidiaram alterações na metodologia do manejo da alimentação, medidas de prevenção e tratamento no serpentário do NOPA, revelando a importância de estudos detalhados sobre a patologia dos répteis e os agentes infecciosos associados.

214

SÍNDROME DA DERMATITE E NEFROPATIA ASSOCIADA A CIRCOVIROSE SUÍNA NO OESTE DE SANTA CATARINA. *Marcos Grazziotin Cardoso de Freitas, Milene Schimitz, André Mendes Ribeiro Corrêa, Caroline Pescador, David Driemeier (orient.)* (Departamento de Patologia

Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

O circovírus suíno (PCV) é um vírus DNA, em forma de fita circular com duas variantes, o tipo 1 e 2. O tipo 1 é apatogênico. O tipo 2 (PCV-2) pode estar associado com três patologias em suínos, a síndrome do emagrecimento multissistêmica, a mioclonia congênita e a síndrome dermatite-nefropatia. Desenvolvimento corporal deficitário, palidez, dispnéia, aumento de linfonodos e diarreia são os sinais clínicos mais freqüentes associados a circovirose. A síndrome da dermatite e nefropatia suína foi ligada ao PCV-2 quando do isolamento do vírus nas lesões de pele e nos rins afetados. Em maio de 2003, foi realizada uma visita, por técnicos do Setor de Patologia Veterinária da UFRGS a uma granja de ciclo completo de criação de suínos em Santa Catarina. Foi realizada avaliação do histórico, visual dos aspectos sanitários e sinais clínicos. Verificou-se apatia, anemia, dermatopatia e dificuldade de ganho de peso. Quatro suínos com sinais clínicos e lesões de pele foram necropsiados, os tecidos coletados e processados para exames histológicos. Lesões de pele de aspecto circular, aumento do tamanho dos linfonodos inguinais e mesentéricos, rins aumentados e com hemorragias petequiais e pulmões com áreas de consolidação foram os principais achados de necropsia. Na histopatologia os achados foram necrose cutânea com ulceração, infiltrados linfocitocitários com células gigantes multinucleadas e com inclusões intracitoplasmáticas anfófilas. Observou-se também no rim fibrose periglomerular e cilindros hialinos na luz tubular. As alterações encontradas nos suínos neste estudo, são características do PCV-2. A associação dos achados clínicos, macroscopia e histologia confirmam o diagnóstico da doença causada pelo PCV-2 associado à síndrome dermatite-nefropatia. Estes achados evidenciam que doenças causadas por Circovírus devem ser consideradas em casos de dermatopatias e emagrecimento progressivo em granjas de criação de suínos. (UFRGS/IC voluntária).

215

MORTALIDADE DE COELHOS ASSOCIADA A ENTEROPATIA PROLIFERATIVA CAUSADA POR LAWSONIA INTRACELLULARIS NO RIO GRANDE DO SUL. Mauro Riegert

Borba, Luciana Sonne, Caroline Argenta Pescador, Priscila Zlotowski, Pedro Valduga Bohrer, Edson Colodel Moleta, Sandra Maria Ferraz Castagna, Márjo Cado Bessa, David Driemeier, David Driemeier (orient.) (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

O presente trabalho objetiva relatar a mortalidade por enteropatia proliferativa em uma granja comercial de coelhos no Rio Grande do Sul. *Lawsonia intracellularis* é um importante agente envolvido com doença entérica em suínos e causa proliferação característica do epitélio da mucosa intestinal associado com a presença intracelular da bactéria. Uma propriedade com aproximadamente 700 matrizes os coelhos apresentavam diarreia, apatia, desidratação e morte com aproximadamente 40 dias de idade. A taxa de mortalidade entre os láparos desmamados era de 62%. Trinta e três animais foram necropsiados pelo Setor de Patologia Veterinária UFRGS, os órgãos foram fixados em formalina tamponada a 10%. Os tecidos foram estudados histologicamente por colorações rotineiras, pela coloração de Warthin-Starry e pela técnica de imunoistoquímica. O conteúdo intestinal foi coletado para testes bacteriológicos e parasitológicos. Observou-se à necropsia: presença de gás no intestino, fezes líquidas com espuma e mucosa intestinal avermelhada. Ao microscópio observou-se proliferação das células epiteliais das criptas, associada a bactérias no seu interior com diminuição do número de células caliciformes. Na coloração de Warthin-Starry observaram-se bacilos curvos no interior das criptas. Foi utilizado o anticorpo policlonal anti-*Lawsonia intracellularis* evidenciando a *L. intracellularis* no epitélio das criptas intestinais. No estudo bacteriológico e parasitológico não ocorreu crescimento significativo de outros microorganismos. Os achados macroscópicos, histológicos e imunoistoquímicos evidenciaram que a *L. intracellularis* é a causa do quadro clínico e patológico que afetou os coelhos. A origem do agente não foi determinada porém, acredita-se que a contaminação dos coelhos possa ter ocorrido através da alimentação com rami (*Boehmeria nivea*), que era adubado com dejetos de suínos. Não há relatos anteriores da doença no Rio Grande do Sul e a disseminação de *Lawsonia intracellularis* em coelhos ainda não foi determinada.

216

ATIVIDADE DA ALFA-MANOSIDASE EM DOENÇA NEURODEGENERATIVA DE CAPRINOS INDUZIDA PELO CONSUMO DE SIDA CARPINIFOLIA. Milene Schmitz, Marisete

Bedin, Marli Viapiana, Janice Carneiro Coelho, Roberto Giugliani, Edson Moleta Colodel, David Driemeier (orient.) (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Introdução e objetivo: A (-manosidose é uma doença autossômica recessiva que afeta humanos, resultante do defeito na enzima lisossomal (-manosidase. A *Sida carpinifolia* (Malvaceae) contém alcalóide indolizidina swainsonina que inibe a enzima (-manosidase. O estudo histológico, com histoquímica de lectinas e a análise ultraestrutural de células pancreáticas e de Purkinje do cerebelo de caprinos alimentados com *Sida carpinifolia* demonstrou padrão lesional e de resíduos de manose celular coincidindo com os resultados registrados na (-manosidose humana. O objetivo deste trabalho foi analisar a atividade da (-manosidase em leucócitos de caprinos alimentados com *Sida carpinifolia*. Material e Métodos: Neste estudo, 6 caprinos machos da raça Saanen, consumiram 450 (150 g diárias de *Sida carpinifolia* durante 94 dias. O sangue dos animais foi coletado e os leucócitos separados pelo método de Wottawa et al, 1974 que utiliza Ficcol- Paque. A atividade da (-manosidase foi determinada pelo método fluorimétrico descrito por Chester et al, 1982. Resultados: Ocorreu aumento da atividade da (-manosidase a partir do 5º dia após o início do consumo da planta pelos caprinos, retornando aos níveis normais no dia subsequente à retirada da planta da dieta. Os principais sinais clínicos, nos caprinos experimentais, foram neurológicos e progressivos, iniciando no 10º dia, tornando-se marcados ao 37º. Uma semana após a retirada da *Sida carpinifolia*, ocorreu diminuição progressiva dos

sinais clínicos. Alterações clínicas discretas persistiram até o 30º dia após a planta ter sido retirada da alimentação dos caprinos. Conclusão: Ocorrem variações na atividade da enzima α -manosidase após o consumo de *Sida carpinifolia*. Estudos adicionais estão sendo realizados para melhor investigar associações entre atividade da α -manosidase e alimentação por *Sida carpinifolia*. (GPPG/HCPA, CAPES e CNPq, PIBIC/CNPq-UFRGS).

217

FATORES DE VIRULÊNCIA DE AMOSTRAS DE ESCHERICHIA COLI ISOLADAS DE FRANGOS DE CORTE COM PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS. *Priscila Rech Pinto, Ana C.G.P. Rocha, Vladimir P. Nascimento, Hamilton L.S. Moraes, Carlos Tadeu Pippi Salle (orient.)*

(Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

Escherichia coli (*E. coli*), como parte da microbiota normal do trato intestinal e respiratório das aves, foi por muito tempo esquecida como potencial patógeno para estes animais. Entretanto, as lesões por ela causadas, como agente primário e principalmente secundário, geram prejuízos econômicos decorrentes do menor desenvolvimento corpóreo das aves, pior conversão alimentar, aumento da mortalidade, custos com medicamento e condenação de carcaças. Foram analisadas 63 cepas de *E. coli* isoladas de frangos de corte com problemas respiratórios. As cepas foram estudadas de acordo com os fatores de virulência como capacidade de sintetizar hemolisina, motilidade, capacidade de hemoaglutinação, presença do operon pap, produção de colicina, resistência ao soro e resistência a antimicrobianos. Demonstrou-se a capacidade para hemaglutinar eritrócitos de cobaios em 53 amostras (84, 1%), mas somente (47, 6%) aglutinaram eritrócitos de galinhas. Em 15 amostras (23, 8%) encontrou-se aglutinação de eritrócitos de cobaios, a qual foi sensível a D-manose, enquanto que encontrou-se hemaglutinação resistente a D-manose em 34 amostras (54%) e destas 13 (20, 6%) mostraram a mesma característica com eritrócitos de galinha. Detectou-se o operon pap codificante da fimbria P em 26 de um total de 34 amostras resistentes a D-manose. Observou-se a produção de colicina em 55 amostras (87, 3%) e dessas cepas 41, 8% apresentaram produção de colicina V. Do total analisado, 56 amostras (88, 9%) apresentaram resistência ao soro, seis (9, 5%) apresentaram uma resistência intermediária e somente 1 amostra (1, 6%) foi sensível a ação do complemento. Houve detecção de cepas multiresistentes a antimicrobianos. A diversidade dos perfis detectados nas amostras deste estudo explica em parte as características multifatoriais da colibacilose aviária. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

218

SEPTICEMIA POR STREPTOCOCCUS CANIS EM CÃES GOLDEN RETRIEVER COM HIPOPLASIA DE TIMO. *Vivian Cristina Schwantes, Milene Schmitz, André M.R. Corrêa, Edson M. Colodel, Luciane Borowsky, Marisa R.I. Cardoso, David Driemeier (orient.)* (Departamento de Patologia

Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

O *Streptococcus canis*, pertencente ao sorogrupo G e β -hemolítico, faz parte da microbiota comensal da pele e mucosas de cães. Em caninos também têm sido associado com infecção umbilical, septicemia neonatal, abscessos, otite e aborto. Este trabalho descreve achados patológicos de septicemia por *S. canis* em caninos com possível imunodeficiência associada com hipoplasia de timo. Foram necropsiados três filhotes da raça Golden Retriever, de 7 e 10 dias de idade. Amostras de vísceras foram coletadas em formol 10% e processadas para exames histológicos. Rins e pulmões foram enviados para exame bacteriológico aeróbio. Vísceras de caninos da mesma faixa etária foram utilizadas como controle. À necropsia observaram-se lesões ulcerativas adjacentes ao coxim plantar e palmar. Áreas pálidas no miocárdio e dilatação cardíaca bilateral. Pulmões congestos, edematosos e com múltiplas petéquias na superfície pleural. Fígado e baço aumentados. Um dos animais apresentava peritonite fibrinosa e manchas brancas irregulares na superfície subcapsular e de corte do rim. A histopatologia revelou êmbolos bacterianos em diversos órgãos. Diminuição da cortical do timo, com aparente aumento da quantidade de corpúsculos de Hassal na zona medular em comparação com os controles. No intestino delgado de um dos caninos havia estruturas compatíveis com *Cryptosporidium* sp. O exame bacteriológico em ágar sangue evidenciou crescimento de colônias Gram positivas, β -hemolíticas, compatível com *S. canis*. Crescimento de colônias de *Escherichia coli* hemolítica foi observado. A presença de bactérias *E. coli* e dos *Cryptosporidium* sp, assim como septicemia por *S. canis* sugerem um quadro de imunodepressão secundárias à hipoplasia de timo, salientando que devam ser realizados exames macroscópicos e microscópicos de timo em caninos com septicemia. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Sessões temáticas

Genética Animal I	355
Genética Molecular I	357
Bioquímica I	360
Morfofisiologia	363
Fisiologia I	366
Genética Animal II	370
Genética Molecular II	374
Ecologia Animal I	378
Bioquímica II	382
Neuropsicofarmacologia I	386
Genética Molecular III	390
Fisiologia II	394
Ecologia Animal II	397
Microbiologia	401
Neuropsicofarmacologia II	405
Monitoramento Ambiental I	408
Genética Vegetal I	412
Biologia Celular	416
Biologia Animal I	421
Bioquímica III	424
Genética Vegetal II	428
Estresse Oxidativo I	432
Biologia Animal II	436
Neuropsicofarmacologia III	439
Botânica I	443
Biologia Animal III	447
Mutagênese	451
Estresse Oxidativo II	456
Botânica II	460
Neuroquímica I	462
Genética Humana I	467
Ecologia Animal III	471
Botânica III	475
Neuroquímica II	479
Genética Humana II	483
Ecologia I	487
Biologia Animal IV	491
Biologia Animal V	495
Neuroquímica III	498
Genética Humana III	502
Educação Ambiental e Bioinformática	506
Metabolismo Intermediário	510
Farmacologia	515
Genética Humana IV	519
Ecologia II	523
Ecologia III	525
Genética Humana V	529
Estresse Oxidativo III	533
Monitoramento Ambiental II	537

Sessão 1

Genética Animal I

001

VARIABILIDADE GENÉTICA EM JAVALI (SUS SCROFA) UTILIZANDO MARCADORES MOLECULARES DO TIPO STR. *Juliano Coelho da Silveira, Ana Leboutte, Thales Freitas, Ives Sbalqueiro, Juliana da Silva (orient.)* (Dep de Genética, Lab de Citogenética, UFRGS).

O javali ou porco selvagem (*Sus scrofa scrofa* Linnaeus, 1758) europeu foi introduzido na América do Sul nas primeiras décadas do século passado. No Rio Grande do Sul (RS) estes animais vêm sendo criados desde os anos vinte possivelmente a partir de um rebanho oriundo do Uruguai. A um bom tempo animais do Uruguai foram e estão sendo introduzidos no Brasil e cruzados com formas de porco doméstico ($2n=38$), tanto induzidos por criadores quanto ao acaso. Populações naturais de Javalis da Eurásia mostram um polimorfismo cromossômico com três diferentes cariótipos possíveis ($2n=36$; $2n=37$; $2n=38$). O objetivo deste trabalho é verificar se existe variação ao nível molecular entre os diferentes cariótipos, e entre animais selvagens e domésticos. Os marcadores moleculares do tipo STR / SW857 e SW1408, descritos para porcos domésticos, estão sendo padronizados para análise de javalis. As amostras de DNA (20 porcos e 60 javalis - 20 de cada cariótipo) foram obtidas a partir de sangue total e submetidas a PCR. Os produtos da amplificação estão sendo avaliados em gel desnaturante de poliacrilamida - 8%. A comparação das frequências gênicas entre porcos domésticos e selvagens (teste exato de diferenciação populacional – genepop) demonstra diferenças significativas ($p < 0,05$). Resultados preliminares indicam a existência de diferenciação quando os cariótipos de javalis são comparados entre si. Outros marcadores também estão sendo avaliados com o mesmo objetivo. Apoio: UFRGS, CITOCEL, Plano Sul CNPq, FAPERGS.

002

IDENTIFICAÇÃO DO ESTADO DE PORTADOR SADIO PARA BABESIA BIGEMINA EM BOVINOS ATRAVÉS DE SUBINOCULAÇÃO E DA TÉCNICA DE PCR. *Liane Ritta Milano, Fernanda Fernandez Muñoz, Maria Elizabeth Aires Berne, Ana Maria Sastre Sacco, Magda Vieira Benavides (orient.)* (EMBRAPA).

A babesiose ou tristeza parasitária bovina, enfermidade transmitida pelo carrapato *Boophilus microplus*, é responsável por importantes prejuízos econômicos na pecuária de corte e leite a nível mundial por se tratar de uma enfermidade que causa alta mortalidade e morbidade nos rebanhos. Este trabalho tem o objetivo de comparar a técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR) com o procedimento de subinoculação de animais para futuro uso como diagnóstico de portadores sadios desta parasitose. O experimento foi realizado na Embrapa Pecuária Sul (Bagé/RS) nos laboratórios de Genética Animal e Hemoparasitologia. Foram utilizadas nove vacas da raça Hereford inoculadas com uma cepa atenuada de *Babesia bigemina* (dose vacinal: 1×10^7 eritrócitos parasitados). Após oito meses, nove terneiros da raça Holandesa, com aproximadamente 1, 5 anos de idade, esplenectomizados e sensíveis foram subinoculados com sangue das nove vacas vacinadas para comprovar o estado de portador sadio das mesmas. Quatro terneiros dos nove que receberam subinoculação das vacas vacinadas mostraram sintomas clínicos da doença entre o 6o e o 10o dia pós-subinoculação. Do total de vacas vacinadas, 44% confirmaram o estado de portador sadio. A papa de hemácias dos terneiros e vacas foi utilizada para a extração de DNA dos hemoparasitos. Primers específicos para *Babesia bigemina* estão sendo utilizados para a amplificação de um fragmento de 278 pb e visualização em gel de 1% de agarose. A técnica de PCR está em fase de otimização. Espera-se poder contar em breve com a identificação do estado de portador sadio através da PCR.

003

ESTIMATIVA DA DIVERSIDADE GENÉTICA ENTRE GERAÇÕES DE TILÁPIA DO NILO (OREOCHROMIS NILOTICUS) COM MARCADORES DE RAPD. *Tiago Collares, José Luís Astolfi, Vitor Borba Manske, Alexandre Wagner Hilsdorf, Milton Macedo Jr., Roberta Mattos Collares Bressel, Heden Luiz Marques Moreira (orient.)* (Departamento de Zoologia e Genética, Instituto de Biologia, UFPEL).

A diversidade genética dentro da linhagem Chitralada de tilápia do Nilo (*O. niloticus*) foi examinada com marcadores moleculares (RAPD). Os animais utilizados pertenciam a um dos lotes de produção de alevinos AQUABEL e foram nominados de geração parental e F1. A geração F1 foi selecionada por ganho de peso. Foram realizadas 4 seleções durante período de criação F1, sendo a primeira de uniformização e as 3 últimas para ganho de peso. Após a última seleção foram coletados tecidos de nadadeira caudal dos 134 reprodutores parentais (37 machos e 97 fêmeas) e de 117 da F1 (27 machos e 90 fêmeas). Na análise de RAPD foram tomados aleatoriamente 10 indivíduos parentais (5 machos e 5 fêmeas). Foram escolhidos 4 primers de RAPD, dos 15 previamente testados, os quais amplificaram 26 loci. Os 4 primers (C05: 5`CAGGCCCTTC 3`, C08: 5`AATCGGGCTG 3`, D03: 5`CAATCGCCGT 3` e D07: 5`TTCCGAACCC 3`), foram utilizados para acessar a diversidade genética entre 20 genótipos, representando duas gerações. O número de loci detectada em cada primer variou de 2 a 11. As similaridades médias com os desvios padrão na geração parental e F1 foram de 0,659 (0,17 e 0,663 (0,19, respectivamente. Diferenças significativas ($P < 0,05$) foram observadas nas similaridades genéticas entre machos e

fêmeas da geração parental e entre os machos da geração parental e F1. A progênie demonstrou ser mais semelhantes, em relação aos parentais, podendo demonstrar uma redução da variabilidade. (CNPq-Proj. Integrado).

004 **PADRÕES BIDIMENSIONAIS DE PROTEÍNAS TOTAIS EM POPULAÇÕES DE DROSOPHILA MELANOGASTER: RELAÇÃO LONGEVIDADE E VELOCIDADE DO DESENVOLVIMENTO.** *Debora Todt Petry, Alice Kaliz de Oliveira, Gabriela Broilo Ferreira, Maíara Lenise Lutz, Carmen Carolina Romero Saavedra (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

Nos estudos sobre o envelhecimento, verificou-se a existência de uma correlação negativa entre velocidade de desenvolvimento e longevidade. Por exemplo, organismos com desenvolvimento mais lento tendem a ter a longevidade alongada. Essa tendência já foi verificada em *Drosophila*, especialmente nas populações selecionadas para velocidades extremas de desenvolvimento e de longevidade que usamos em nosso estudo. Nosso objetivo é descrever o padrão bidimensional de expressão de proteína total em 8 populações de *Drosophila melanogaster* linhagem Oregon, USA, e relacionar os resultados obtidos com a seleção previamente realizada. As populações foram selecionadas de forma que temos populações precoces (OP) controle (OC) e tardias (OT) e de cada uma destas três populações foram derivadas sub-populações longevas e não-longevas. As culturas são mantidas em uma câmara controlada, com luminosidade, temperatura e umidade do ar constantes. Para obter-se o padrão total de proteínas das populações usou-se a Eletroforese Bidimensional (isoeletrofocalização e SDS PAGE) e posterior secagem e análise do gel com auxílio de programa para microcomputador. Neste trabalho são apresentados resultados referentes às populações OC e OT comparativamente aos dados da população OP, já publicados. As diferenças quantitativas já encontradas em bandas mais intensas na população precoce mais longeva do que na precoce menos longeva seriam também observáveis nas duas outras populações? Ainda, será que bandas presentes em OP menos longeva e ausentes em OP mais longeva seriam encontradas igualmente nas sub-populações menos longevas de OC e de OT? Respostas a questões como estas permitirão que sejam identificadas proteínas candidatas a estar mais intimamente relacionadas ao processo de envelhecimento neste modelo experimental. Apoio: PROPESQ, FAPERGS, UFRGS.

005 **AVALIAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DO ELEMENTO MARINER EM TRICLADIDOS (PLATYHELMINTHES).** *Fernanda Sperb, Desirée C. Schuck, Karin R. Moller, Abel Bemvenuti, Jaqueline Josi Samá Rodrigues (orient.)* (Biologia Molecular, Centro de Ciências da Saúde, UNISINOS).

Os elementos transponíveis são segmentos lineares de DNA capazes de mudar de posição dentro do genoma, independente da região em que se encontram ou da qual irão se inserir. Estes elementos genéticos móveis podem ser agrupados em famílias e sub-famílias por apresentarem similaridades que assim os caracterizam. As consequências destes deslocamentos no interior do genoma provocam mudanças nas sequências genômicas, as quais podem resultar na modificação da expressão ou na inativação de genes, desempenhando papel importante como mecanismo evolutivo. Recentemente, em nosso laboratório, foram identificados elementos de transposição da família mariner em duas espécies de planárias, *Girardia schubarti* e *Girardia tigrina*. Existe apenas um relato da presença de elementos de transposição em planárias, sendo este o de um elemento mariner em *Girardia tigrina* (Garcia-Fernandez et.al. Mol Biol. Evol. 12:421, 1995). Neste trabalho, foram identificados cerca de oito mil cópias de um elemento mariner em *Girardia tigrina*, embora este elemento não tenha sido identificado em outra espécie do mesmo gênero. A partir destes resultados, resolvemos investigar a presença do elemento mariner em várias espécies de planárias, avaliando a distribuição deste elemento nos diferentes organismos. Como estratégia para este estudo pretendemos fazer a extração do DNA genômico das espécies referidas e a amplificação de DNA através da reação de PCR a partir de primers degenerados projetados para família mariner. Estes produtos de PCR serão sequenciados e comparados com sequências presentes no GenBank para comprovar se pertencem realmente à família mariner, bem como identificar a qual sub-família pertencem. Serão analisadas quatro espécies de planárias dulcícolas pertencentes ao gênero *Girardia* e onze espécies de planárias terrestres, sendo três espécies do gênero *Geoplana*, uma espécie do gênero *Choeradoplana* e três espécies do gênero *Notogynaphalia*.

006 **CARACTERIZAÇÃO DE LINHAGENS DE ECHINOCOCCUS GRANULOSUS COLETADOS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL UTILIZANDO O MARCADOR MITOCONDRIAL CITOCROMO OXIDASE SUBUNIDADE 1 (CO1).** *Jeferson Loureiro Badaraco, Arnaldo Zaha, Karen L. Haag (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

Echinococcus granulosus é um platelminto da classe Cestoda que possui um ciclo de vida com dois hospedeiros: na fase adulta infecta um carnívoro e na larval (metacestóide) um herbívoro ou eventualmente o homem. O metacestóide causa a hidatidose, doença que se desenvolve nas vísceras formando cistos preenchidos de líquido, onde ocorre a reprodução assexuada que origina os protoescólices. A prática do homem de alimentar cães com órgãos infectados, torna a hidatidose uma das zoonoses mais disseminadas em todo o mundo. Diferenças na biologia e variantes genéticas do parasita, como capacidade de infectar o homem, levaram a introdução do conceito de linhagens que é, portanto, indispensável para auxiliar no controle da doença. Muitos estudos demonstraram a precisão de marcadores moleculares na determinação de linhagens, principalmente utilizando o gene mitocondrial da

Citocromo Oxidase subunidade 1 (CO1). Este trabalho pretende caracterizar as linhagens presentes em 88 amostras de *Echinococcus granulosus* de bovinos provenientes de diversas regiões do estado do Rio Grande do Sul. Até o momento 38 amostras foram seqüenciadas, das quais 24 pertencentes à linhagem de ovinos (G1), 12 à linhagem de bovinos (G5), 1 à linhagem de ovino da Tasmânia (G2) e 1 pertencente a linhagem de camelo (G6) ou de porco (G7). Uma vez que os dados obtidos no presente estudo não estão contemplados na última revisão sobre o “status” da hidatidose no mundo (Thompson, R.C.A. e McManus, D.P. - Trends in Parasitology, 18: 452-457, 2002) nossos isolados serão melhor investigados, utilizando-se também outros marcadores para confirmar os resultados. Apoio: PROBIC – UFRGS, CABBBIO e FAPERGS.

Sessão 2 Genética Molecular I

007

CLONAGEM E EXPRESSÃO DA CISTEÍNO PROTEINASE BMCL1 DE BOOPHILUS MICROPLUS. Alex Pritzel dos Santos, Daniela Reis Joaquim de Freitas, Itabajara da Silva Vaz Júnior, Aoi Masuda (*orient.*) (Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

A presença do carrapato *Boophilus microplus* em rebanhos bovinos é responsável por grandes prejuízos econômicos. Este ectoparasita compromete a produção de leite e carne, além de atuar como vetor de *Babesia* spp e *Anaplasma* spp, causadores da tristeza parasitária bovina. O controle tradicional para *B. microplus* é feito com acaricidas que, além de ser dispendioso, causa danos ao ambiente bem como à saúde pública. O estudo de proteínas desse carrapato é de grande valia para o desenvolvimento de uma vacina contra o parasita. Um cDNA de cisteíno proteinase isolado previamente de uma biblioteca de cDNA de *B. microplus* foi subclonado no vetor de expressão em procariotos pET23d, com o objetivo de expressar a proteína e purificá-la. A proteína recombinante, no entanto, não apresentou cauda de histidina, o que dificultou sua purificação. Os objetivos deste trabalho foram subclonar o cDNA que codifica esta cisteíno proteinase de *B. microplus* no plasmídeo de expressão em procariotos pET32b, que adiciona à proteína recombinante cauda de histidina e tioredoxina como proteínas de fusão, expressar a proteína recombinante e purificá-la. A proteína recombinante será utilizada em ensaios enzimáticos para verificar sua possível função no carrapato, para determinação da estrutura terciária por cristalografia e como imunógeno. (CNPq, CAPES, PADCT e FAPERGS).

008

AVALIAÇÃO DA RESPOSTA CELULAR MURINA À IMUNIZAÇÃO COM O ANTÍGENO RECOMBINANTE AGB8/1 DE ECHINOCOCCUS GRANULOSUS. Aline Fraga Zandonai, Cristina C. Bonorino, Veridiana Gomes Virginio, Arnaldo Zaha, Henrique Bunselmeyer Ferreira (*orient.*) (Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

A hidatidose cística é uma doença causada pelo estágio larval (metacestódeo) de *Echinococcus granulosus*. Este parasito cestódeo possui um ciclo vital complexo, tendo como seu hospedeiro definitivo o cão doméstico. A forma patológica (cisto hidático) desenvolve-se nos hospedeiros intermediários (ungulados e primatas, incluindo o homem) onde o seu crescimento leva à compressão dos órgãos afetados - principalmente fígado e pulmões - e tecidos adjacentes. O tipo de resposta imune desencadeada pelo hospedeiro é essencial para o sucesso ou não do desenvolvimento do cisto, pois o perfil predominante de células T (Th1 ou Th2) está correlacionado com a resistência ou a susceptibilidade, respectivamente, à infecção. Dentre os antígenos de *E. granulosus* que se mostraram imunogênicos em estudos preliminares, destaca-se o antígeno B (AgB), uma proteína heteropolimérica formada por diferentes subunidades relacionadas, cada uma delas com 8 kDa. Alguns dos genes que codificam subunidades do AgB (EgAgB8/1, EgAgB8/2 e EgAgB8/3) foram clonados e expressados em *Escherichia coli*. Uma das proteínas recombinantes produzidas (AgB8/1) foi purificada e está sendo utilizada na imunização de camundongos BALB/c, para avaliação da resposta imune específica determinada por ele. As células T obtidas dos animais imunizados serão desafiadas em cultura com AgB8/1 adicionalmente purificada para a remoção de lipopolissacarídeos de origem bacteriana. A ativação de células T por AgB8/1 será analisada por citometria de fluxo, com base na expressão de marcadores CD4/CD69 e CD8/CD69 e a secreção de citocinas será avaliada por ELISA. (CNPq, FAPERGS, RTPD-Network/SIDA-SAREC, CABBio).

009

VALIDAÇÃO DE BIBLIOTECAS DE CDNA SUBTRAÍDAS DE MESOCESTOIDES CORTI (PLATYHELMINTHES, CESTODA). Anelise Volkweiss, Cristiano V. Bizarro, Felipe K. Ricachenevsky, Mário H. Bengston, Mari C. Sogayar, Arnaldo Zaha, Henrique Bunselmeyer Ferreira (*orient.*) (Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

Mesocestoides corti é um endoparasita pertencente à classe Cestoda, utilizado como organismo-modelo para o estudo de aspectos relacionados a outros cestódeos, como os dos gêneros *Echinococcus* e *Taenia*, considerados de maior importância do ponto de vista médico, veterinário e econômico. Dentre as vantagens de sua utilização estão a fácil manipulação, a reprodução em grande quantidade da fase larval (tetratirídeo) em hospedeiros experimentais (ratos e

camundongos), a diferenciação (estrobilização) das larvas em vermes adultos segmentados em condições controladas in vitro e o fato de não apresentar fase infecciosa ao homem. Para estudos de genes expressados diferencialmente durante o processo de estrobilização de tetratirídeos in vitro, foram construídas duas bibliotecas de cDNA subtraídas, uma enriquecida com seqüências expressadas no estágio larval e outra, com seqüências expressadas na fase adulta. Os insertos de aproximadamente 500 e 750 clones, respectivamente, de cada biblioteca foram seqüenciados e alguns deles terão seu padrão de expressão temporal diferencial confirmado por northern blot e RT-PCR, para validação das bibliotecas. Para tanto, estão sendo feitas extrações de RNA de tetratirídeos e de adultos segmentados em cultura, após indução de estrobilização por tratamento com tripsina. As larvas ou vermes utilizados nas extrações são selecionados um a um, para evitar contaminação com indivíduos em outro estágio de desenvolvimento e o rendimento médio das preparações obtidas até agora foi de 150ng/(l de material biológico (tetratirídeos ou adultos). Financiado por FAPERGS, RTPD-Network, CAPES e CNPq.

010

ISOLAMENTO DE SEQÜÊNCIAS DIFERENCIALMENTE EXPRESSAS EM DUAS FASES DO CICLO VITAL DE MESOCESTOIDES CORTI. *Felipe Klein Ricachenevsky, Cristiano Valim*

Bizarro, Anelise Volkweiss, Mário Henrique Bengtson, Mari Cleide Sogayar, Arnaldo Zaha, Henrique Bunselmeyer Ferreira (orient.) (Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

Mesocestoides corti é um platelminto endoparasita, pertencente à classe Cestoda. Apesar de não apresentar um ciclo vital totalmente elucidado, ele constitui-se num bom modelo para o estudo da segmentação em cestódeos, pois tanto a fase larval (tetratirídeo) quanto a fase adulta (verme segmentado) são bem caracterizadas e podem ser cultivadas in vitro. Com o objetivo de estudar genes expressados diferencialmente nessas duas fases, foram feitas extrações de RNA total de tetratirídeos e de vermes segmentados, que foram utilizadas na construção de duas bibliotecas subtraídas utilizando a técnica de cDNA-RDA (cDNA representational difference analysis), uma direta, enriquecida com seqüências relacionadas ao estágio adulto, e uma reversa, enriquecida com seqüências relacionadas ao estágio larval. Após o seqüenciamento parcial de vários clones de ambas as bibliotecas, foi possível observar que alguns dos cDNAs clonados correspondiam a diferentes regiões de um mesmo gene ortólogo. Assim, com base nas seqüências de cDNA disponíveis, mais a 5' e mais a 3' em relação a um mesmo gene ortólogo, foram projetados primers visando à amplificação de seqüências mais completas do gene de *M. corti* correspondente, gerando o que passou a ser chamado de transcrito virtual. Esta estratégia permite, a partir da disponibilidade de pequenas regiões de um gene, conseguir-se a amplificação e a clonagem da quase totalidade de sua seqüência de cDNA. Até o momento, dois transcritos virtuais, ambos derivados da biblioteca reversa, foram produzidos: um relacionado a um gene que codifica um fator de remodelamento de cromatina, de 2, 5 kb, e outro relacionado a um gene que codifica uma proteína envolvida em transporte intracelular de vesículas, de 2, 0 kb. Os produtos de amplificação obtidos estão agora sendo seqüenciados e, com a disponibilização das seqüências praticamente completas dos genes, será viabilizada uma análise mais confiável de suas homologias com os prováveis ortólogos. (FAPERGS, RTPD Network/SIDA-SAREC, CAPES, CNPq).

011

PRODUÇÃO DE ANTICORPOS MONOCLONAIS CONTRA INTESTINO DE PARTENÓGINA DO CARRAPATO BOOPHILUS MICROPLUS. *Juliana Virginio, Aoi Masuda, Sandra Estrazulas*

Farias (orient.) (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de anticorpos monoclonais contra extrato de intestino do carrapato *Boophilus microplus*, selecionando, assim, antígenos relevantes para o desenvolvimento de uma vacina. Partenóginas foram dissecadas para a remoção do intestino e produção do antígeno. A partir de um macerado deste intestino foram feitas 3 imunizações em camundongos Balb/C. Uma semana depois da última imunização os soros foram testados por ELISA para verificar o desenvolvimento de anticorpos. A padronização do teste de ELISA foi feita utilizando dois tipos de extração, um com CAPS e um com deoxicolato e a concentração de proteínas desses extratos foi determinada pelo método de Bradford para verificar qual dos dois procedimentos era mais eficiente para extração das proteínas. O resultado obtido foi 812µg/ml com CAPS e 1482 µg/ml com deoxicolato. Através do resultado do ELISA, optou-se pelo camundongo que desenvolveu o título mais elevado de anticorpos para realizar a fusão das células e, assim, a obtenção dos hibridomas. Após a fusão, foram feitos os primeiros testes de ELISA para verificar quais hibridomas estavam produzindo anticorpos contra o intestino. No total, dos 380 hibridomas testados, 62 foram positivos. Todos os positivos foram expandidos para placas de 24 poços. Durante esta etapa 32 hibridomas foram retestados por ELISA, sendo que 18 destes mantiveram-se positivos. Foi feito um Western blot com 9 dos 18 hibridomas que deram positivo nos dois ensaios por ELISA e, destes, 4 também foram positivos no Western blot. A clonagem dos hibridomas positivos em ELISA e com diferente padrão de reconhecimento do extrato de intestino no Western blot, está sendo realizada. (PRONEX, CNPq).

012

EMPREGO DE MARCADORES MOLECULARES PROTÉICOS PARA CARACTERIZAÇÃO DE PRODUTOS DE FUSÃO DE PROTOPLASTOS ENVOLVENDO LINHAGENS DE *PENICILLIUM ECHINULATUM* E *TRICHODERMA HARZIANUM*. Luana Venturin Lara, Aldo J. P. Dillon, Luciano Bittencourt, Rúbia Lazzaretti Pereira, Pedro de Abreu Gaspar (orient.) (Departamento de Enfermagem, CCBS, UCS).

Penicillium echinulatum é um fungo filamentosos grande produtor de celulases em comparação a outros fungos produtores. A linhagem 2HH foi melhorada geneticamente em programas envolvendo mutagênese e seleção, fusão de protoplastos. O melhoramento genético visa produzir fungos super-secretoras de celulases destinados à indústria têxtil, para amaciamento de roupas e para a composição de produtos farmacológicos. O objetivo da pesquisa é desenvolver marcadores moleculares protéicos para identificar eventos de recombinação através de polimorfismos de proteínas, em eletroforese com SDS (SDS-PAGE) e solução a base de nitrato de prata. As linhagens de fungos *Penicillium echinulatum* (9A02S1 e 9A02D1), bem como os produtos de fusão entre *Penicillium echinulatum* e *Trichoderma harzianum* (BP2 e PFBC14), são utilizadas como marcadores controle para identificar novos recombinantes. Para a extração de proteínas destes recombinantes é utilizado o método de Blum et.al. (1987), que necessita de nitrogênio líquido para romper a parede celular do fungo. A revelação com solução de nitrato de prata em gel de poliácridamida tem-se mostrado adequada para a visualização de bandas de proteínas. Contudo, após diversas tentativas de migração do produto protéico, ainda não se chegou a um resultado satisfatório.

013 **OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE PURIFICAÇÃO DE UMA QUITINASE DE *METARHIZIUM ANISOPLIAE* E PRODUÇÃO DE ANTICORPOS POLICLONAIS.** Lucelia Santi, Augusto Schrank, Márcia Vanusa da Silva, Marilene Henning Vainstein (orient.) (Departamento de Microbiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Metarhizium anisopliae é um fungo filamentosos com grande potencial como agente biocontrolador de insetos e carrapatos. O seu processo de infecção combina pressão mecânica através do apressório e secreção de enzimas hidrolíticas como proteases e quitinases, que atuam de forma sinérgica, sendo as quitinases imprescindíveis para a patogenicidade. O presente trabalho tem por objetivos otimizar o processo de purificação da quitinase CHIT30 e a produção de anticorpos policlonais contra esta enzima. Durante a purificação, as atividades enzimáticas de quitinase foram medidas utilizando substratos específicos N, N'-diacetilquitobiose e N, N', N'', N'''- tetracetilquitotetraose e as proteínas totais foram determinadas pelo método de Bradford. Foram feitos géis SDS-PAGE para análise do padrão protéico. Para a produção de quitinases, o fungo foi cultivado em 50 litros de meio mínimo acrescido de quitina como única fonte de carbono durante 5 dias. Após o cultivo, o micélio foi filtrado e o sobrenadante foi concentrado com sulfato de amônio 85%. Este material foi aplicado em resina de troca iônica DEAE-Sepharose. As frações que continham a quitinase CHIT30, analisadas por gel SDS-PAGE e ensaios enzimáticos, foram agrupadas, concentradas por liofilização e aplicadas em resina de troca iônica Q-Sepharose. A quitinase CHIT30 encontrava-se pura na fração 51 desta cromatografia. A proteína purificada foi analisada em gel bi-dimensional para determinação do pI e massa molecular. Para a produção de anticorpos policlonais, a proteína purificada foi aplicada em coelho e, após seis aplicações, o soro foi extraído e analisado pela técnica de western blot. Foram realizados testes de reconhecimento e especificidade do anticorpo contra a proteína purificada. Pelos resultados obtidos, pode-se comprovar a purificação da quitinase CHIT30 que apresenta massa molecular de 30kDa e pI de 5, 4. O anticorpo produzido contra esta proteína apresentou alta especificidade. (PADCT III, CNPq, FAPERGS, UFRGS).

014 **TRANSFERÊNCIA GÊNICA UTILIZANDO UM VETOR NÃO VIRAL PARA MUCOPOLISSACARIDOSE TIPO I.** Marianne Schrader de Oliveira, Melissa Camassola, Tiago Pires Dalberto, Andres Delgado Cañedo, Luisa Maria Gomes de Macedo Braga, Nance Beyer Nardi, Kátia Kvitko (orient.) (Departamento de Genética, Imunogenética, UFRGS).

A Mucopolissacaridose Tipo I (MPS I) é uma doença hereditária autossômica recessiva, causada pela deficiência de enzimas lisossomais envolvidas na degradação de glicosaminoglicanos (GAGs). A deficiência da enzima (-L-iduronidase (IDUA) caracteriza a Síndrome de Hurler que leva ao acúmulo de dermatan e heparan sulfato nos lisossomos acarretando em um fenótipo degenerativo progressivo com o comprometimento de vários órgãos como cérebro, coração, ossos, fígado, córneas e pulmões que leva ao óbito antes dos dez anos de idade. Uma alternativa promissora para a MPS I é a terapia gênica. Ensaio pré-clínicos estão sendo desenvolvidos testando diferentes vetores. O presente trabalho visa a construção de um vetor não viral (plasmídeo) com o gene da IDUA funcional. O fragmento que contém o cDNA do gene IDUA utilizado possui 2, 17 kb e foi isolado do plasmídeo pH2.1 através da clivagem com as endonucleases de restrição BamHI e HindIII. Este fragmento foi clonado no vetor de expressão pREP9 que apresenta expressão estável e menor risco de resposta imunológica por possuir elementos do Epstein-Barr vírus (EBV), resultando no plasmídeo pRIDUA. A transformação para a obtenção de um grande número de cópias do pRIDUA foi realizada em linhagem XL1 de *Escherichia coli*. A reação da PCR foi realizada diretamente das colônias resultantes para confirmar a transformação. Atualmente, estamos realizando a transferência do pRIDUA em culturas primárias de estroma hematopoiético de camundongos nocaute para o gene IDUA da linhagem C57Bl/6. A próxima etapa será testar diferentes vias de administração do vetor nestes camundongos. (FAPERGS/IC).

015

EMPREGO DE MARCADORES MOLECULARES DE DNA PARA CARACTERIZAÇÃO DE PRODUTOS DE FUSÃO DE PROTOPLASTOS ENVOLVENDO LINHAGENS DE *PENICILLIUM ECHINULATUM* E *TRICHODERMA HARZIANUM*. *Rúbia Lazzaretti Pereira,**Aldo J.P. Dillon, Maria Fernanda M. R. Cattani, Luciano R. Bittencourt, Luana V. Lara, Pedro de Abreu Gaspar (orient.)* (Departamento de Enfermagem, Divisão de Processos Biotecnológicos, Instituto de, UCS).

As celulases constituem-se em um complexo de enzimas encontradas em secreções de microrganismos, como fungos e bactérias. Fungos filamentosos como o *Penicillium echinulatum* e o *Trichoderma harzianum* são potenciais produtores deste complexo. Estas enzimas são empregadas na indústria têxtil e lavanderias. Também são utilizadas para a extração de essências de óleos vegetais, inclusão na composição de rações animais, adjuvante para o malte da cerveja, componentes de detergentes, produtos farmacológicos e outros. Em busca de obter-se fungos melhorados quanto à secreção de celulases, diversos pesquisadores desenvolveram metodologias eficientes de mutagenese, seleção e de fusão de protoplastos. Esta pesquisa tem por finalidade identificar eventos recombinantes em produtos de fusão de fungos, através do desenvolvimento de estudos de marcadores moleculares de DNA pela técnica PCR-RAPD (Random Amplified Polimorphism DNA). As linhagens de fungos *Penicillium echinulatum* (9A02S1 e 9A02D1), bem como os produtos de fusão entre *Penicillium echinulatum* e *Trichoderma harzianum* (BP2 e PFBC14), estão sendo utilizadas como marcadores controle para identificar novos recombinantes. A extração de DNA das amostras de fungos analisadas está sendo realizada através do método descrito por Chen et al. (1999). Este método dispensa o uso de nitrogênio líquido e possibilita que a extração seja realizada em aproximadamente 30min. Após a amplificação dos fragmentos de DNA pela PCR-RAPD, estes são migrados em gel de agarose corado com brometo de etídio e visualizados em transluminador UV. Contudo, após diversas tentativas de padronização da reação de PCR-RAPD, ainda não se chegou a um resultado satisfatório. Apoio: Universidade de Caxias do Sul.

Sessão 3

Bioquímica I

016

EFEITO DE AGENTES FÍSICOS E QUÍMICOS SOBRE ATIVIDADE HEMAGLUTINANTE DAS LECTINAS DA ESPONJA MARINHA *AXINELLA CF CORRUGATA*. *Rafaella Fagundes Pereira, Roger Remy Dresh, Magdolna Maria Vozari Hampe (orient.)* (Departamento de Bioquímica,

Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Lectinas são um grupo de proteínas que possuem pelo menos um domínio capaz de reconhecer e ligar, de maneira reversível e com certa especificidade, carboidratos livres ou complexados. Extratos aquosos da esponja *Axinella cf corrugata*, coletada no litoral de Santa Catarina, foram liofilizados e ressuspensos em tampão fosfato salino no momento do uso (PBS – pH 7, 2). A purificação das lectinas foi realizada em coluna de Ultrogel - ACA-44, equilibrada e eluída com PBS e água purificada em Milli Q, seguida de cromatografia de afinidade em coluna de N-acetil-D-glicosamina - Agarose, e eluição com água Milli-Q. A lectina AL-I aglutinou eritrócitos nativos de coelho e em menor grau eritrócitos de cabra, cão, camundongo, ovelha, rato, boi e humanos. Os açúcares inibidores da hemaglutinação de AL-I foram N-acetil-D-glicosamina, N-acetil-D-galactosamina e N-acetil-D-manosamina. A lectina AL-I não foi estável quando aquecida, em banho de água a 75oC durante 60 min, a 80oC por 30min e a 85oC por 10 min. Por outro lado, a atividade da lectina AL-II foi inibida também por D-galactose, quando testada com eritrócitos nativos de coelho a 2%. A atividade hemaglutinante de AL-II diminuiu quando submetido a aquecimento a partir de 70oC, durante 10 min. A atividade lectínica de AL-I mostrou ser estável na faixa de pH entre 6, 0 a 8, 0. Quando AL-I e AL-II foram submetidas a diálise contra EDTA 0.05 M houve alteração da atividade hemaglutinante. Tão pouco a adição de cátions divalentes resultou em aumento da atividade testada, indicando que a atividade lectínica de ambas as lectinas independe de cátions divalentes. (UFRGS/IC voluntária).

017

EFEITO DA TEMPERATURA, PH E CÁTIOS DIVALENTES SOBRE A LECTINA DE *MIKANIA LAEVIGATA*(GUACO), PLANTA MEDICINAL DO RIO GRANDE DO SUL. *Leticia Filippin, Leonardo Lucca, Magdolna Maria Vozari Hampe (orient.)* (Departamento de Bioquímica,

Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Lectinas são proteínas possuidoras de pelo menos um domínio que reconhece e liga açúcares específicos de um modo reversível. As lectinas são amplamente distribuídas na natureza, desde microrganismos a mamíferos. No Reino Vegetal são encontradas nos diferentes tecidos das plantas, supondo-se que as mesmas sejam substâncias de defesa do vegetal, e, portanto, muitas delas são tóxicas quando ingeridas in natura. Folhas de *Mikania laevigata* (guaco) são usadas com fins medicinais e apresentam atividade lectínica. Este trabalho tem como objetivo verificar o efeito de agentes físicos e químicos sobre a atividade hemaglutinante da lectina. A proteína foi obtida a partir dos extratos aquosos tamponados de folhas pulverizadas de *Mikania laevigata*, por precipitação com sulfato de amônio 70%, seguida de gel filtração em coluna de Ultro-gel AcA54, cromatografia de afinidade em coluna de N-acetil-D-glicosamina-Agarose, e cromatografia no sistema FPLC. O efeito da temperatura sobre a atividade lectínica, determinada pela aglutinação de eritrócitos nativos de coelho a 2%, foi estudado submetendo-se a solução de lectina

a distintas temperaturas. O efeito do pH foi testado, incubando-se a preparação da lectina em soluções tampão de pH distintos, seguida da verificação da atividade hemaglutinante. O efeito de EDTA sobre a atividade lectínica foi verificado por diálise da proteína contra EDTA-0, 05 M, seguida de teste de hemaglutinação. Os resultados mostraram que a atividade lectínica das folhas de *Mikania laevigata* não é inibida por aquecimento a 100°C durante 30 minutos, nem por variação de pH na faixa de 5, 0 a 8, 5 e não é dependente de cátions divalentes. Este fato indica que nas condições de uso popular de chá, feito com rápida fervura das folhas em água, há a ingestão de lectina com plena atividade, capaz de interagir com os açúcares da membrana em escova das células do epitélio intestinal, a não ser que a lectina seja digerida pelas enzimas do trato gastrointestinal. (FAPERGS/IC).

018 **ALGUMAS CARACTERÍSTICAS DA LECTINA DE ARUNDO DONAX, L.** *Fernanda Bueno, Gilberto Zanetti, Letícia Filippin, Magdolna Maria Vozari Hampe (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Lectinas são proteínas ou glicoproteínas capazes de reconhecer e ligar-se com certa especificidade e reversivelmente a carboidratos. Estas proteínas foram isoladas de diferentes organismos tanto animal como vegetal e estão envolvidas em numerosos processos celulares. Em vegetais são encontradas nos mais diferentes tecidos e são tidas como substâncias de defesa das plantas. *Arundo donax*, é uma Poaceae (Cronquit, 1988), com propriedades na medicina popular. Seus rizomas contém uma lectina capaz de aglutinar eritrócitos de coelho. Com o objetivo de isolar e caracterizar a lectina de *Arundo donax*, os rizomas secos e pulverizados foram extraídos com Tampão Fosfato-Salino (PBS) pH 7.2, seguida de precipitação protéica com sulfato de amônio a 70%, gel filtração e cromatografia de afinidade. A especificidade de ligação a carboidratos foi determinada pelo ensaio de hemaglutinação de eritrócitos nativos de coelho a 2%, em microplacas de aglutinação, na presença de diversos açúcares e glicoproteínas. Também foi determinada a especificidade para eritrócitos de diferentes espécies animais incluindo de humanos. Os resultados mostraram que a atividade hemaglutinante foi inibida por N-acetil-D-glicosamina e em menor extensão por N-acetil-D-manosamina e N-acetil-D-galactosamina, respectivamente. A lectina de *Arundo donax* aglutinou eritrócitos de coelho e de rato, mas não aglutinou eritrócitos humanos nem de outras espécies animais testadas. Em vista da lectina de *Arundo donax* ser inibida por N-acetil-D-glicosamina, a exemplo da lectina de *Lycopersicum esculentum* (tomate), a mesma poderia ter aplicações em estudos de vetorização de fármacos e estimulação de resposta imune. (PROPESQ/UFRGS).

019 **ESTUDO DA ASSOCIAÇÃO DE UMA CISTEÍNO ENDOPEPTIDASE DE OVOS DE BOOPHILUS MICROPLUS (VTDCE) COM SEU SUBSTRATO NATURAL (VITELINA).** *Andreia Bergamo Estrela, Adriana Seixas, Carlos Termignoni (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O carrapato bovino *Boophilus microplus* é um ectoparasita de grande importância econômica. Seu hábito hematófago causa muitos danos aos rebanhos, tanto diretos, pelo parasitismo, quanto indiretos, pela transmissão de doenças como a babesiose e anaplasmose bovinas. Dentro dos estudos anteriores relativos aos mecanismos envolvidos na embriogênese deste parasita, havíamos descrito a purificação e a caracterização de uma cisteíno endopeptidase de ovos de *B. microplus* (VTDCE) capaz de degradar vitelina (Seixas et al, 2003). Agora apresentamos estudos relativos à associação da VTDCE com a vitelina (VT). A enzima foi marcada com ¹²⁵I e incubada com VT imobilizada em membranas de nitrocelulose, em diferentes condições experimentais. A leitura da radioatividade nas membranas mostrou que ¹²⁵I-VTDCE liga-se especificamente à VT. Quando inibida por leupeptina A, a enzima mantém sua capacidade de ligação à VT imobilizada, indicando que a ligação entre a VTDCE e a vitelina provavelmente não envolve o sítio ativo da enzima. Experimentos de imunolocalização de VT e VTDCE em ovos, larvas e ovário de *B. microplus*, através de análise por Western Blotting utilizando anticorpos policlonais anti-VT e anti-VTDCE, demonstraram a presença de VT e VTDCE durante diferentes estágios do desenvolvimento embrionário do carrapato. Nossos resultados sugerem que a VTDCE é uma enzima importante para o desenvolvimento embrionário de *B. microplus* e, assim, tem potencial para ser usada no controle imunológico deste parasita. (Apoio financeiro: CNPq-PIBIC-UFRGS, PRONEX-CNPq, CAPES, FAPERGS).

020 **PURIFICAÇÃO DE UMA CININASE DA TATURANA LONOMIA OBLIQUA.** *Claudio Bezerra Bohrer, Antônio Frederico M. Pinto, Michele Bastiani, Carlos Termignoni, Jorge Almeida Guimaraes (orient.)* (Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

O envenenamento causado pelas pessoas que estiveram em contato com a taturana *Lonomia obliqua* é caracterizado por hemorragia central e periférica, coagulopatia intravascular disseminada, hipotensão e insuficiência renal aguda, o que sugere ativação dos sistemas contato e calicreína-cinina, através da liberação de bradicinina (Arg-Pro-Gly-Phe-Ser-Pro-Phe-Arg) do cininogênio plasmático por calicreína. A bradicinina (BK) exerce efeitos pró-inflamatório e edematogênico. Foram, previamente, encontrados na secreção de estresse-térmico de *L. obliqua* atividades semelhantes a cininas, atividade sobre H-D-Pro-Phe-Arg-paranitroanilida (substrato de calicreína) e atividade cininásica. A purificação da atividade cininásica foi obtida por cromatografia de troca-iônica em MonoQ (coluna equilibrada em tampão Hepes 20 mM, pH 7, 4 e eluída com um gradiente linear de NaCl). Essa etapa foi seguida de uma cromatografia de gel-filtração em Superose 12 e mais uma vez em cromatografia de troca-iônica usando

MonoQ. A atividade cininásica foi monitorada por (i) ensaio fluorimétrico usando bradicinina marcada com grupos fluorogênicos (Abz-BKQ-EDDnp), (ii) ensaios biológicos com fêlo isolado de cobaia e (iii) eletroforese capilar. A atividade específica da enzima purificada aumentou 117 vezes (132, 27 ng BK/min/ μ g proteína). A enzima apresentou um peso molecular na faixa de 100-110 KDa, determinado por SDS-PAGE e por cromatografia de gel-filtração. A enzima purificada foi totalmente inibida por EDTA (5 mM) e captopril (2 μ M), demonstrando ser uma metaloprotease semelhante às cininases humanas. Esses achados são compatíveis com o quadro clínico observado nas pessoas acidentadas pelo contato com a taturana *L. obliqua*. (CNPq-Proj. Integrado).

021

CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR DAS PROTEÍNAS NIF5 E ISCS DE AZOTOBACTER VINELANDII. *Giovana Domeneghini Mercali, Maria Júlia Ledur Alles, Jeverson Frazzon (orient.)* (Departamento de Ciências dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

Proteínas ferro-enxofre são onipresentes na natureza e participam de muitos processos vitais, como a fixação de nitrogênio, reparo do DNA, biossíntese de aminoácidos e nucleotídeos e metabolismo energético. Os genes *nif*, envolvidos na fixação do nitrogênio, têm importante papel na formação de todos os metalocluster da nitrogenase. Em *Azotobacter vinelandii*, a proteína NifS, produto do gene *nifS*, é uma piridoxal fosfato que utiliza a L-cisteína como substrato para formar os produtos L-alanina e o elemento enxofre, que participa da formação do agrupamento [Fe-S], além de estar envolvida na biossíntese de biotina, tiamina, tiordina e todos os tionucleosídeos. A procura de genes potencialmente envolvidos com a biossíntese do agrupamento [Fe-S] levou a identificação dos genes *isc* em *A. vinelandii* e *Escherichia coli*. A seqüência primária das proteínas NifS e IscS de *A. vinelandii* e IscS de *E. coli* apresentam alta homologia. Porém, resultados preliminares demonstraram que a complementação da linhagem mutante de *E. coli* CL100 (IscS-) com os genes *nifS* e *iscS* de *A. Vinelandii* provocam variações na reconstituição do fenótipo *Isc-/+*. O objetivo desse trabalho baseia-se na caracterização molecular das proteínas NifS e IscS de *A. vinelandii*. O projeto propõe a criação de mutantes ao acaso para NifS, que complementem o fenótipo *IscS-* de *E. coli* CL100 em níveis similares aos obtidos com IscS. Os mutantes NifS serão obtidos ao acaso através da transformação do plasmídeo recombinante pARA13::NifS em células de *E. coli* XL-red, que é desprovida do sistema de reparo. As células obtidas na transformação terão seu DNA plasmidial extraído e o mesmo será utilizado no evento de complementação gênica. Transformantes NifS que atingirem o mesmo nível de complementação da linhagem transformadas com IscS terão a sua seqüência primária determinada e as diferenças estruturais entre as duas proteínas serão analisadas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

022

SUPEREXPRESSÃO E PURIFICAÇÃO DA ENZIMA NIF/ISCA DE AZOTOBACTER VINELANDII. *Maria Julia Ledur Alles, Giovana Domeneghini Mercali, Jeverson Frazzon (orient.)* (Departamento de Ciências dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

Agrupamentos [Fe-S] são estruturas inorgânicas quimicamente versáteis que estão ligadas a várias proteínas, atuando como cofatores. As chamadas proteínas [Fe-S] estão onipresentes na natureza, possuem ampla diversidade funcional e participam de várias funções celulares vitais, como respiração, fotossíntese e fixação de nitrogênio. A formação e inserção desses agrupamentos dentro das proteínas é um processo biológico complexo, que começou a ser compreendido devido ao estudo de genes fixadores de nitrogênio (*nif*) da bactéria *Azotobacter vinelandii*, que codificam as proteínas NifS e NifU; também foram encontrados genes homólogos no cromossoma do microrganismo que foram denominados *isc* (iron-sulfur cluster), os genes presentes neste operon não estão envolvidos com a fixação do nitrogênio, mas codificam proteínas similares denominadas IscS e IscU. Posteriormente os genes *isc* foram caracterizados em uma variedade enorme de organismos que vai de bactérias, leveduras, fungos, a plantas e humanos. NifS e IscS catalisam a dessulfuração do substrato L-cisteína para a obtenção do enxofre que será incorporado na síntese do agrupamento [Fe-S]. NifU e IscU servem como o local para a associação do agrupamento, além de fornecer o Fe. Estudos sobre uma outra enzima codificada no operon *nif*, como NifIscA, também presente no operon *isc* denominada IscA, indicam que esta enzima serve como um suporte alternativo para a biossíntese do agrupamento [Fe-S]. O gene NifIscA de *A. vinelandii* foi amplificado usando o método de PCR e inserido dentro do plasmídeo PT7-7. Este plasmídeo, designado pDB570 foi transformado na célula hospedeira *Escherichia coli* BL21(DE3) e induzido a altos níveis de expressão de NifIscA. Para a purificação a NifIscA produzida heterogeneamente foi submetida ao protocolo anteriormente descrito por Krebs et al., 2001. A razão deste trabalho é produzir a proteína NifIscA em níveis suficientes e com alto grau de pureza que permita que a sua estrutura cristalográfica seja determinada.

023

ASPECTOS FÍSICO-QUÍMICOS E BIOLÓGICOS DE UREASES VEGETAIS. *Rafael Real Guerra, Cristian Follmer, Celia Regina Ribeiro da Silva Carlini (orient.)* (Departamento de Biofísica, Instituto de Biociências, UFRGS).

Ureases (urea amidohidrolase; EC 3.5.1.5) são enzimas níquel dependentes, que catalizam a hidrólise da uréia à amônia e dióxido de carbono. Estas enzimas estão amplamente distribuídas em plantas, bactérias e fungos. Apesar da abundância de urease em tecidos vegetais, principalmente em Leguminosas e Curcubitaceas, pouco tem sido revelado sobre a função destas enzimas. Em plantas há evidências de que ureases, além de atuarem no metabolismo de nitrogênio, estejam envolvidas no mecanismo de defesa frente a fitopatógenos. Algumas isoformas de urease,

como as extraídas de sementes de *Canavalia ensiformis*, apresentam efeitos biológicos independentes da atividade ureolítica, como a capacidade de agregar plaquetas, causar hemaglutinação, atividade tóxica em camundongos e em algumas ordens de insetos. Em soja (*Glycine max*) são descritas duas ureases, uma ubíqua e uma embrião específica. A urease ubíqua é sintetizada em todos os tecidos da planta, enquanto a urease embrião específica é confinada ao embrião em desenvolvimento. Visto que, mutantes “knockout” para urease embrião específica não exibem qualquer anormalidade associada a uma disfuncionalidade no metabolismo de nitrogênio, esta enzima pode ter outras funções fisiológicas na planta. Este trabalho tem como objetivo caracterizar, sob o ponto de vista funcional e molecular, propriedades biológicas de duas ureases vegetais: urease embrião-específica (SBU) de *G.max*, e urease (JBU) de *C. ensiformis*. Sob o aspecto físico-químico está em andamento a caracterização cinética destas ureases (determinação de K_m , V_m e K_{cat}/K_m) utilizando diferentes substratos e inibidores e, sob o ponto de vista biológico, a verificação da atividade tóxica destas ureases, em insetos (modelo *Dysdercus peruvianus*) e em camundongos. Desta forma, este trabalho propõe uma nova abordagem sobre os aspectos moleculares e funcionais de ureases vegetais. Suporte financeiro: PRONEX, CNPq, FAPERGS, CAPES.

024 **EVOLUÇÃO DA ATIVIDADE PROTEOLÍTICA DURANTE A GERMINAÇÃO E PURIFICAÇÃO PARCIAL DE UMA PROTEASE ÁCIDA INSENSÍVEL À PEPSTATINA-A, EM SEMENTES DE CANAVALIA ENSIFORMIS. UMA NOVA CLASSE DE ENZIMAS ATÉ ENTÃO NÃO DESCRITA EM SEMENTES.** *Ticiania Fettermann de Oliveira, Diogo Ribeiro Demartini, Célia Regina Ribeiro da Silva Carlini (orient.)* (Biofísica, Instituto de Biociências, UFRGS).

As sementes da leguminosa *Canavalia ensiformis*, popularmente conhecida por “feijão-de-porco” contém a canatoxina, uma proteína inseticida, e são ricas em proteases ácidas, que podem estar envolvidas na mobilização desta proteína e formação de seus peptídeos entomotóxicos. A evolução temporal desse processo durante a germinação das sementes foi analisada neste estudo, através de medidas da atividade proteolítica de sementes quiescentes e germinadas durante 1, 3 e 4 dias. Extratos das sementes (em NaPB 10mM pH 6.0) foram preparados para análises. A mobilização da canatoxina ao longo da germinação foi analisada verificando a presença da proteína e fragmentos nos extratos por dot blot e Western blot, usando anticorpos policlonais anti-canatoxina. Os extratos também foram ensaiados para a atividade proteolítica sobre o substrato fluorogênico Abz-AIAFFSQR-EDDnp (20uM) em pH 3.0, na ausência e na presença de diferentes inibidores enzimáticos. Os extratos de sementes quiescentes, 1, 3 e 4 dias de germinação foram submetidos à cromatografia de troca iônica em resina CM-Sepharose. Com o extrato de 3 dias, foi possível observar a presença de uma atividade em pH 3.0, sobre o substrato fluorogênico, no material não retido, e que não foi mais inibido pela Pepstatina-A (20uM), mas sim pela tirostatina (20nM), inibidor de serino-carboxil proteases. A atividade recuperada no material não retido foi submetida a uma cromatografia de gel filtração em coluna Superdex 75 HR 10/30, que resultou em um único pico de atividade com massa molecular estimada em 32 kDa, não sendo inibido pela pepstatina-A, mas inibido pela tirostatina. Observamos que a canatoxina é preservada até o 3o dia de germinação, contrastando com o restante das proteínas da semente. Nossos dados indicam a presença de uma serino-carboxil protease uma classe de enzimas até então não descrita em vegetais, provavelmente presentes em sementes germinantes de *Canavalia ensiformis*. Os dados sugerem que essa enzima participa da mobilização de proteínas de reserva da semente, como da canatoxina. CAPES, CNPq, FAPERGS e PRONEX.

Sessão 4 Morfofisiologia

025 **ESTUDO SOBRE A ARBORIZAÇÃO DENDRÍTICA DE NEURÔNIOS DA AMÍGDALA MEDIAL PÓSTERO-DORSAL DE RATOS.** *Aline Dall'Oglio, Alberto A. Rasia Filho (orient.)* (Laboratórios de Neurociências e de Fisiologia, UNISINOS).

A amígdala medial póstero-dorsal (MePD) possui receptores para hormônios gonadais e modula o comportamento reprodutivo de ratos. O objetivo do presente estudo foi determinar o padrão de arborização dendrítica de neurônios da MePD de machos e fêmeas em diestro Ratos Wistar adultos (3-7 meses de idade), mantidos em condições padrão de biotério, foram sacrificados e seus encéfalos submetidos à técnica de Golgi. Para tanto, os animais foram perfundidos por via transcardíaca com paraformaldeído a 4 % e ácido pícrico a 1, 5 % em tampão fosfato 0, 1 M e pH 7, 4. Os encéfalos foram seccionados em vibrátomo (cortes com 100 e 200 μ m de espessura), mantidos em bicromato de potássio a 3 % e, a seguir, em nitrato de prata a 1, 5 %. Os neurônios que estavam nos limites da MePD e que possuíam dendritos que afilavam ao longo de seu comprimento foram selecionados para posterior estudo (N = 16 neurônios nos machos e N = 19 neurônios nas fêmeas). O número de ramos dendríticos primários surgindo do corpo neuronal foi comparado entre os sexos pelo teste de Mann-Whitney. O tipo de arborização dendrítica, a partir do soma neuronal, foi classificado em primário, secundário, terciário e quaternário. O número de ramos dendríticos por nível de arborização foi analisado entre machos e fêmeas pelo teste do (2 (tabela de 2 x 4)). O nível de significância foi estabelecido em $p < 0, 05$. Na MePD de ambos os sexos foram encontrados neurônios multipolares

com pouca ramificação dendrítica. Não houve diferença entre machos e fêmeas no número de dendritos primários surgindo do soma neuronal (mediana e intervalos interquartis de 3 e 2/3, respectivamente, em ambos os sexos; $p > 0,05$). Apesar de parecer que fêmeas apresentassem mais ramos dendríticos terciários que machos (48 ramos e 26 ramos, respectivamente) não houve diferença no número de ramos dendríticos nos diferentes níveis de arborização entre os sexos ($p > 0,05$). Os dados sugerem que não há dimorfismo sexual no número de ramos primários ou nos demais níveis de arborização dendrítica na MePD de ratos.

026

TÉCNICA DE RECONSTRUÇÃO DE MODELOS TRIDIMENSIONAIS DIGITAIS ATRAVÉS DE CORTES HISTOLÓGICOS PARA O ESTUDO DA ONTOGENIA DE SERPENTES. *Fábio de*

Oliveira Mierlo, Rodrigo D. Ruduit, Clarice Hofstadler-Deiques / Marcelo Walter (orient.) (Centro de Ciências da Saúde / Centro de Ciências E, Lab. Embriologia / Mestrado em Computação Aplicada, UNISINOS).

Este trabalho tem por objetivo o estudo da técnica de reconstrução de modelos tridimensionais digitais através da utilização de cortes histológicos seriados da região etimoidal do crânio em desenvolvimento de serpentes. A técnica de inclusão em paraplasto da região etimoidal do crânio em desenvolvimento da serpente crotalina *Bothrops jararaca* foi utilizada para confecção de séries histológicas. Os cortes transversais passaram por uma bateria de corantes com a posterior montagem de lâminas permanentes. A construção dos modelos tridimensionais digitais teve início com a digitalização de 50 cortes histológicos através de uma câmera fotográfica digital acoplada em um estereomicroscópio (aumento utilizado 1, 2) e que tem uma conexão com um computador para transferência das imagens. Após a digitalização, os cortes foram registrados (alinhamento relativo entre as fatias) e segmentados (identificação e seleção das diferentes partes da imagem) com o software Corel Draw 9. Este conjunto de imagens se assemelha a um arquivo de tomografia computadorizada estando desta forma pronto para ser visualizado. O software que está sendo desenvolvido para este projeto tem capacidade de ler estas imagens e transformar em um volume. A visualização deste volume pode ser parametrizada e com isto nós podemos dissecar eletronicamente o que antes era uma série de lâminas que podiam ser visualizadas apenas uma por vez e em um microscópio. Atualmente foi possível isolar estruturas do volume como, por exemplo, ossos, cartilagens, nervos e músculos e atribuir uma cor ou modificar o nível de opacidade destas estruturas. Ao fim do projeto será possível efetuar vários cortes no volume para uma melhor visualização. Com o resultado deste trabalho desenvolveu-se um modelo tridimensional da região etimoidal do crânio em desenvolvimento da espécie *Bothrops jararaca*. Após esta etapa as estruturas em 3D serão identificadas e utilizadas para elucidar questões em diferentes linhas de interesse da morfologia funcional e filogenia de serpentes. (FAPERGS/IC).

027

MARCAÇÃO DE NERVOS DO GÂNGLIO PEDAL ENVOLVIDOS NA INERVAÇÃO DA MUSCULATURA PEDIOSA DO CARACOL TERRESTRE MEGALOBULIMUS OBLONGUS.

Marina Luisa Marchi, Claudia Puperi, Valeska Gomes dos Santos, Matilde Achaval, Denise Zancan, Maria Cristina Faccioni Heuser (orient.) (Departamento de Ciências Morfológicas, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A musculatura pediosa de *M. oblongus* é inervada por nervos originados nos gânglios do anel subesofageano. O objetivo deste estudo foi identificar os neurônios do anel subesofageano envolvidos na inervação da região anterior da musculatura pediosa, através de marcação retrógrada e anterógrada dos 3° e 5° nervos dos grupos anteriores direito (D) e esquerdo (E). Após anestesia foram retirados o anel subesofageano juntamente com o nervo (3° ou 5°; E ou D) que foram marcados retrógradamente; ou retirado o nervo (3° ou 5°; E ou D) juntamente com a porção da musculatura pediosa na qual se insere e marcados anterógradamente. Ambas marcações foram feitas in vitro com CoCl_2 . Após incubação a 4 °C, o material foi revelado em sulfeto de amônio 0, 2%, fixado em Carnoy (1 h), crioprotetido em sacarose 30% e seccionado em Criostato (50 (m). Os cortes foram intensificados em nitrato de prata 0, 1%, desidratados em álcool crescente, diafanizados e cobertos com bálsamo e lamínula. Após a marcação, do 3° ou 5° nervos, um grande número de fibras e somas neuronais foram identificados. As fibras estavam localizadas no neuropilo ipsilateral do gânglio pedal (GP), passando através da comissura pedal-pedal e penetrando no neuropilo do GP contralateral. Também foram marcadas fibras no conectivo pedal-pleural e no neuropilo do gânglio pleural (GPI) ipsilateral. Os somas neuronais localizavam-se no GP ipsilateral, mas alguns somas também foram marcados no GPI ipsilateral. Com a marcação anterógrada foram observados feixes calibrosos mostrando axônios individualmente marcados. Os nervos ramificavam-se e tornavam-se cada vez menos calibrosos à medida que se aproximavam do integumento ventral. No epitélio ventral observaram-se neurônios marcados com seus processos dendríticos na região apical desse epitélio. Neurônios do GP e GPI originam os 3° e 5° nervos os quais inervam parcialmente a musculatura pediosa. CNPq-PIBIC-UFRGS; PROPESQ/UFRGS; FAPERGS.

028

EFEITO DA SECÇÃO NERVOSA PERIFÉRICA SOBRE A EXPRESSÃO NADPH - DIAFORASE EM MEDULA ESPINAL LOMBOSSACRAL DE RÃS RANA CATESBEIANA.

Melina Isabel Marchi, Vanusa Auler, Renata Padilha Guedes, Léder Leal Xavier, Matilde Achaval, Wania Aparecida Partata (orient.) (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Um dos fatores que parece envolvido nos mecanismos de codificação e transmissão nociceptiva é o óxido nítrico (NO). Estudos recentes demonstraram que a enzima nicotinamida adenina dinucleotídeo fosfato diaforase

(NADPHd) é uma óxido nítrico sintase, enzima responsável pela síntese de NO. Em mamíferos, a denervação periférica ocasiona alterações na atividade da NADPHd, sendo ainda especulativo o seu papel nessa situação. Sabe-se que esta enzima está presente no tecido nervoso de rãs. No entanto, permanece desconhecido os efeitos da denervação periférica sobre a atividade NADPHd. Desta forma, este trabalho avaliou, mediante técnica histoquímica, os efeitos desta situação experimental sobre a expressão da NADPHd em medula espinal lombossacral e gânglio da raiz dorsal (GRD) de rãs em condições basais e após 3, 7 e 15 dias de secção do nervo ciático. Para isto 24 rãs (*Rana catesbeiana*), adultas, de ambos os sexos, foram submetidas a uma perfusão intracardíaca para a obtenção dos tecidos, sendo estes seccionados (50 μ m) e tratados segundo a técnica histoquímica para NADPHd. A reação resultante foi quantificada por densitometria óptica (Image Pro-Plus 4.1, teste t pareado, p (0.05). No animal basal, a NADPHd localizou-se em fibras do campo terminal dorsal, e dos funículos lateral e ventral. Esta atividade também foi observada em somas neuronais da banda mediolateral, do campo terminal ventral e em interneurônios do corno ventral. Já no GRD a expressão NADPHd localizou-se predominantemente em somas neuronais de médio (20-35 μ m) e grande (35-50 μ m) diâmetro. A denervação periférica ocasionou acréscimo na expressão NADPHd em somas de pequeno diâmetro (10-20 μ m) do gânglio ipsilateral somente 3 dias após a secção nervosa. Os demais intervalos de tempo, bem como a expressão NADPHd na medula espinal, não modificaram significativamente após injúria neuronal. Assim, a atividade NADPHd da medula espinal parece não estar sob o controle sensorial periférico, e a atividade do gânglio pode relacionar-se com as alterações restritas ao local da lesão. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

029

ESTUDOS MORFOLÓGICOS DO TRATO DIGESTÓRIO DE FORMAS JOVENS DE DYSDERCUS PERUVIANUS (HEMIPTERA; PIRRHOCORIDAE). EFEITOS DA INGESTÃO DE CANATOXINA. *Melissa Postal, Stanisçuaski F, Blochtein, Betina, Celia Regina Ribeiro da Silva*

Carlini (orient.) (Departamento de Biofísica, Instituto de Biociências, UFRGS).

O percevejo *Dysdercus peruvianus*, uma praga da cultura de algodão, é um modelo de estudos da atividade inseticida da Canatoxina (CNTX). Esta proteína é letal quando ingerida por insetos, como *C. maculatus*, *R. prolixus*, *N. viridula* e *D. peruvianus*, que possuem a digestão baseada em enzimas do tipo catepsina. Ninfas e adultos mostram a suscetibilidade diferenciada ao efeito da CNTX, sendo que jovens apresentam retardo do desenvolvimento e morte, e adultos não. O epitélio digestório é o responsável pela metabolização e absorção de produtos oriundos da dieta. Neste trabalho, procuramos estudar o trato digestório de formas jovens de *Dysdercus peruvianus* alimentados com dieta contendo CNTX. Após quatro dias, os insetos foram dissecados e fixados em paraformaldeído 4% tamponado e submetidos a desidratação alcoólica e inclusão em historesina. Cortes de 3 a 7 μ m foram confeccionados e corados com azul de metileno/fucsina básica. Análises com Microscópio Óptico revelaram a microanatomia do intestino médio do trato digestório das ninfas, com quatro regiões distintas. O epitélio intestinal apresenta-se diferenciado ao longo dos quatro ventrículos caracterizando funções específicas para cada região. A atividade secretagoga da CNTX já foi relatada em vários modelos celulares, o que poderia resultar num aumento dos vacúolos e da espessura da membrana perimicrovilar. Nesse estudo nenhum dano ou alterações visíveis ao microscópio óptico foram observados em tecidos das ninfas alimentadas com CNTX. Estão sendo realizados estudos com Microscopia Eletrônica de Varredura para confirmar as observações encontradas com MO. Suporte financeiro: FAPERGS, CNPq, CAPES, PRONEX, PROPESQ/UFRGS.

030

EFEITOS DA ESTIMULAÇÃO PRECOCE NO COMPORTAMENTO E NA MORFOLOGIA CEREBRAL DE RATOS SUBMETIDOS À HIPÓXIA-ISQUEMIA. *Ruth Chamorro Petersen, Analú Rodrigues, Matilde Achaval, Carlos Alexandre Netto (orient.)*

(orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A hipóxia-isquemia cerebral neonatal (HI) é uma causa importante de distúrbios no sistema nervoso central tais como paralisia cerebral, retardo mental, dificuldade de aprendizado, déficit de atenção e epilepsia. Evidências sugerem que estímulos sensoriais específicos administrados em uma fase precoce apresentam efeitos de longa duração, regulando diferentes respostas fisiológicas e comportamentais. Em vista disso, este trabalho visa determinar se a estimulação precoce realizada nos animais submetidos à HI causa modificações morfológicas no hemisfério lesado e se existe alguma influência da estimulação sobre o comportamento. Para esse experimento foram utilizados ratos Wistar do sexo masculino com 7 dias de vida, que foram divididos em 4 grupos: controles (CT), hipóxico-isquêmicos (HI), hipóxico-isquêmicos submetidos a estimulação tátil (HIE) e hipóxico-isquêmicos submetidos à separação materna (HIS). A hipóxia-isquemia neonatal, realizada no 7.º dia de vida, consistiu em uma incisão na linha média da face anterior da região cervical nos ratos previamente anestesiados com halotano, através da qual se identificou e se ligou a artéria carótida comum esquerda com fio cirúrgico de seda 4.0. Após recuperação, os animais foram colocados em uma câmara de hipóxia (92% N₂ e 8% O₂) durante 1h e 30min. Do 8.º ao 21.º dia, os animais dos grupos HIE e HIS foram submetidos, diariamente durante 10min, à estimulação tátil (ET) e à separação materna (SM), respectivamente. Aos três meses de idade, foi realizada, em todos os grupos, a tarefa comportamental do labirinto aquático de Morris. Após a tarefa, os animais foram sacrificados e seus cérebros retirados para análise volumétrica do hipocampo pelo método de Cavalieri. Os resultados comportamentais demonstraram que, a partir do 4.º dia da tarefa, os animais do grupo HIE (20s(3, 8s) aprendem mais rapidamente que os animais do grupo HI (32s(5, 2s). A análise volumétrica demonstrou que os procedimentos de ET e SM (35mm³(3mm³; 34, 6mm³(3,

13mm³) reverteram a perda de volume hipocampal causado pela HI (20, 3mm³(4, 71mm³). A estimulação precoce, portanto, parece reverter os danos morfológicos e comportamentais causados pela HI. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

031

IDENTIFICAÇÃO DOS NEURÔNIOS CENTRAIS QUE INERVAM O PNEUMÓSTOMA E O CORAÇÃO DE UM CARACOL. *Taís Cestari de Brito, Luciano Stürmer de Fraga, Matilde Achaval, Denise Maria Zancan (orient.)* (Departamento de Fisiologia, ICBS, UFRGS).

O caracol *Megalobulimus oblongus* vêm sendo utilizado como modelo experimental para estudos dos mecanismos que promovem a tolerância à hipóxia. Em situações de seca, esta espécie adota um comportamento de estivação (retraído em sua concha e enterrado). Algumas atividades viscerais são mantidas. Para avaliar a atividade dos neurônios envolvidos nas funções respiratória e circulatória, os neurônios que inervam o pneumóstoma e a cavidade pericardial necessitam ser localizados. Este trabalho teve como objetivo identificar estes neurônios por meio da marcação retrógrada de CoCl₂ do nervo parietal posterior e do ramo pericardial do nervo intestinal dorsal de *Megalobulimus oblongus*. Após o período de transporte do traçador (de 48 à 72h, a 4°C), os gânglios centrais foram revelados (sulfeto de amônio 0, 3%), fixados, seccionados em criostato (50-75 μ m), intensificados (nitrito de prata, método de Davis, 1982) e observados ao microscópio óptico. Os neurônios que se projetam à cavidade renopericardial localizam-se nas porções mediais e dorsais do gânglio visceral e nas porções dorsais dos gânglios parietal direito e esquerdo. Os neurônios que se projetam à região do pneumóstoma localizam-se especialmente nos gânglios parietal direito e pleural direito. A localização precisa de cada um dos tipos de neurônios identificados foi analisada para estudos posteriores da atividade de algumas enzimas nestes neurônios por densitometria óptica. (CAPES, CNPq).

032

MORFOLOGIA DOS ESPERMATOZÓIDES DE JUNDIÁ (RHAMDIS QUELEN) EM DIFERENTES SOLUÇÕES. *Fernanda do Amaral, Adriana Borges, Eneider Rosana Oberst, Galba E. S. Moraes, Guillermo Federico Wassermann (orient.)* (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Na maioria das espécies de fecundação externa, os espermatozóides de peixes são imóveis no trato genital e no plasma seminal, tornando-se móveis quando liberados na água. A alteração na pressão osmótica do meio que rodeia as células espermáticas, além de estimular a motilidade, determina uma série de modificações nas propriedades do potencial de membrana plasmática, condutância de íons e na morfologia da célula. No entanto, até o presente, não há relato sobre estas alterações morfológicas no espermatozóide de Jundiá. Os efeitos de duas soluções: água do tanque onde os peixes eram mantidos e solução de citrato de sódio 2, 94%, formolada a 4%, na morfologia espermática, foram observados através de esfregaços corados pela técnica de Cerovsky, coloração hematológica de Leishman e eosina. As amostras de sêmen foram diluídas em 1:100 em água do tanque e em solução de citrato de sódio formol. As colorações utilizadas mostraram-se adequadas a este estudo. As células espermáticas diluídas em água apresentaram enrolamento da cauda e aumento de volume da cabeça, em decorrência do choque osmótico, enquanto que as diluídas em solução de citrato não evidenciaram estas alterações. Estes resultados foram semelhantes aos obtidos em espermatozóide de outros peixes teleostes. Auxílio Financeiro: FAPERGS, Propesq-UFRGS, CNPq.

Sessão 5 Fisiologia I

033

EFEITO DO ESTRESSE AGUDO NA MANHÃ E NA TARDE DO PROESTRO SOBRE O COMPORTAMENTO SEXUAL E A OVULAÇÃO EM RATAS ADULTAS. *Aline Kunrath, Márcio Vinícius Fagundes Donadio, Janete A. Anselmo-Franci, Aldo Bolten Lucion, Gilberto Luiz Sanvitto (orient.)* (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O estresse crônico provoca alterações na função reprodutiva em fêmeas, porém pouco é conhecido sobre as possíveis influências de estímulos estressores agudos sobre a reprodução. Este trabalho teve como objetivo avaliar a influência do estresse agudo na manhã e na tarde do proestro sobre o comportamento sexual e a ovulação em ratas. Ratas Wistar adultas virgens (180-250g) (n=67), tiveram o ciclo estral verificado, diariamente, através de esfregaço vaginal a fresco. Ratas exibindo no mínimo 3 ciclos regulares foram utilizadas. No dia do proestro, as ratas foram divididas em 5 grupos: controle (C), não sofreu intervenção (n=15); estresse por contenção 10min às 10h (C1) (n=12); estresse por contenção 1h às 10h (C2) (n=14), estresse por contenção 10min às 16h (C3) (n=13); estresse por contenção 1h às 16h (C4) (n=13). O estresse por contenção consistia em colocar a rata em um tubo de polietileno no horário e pelo tempo citado em cada grupo. Na noite do proestro, o comportamento sexual foi registrado por 15min para a verificação do quociente de lordose (índice lordose/monta) exibido pela fêmea quando colocada com um macho sexualmente ativo. Na manhã do proestro, as ratas foram decapitadas e os seus ovidutos retirados para contagem de óvulos. As médias (\pm EPM) do número de óvulos e do quociente de lordose foram comparadas através de uma ANOVA de uma via seguida de Newman Keuls. O estresse agudo na manhã do proestro provocou redução no número de óvulos nos grupos C1 (7, 5 \pm 0, 7) e C2 (7, 6 \pm 0, 5), da mesma forma que o estresse aplicado na tarde do

proestro C3 (8, 4±0, 4) e C4 (8, 2±0, 6), quando comparados com o grupo controle (11, 4±0, 6) $p < 0, 05$. O comportamento sexual, através do quociente de lordose, apresentou diminuição no grupo C4 (0, 81±0, 06) quando comparado ao controle (0, 96±0, 01) $p < 0, 01$. Não houve alteração nos demais grupos: C1 (0, 87±0, 03), C2 (0, 88±0, 03) e C3 (0, 91±0, 03). Os resultados indicam que o estresse agudo na manhã e na tarde do proestro provoca uma alteração nos mecanismos responsáveis pela ovulação reduzindo o número de óvulos. O comportamento sexual é alterado apenas quando o estresse é aplicado na tarde do proestro e por um tempo de 1 hora. Apoio financeiro: CNPq, CAPES, FAPESP. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

034

AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO EM RATOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA DIREITA TRATADOS COM FLAVONÓIDES. Ana Carolina de Carli Paludo, Hübscher, Gilberti, Parise, C, Vogt-Yong, E, Fernandes, Trg, Adriane Bello Klein (orient.) (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Introdução: Os polifenóis da uva têm sido associados com baixos índices de doenças cardiovasculares. A uva e seus produtos devido à presença de uma grande variedade de nutrientes e seus efeitos na saúde tem sido utilizada como alimento funcional. Objetivos: O presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito do suco de uva preta e do vinho tinto Cabernet Franc na curva de crescimento de animais com insuficiência cardíaca direita (ICD). Métodos e Resultados: Ratos machos Wistar (25 dias) foram divididos em 6 grupos: Controle(GC), Suco/Vinho(GSV), Insuficiente (GI), Suco/Vinho Insuficiente(GSVI), Suco (GS) e Suco Insuficiente (GSI). A ICD foi induzida por monocrotalina (MCT), (60mg/kg) intraperitoneal aos 49 dias de vida dos animais. Os animais GSVI e GSV receberam diariamente suco da data do desmame até 50 dias na quantidade de 20mL/kg peso/dia. No período de 51 a 70 dias, foi administrado vinho na concentração de 15mL/kg peso/dia, Os grupos GS e GSI receberam suco na quantidade de 20mL/kg peso/dia durante todo o período, GC e GI receberam água nas mesmas condições. A administração foi por sonda intragástrica em todos os grupos experimentais. Os resultados para ganho de peso diário mostraram que houve redução de crescimento no grupo GI em relação aos demais, sendo 16% inferior ao GC. No entanto, nos animais insuficientes que foram tratados com flavonóides não houve redução de peso em relação aos seus respectivos controles. Quando esses animais foram comparados ao GI, mostrou-se uma diferença significativa de 12% no grupo GSVI e 19% no GSI. Conclusões: A administração de flavonóides preveniu a perda de peso induzida pela MCT, sugerindo que estes antioxidantes podem representar uma melhora significativa do estado geral dos animais insuficientes. Apoio financeiro: Casa de Madeira, PROPESQ, FAPERGS, CNPq, CAPES.

035

AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO SÊMEN DO JUNDIÁ (RHAMDIA QUELEN). Daiane Follmann Jurinitz, Enefer Rosana Oberst, Adriana Borges, Guillermo Federico Wassermann (orient.) (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Introdução: O conhecimento das características físicas do sêmen é essencial para determinar a viabilidade reprodutiva dos peixes (Viljoen & Vuren, 1991). O objetivo deste estudo foi determinar as características físicas do sêmen de modo a usá-las como indicadores da capacidade fertilizante. Material e Métodos: O sêmen de 82 jundiás foi usado para as análises entre nov/2002 e abr/2003. Os peixes foram mantidos em tanques com água doce no Laboratório. A determinação do espermatozóide(ET) foi feita numa centrífuga com velocidade 12.000g por 30 min. Para a contagem dos espermatozóides(E) foi usado um hemocítmetro. O sêmen foi diluído em formol-salina e contado num aumento de 400X. A média é dada como M(EP). Os seguintes aspectos foram observados no sêmen: consistência, cor, volume e odor. Resultados: Os peixes produziram um no médio de 60, 6(8x10⁹ E/mL em nov e 48, 2(3, 7x10⁹ E/mL em maio. Os valores de ET variaram de 74, 9(3 em nov a 65, 2(3 em abr. O IGS manteve valores altos (3, 29(0, 17 – 3, 15(0, 23) de nov a abr; A seguir, sofreu um decaimento (maio 0, 65(0, 11). A expressibilidade do sêmen variou entre 0, 78(0, 1 mL em jan a 0, 45(0, 07 mL em abr. O peso dos testículos variou de 9, 74(1, 4g em nov a 1, 3(0, 26g em maio. O sêmen variou de cremoso muito viscoso a cremoso fino e a cor predominante foi branca (99, 8%). Conclusão: O número de E/mL de sêmen ou o ET parecem ser parâmetros físicos eficazes para serem usados como indicadores da capacidade fertilizante dos peixes. Apoio Financeiro: CNPq, FAPERGS, PROPESQ-UFRGS.

036

PARÂMETROS BIOQUÍMICOS DO FLUIDO SEMINAL DO JUNDIÁ (RHAMDIA QUELEN). Daniele Rodrigues Siqueira, Adriana Borges, Guillermo Federico Wassermann (orient.) (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Introdução: O fluido seminal(FS) é uma secreção importante para a capacidade fertilizante, motilidade e metabolismo dos espermatozóides (Ciereszko et al., 2000). Neste trabalho foi determinada a composição química do sêmen para estabelecer intervalos de referência(IR) que poderão ser comparados com os de outros teleosteos. Material e Métodos: Amostras de sêmen foram coletadas de 25 machos. Os peixes foram obtidos em rolante, RS e foram transportados ao Laboratório. O controle de qualidade da água foi realizado com 6 parâmetros. O sêmen foi coletado com uma seringa com leve pressão sobre o abdômen. O FS foi conseguido por centrifugação a 10.000g por 10 min e armazenado a -200C até ser analisado. IR foram determinados usando métodos não paramétricos, calculados como média(EP e limites de confiança. Resultados: Os seguintes parâmetros foram determinados na água: T 23, 30C; pH 6, 1; O₂ dissolv. 6, 2ppm; amônia 1, 28; alcal.36, 6 ppm, dureza 62, 7 ppm. A média dos valores bioq do FS foram os

seguintes: Cl 139(2; Na 154(2; K 11(0, 5; Ca total 8, 4(0, 4; Mg 1, 8(0, 2; P 0, 9(0, 1; ác. úrico 0, 2(0, 02; CK 0, 8(0, 06; uréia 6, 7(0, 8; prot. total 0, 6(0, 06; alb 0, 2 (0, 01; glob 0, 4(0, 03; trig 11(0, 8; col total 14(1; HDL-col 3(0, 4; LDL-col 9(0, 9; bilir.0, 2(0, 01; bilir.ind. 0, 1(0, 01; bilir.dir. 0, 1(0, 01; ALP 9(0, 6; AST 247(23; fosf. Alc. 3, 8(0, 3
 Conclusão: A média dos valores para a maior parte dos componentes do sêmen são diferentes dos obtidos para o soro sanguíneo. O conhecimento desses valores do FS permite um diagnóstico precoce de alterações na viabilidade reprodutiva dos peixes. Apoio Financeiro: CNPq, PROPESQ-UFRGS (FAPERGS/IC).

037

EFEITO DA INJEÇÃO DE LOSARTAN SOBRE A RESPOSTA DA PROLACTINA (PRL) E DO HORMÔNIO LUTEINIZANTE (LH) AO ESTRESSE EM RATOS MACHOS. *Darleia Radaelli, Márcio Vinícius Donadio, Gilberto Luiz Sanvito (orient.)* (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A PRL é um hormônio que responde ao estresse, assim como a Angiotensina II (Ang II). Sabe-se que a Ang II participa da liberação de hormônios da adenohipófise. O objetivo desse trabalho é avaliar a possível participação da angiotensina II (Ang II), através da injeção periférica de losartan, um antagonista AT1, sobre a resposta da PRL e do LH ao estresse agudo por éter em ratos machos. Para isso foram utilizados ratos Wistar adultos (n=22), submetidos à cirurgia de canulação da veia jugular direita. As cirurgias foram realizadas 4h antes do experimento. Os ratos foram divididos em dois grupos: controle (C) (n=11), tratado com injeção intravenosa (i.v.) de solução fisiológica 0, 9%; e losartan (L) (n=11), tratado com injeção i.v. de losartan, na dose de 10mg/Kg/rato. Realizaram-se 7 coletas seriadas, sendo as duas primeiras 20 e 5 min antes do estresse (vapores de éter durante 1 min), e as demais aos 2, 5, 5, 10, 15 e 30 min após o estresse. A injeção foi administrada imediatamente após a primeira coleta. As concentrações de PRL e LH foram medidas através de radioensaio e as médias (\pm EPM) comparadas através de uma ANOVA de medidas repetidas seguida de Newman Keuls. Houve um aumento na concentração plasmática de PRL em resposta ao estresse tanto no grupo C (nos tempos 2, 5, 5 e 10 min pós-estresse) quanto no grupo L (nos tempos 2, 5 e 5 min pós-estresse). No entanto, o aumento na concentração plasmática de PRL foi significativamente menor no grupo L nos tempos 2, 5 e 5 min: C (-20:3, 4 \pm 1, 3; -5:3, 5 \pm 0, 9; 2, 5:16, 5 \pm 2, 4; 5:15, 2 \pm 2, 6; 10:8, 5 \pm 1, 9; 15:5, 9 \pm 1, 3; 30:6, 0 \pm 1, 4); L (-20:2, 5 \pm 0, 7; -5: 1, 4 \pm 0, 2; 2, 5:8, 6 \pm 1, 4; 5:5, 6 \pm 1, 1; 10:5, 1 \pm 1, 4; 15:4, 6 \pm 1, 1; 30:2, 9 \pm 0, 5) (ng/mL) (p<0, 05). A concentração plasmática de LH não sofreu alteração tanto em resposta ao estresse quanto à injeção i.v. de losartan. Os resultados indicam a participação da Ang II na regulação da resposta da PRL ao estresse em ratos machos, já que a injeção i.v. de losartan atenuou o aumento na concentração plasmática de PRL. O LH não respondeu ao estresse no modelo utilizado. Apoio financeiro: FAPESP, CNPq, CAPES. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

038

ESTUDO COMPARATIVO DOS PADRÕES DE ACOMODAÇÃO DOS NEURÔNIOS HIPOCAMPAIS DE RATOS E TECIDO HUMANO. *Fabício Simão, Andréa Alencar Tavares, Simone Denise Salomoni, Ricardo Vaz Breda, Ney Azambuja, André Palmi, Eliseu Paglioli Neto, Jaderson Costa da Costa (orient.)* (Medicina, Ciências da saúde, PUCRS).

Os neurônios têm sido classificados de acordo com a sua morfologia, porém critérios fisiológicos podem ser utilizados mostrando correlação entre eles. A grande maioria das células apresentam um intervalo de tempo regular entre um potencial de ação (PA) e outro, recebendo por isso a denominação de células com espículas de intervalos regulares (RS). Um segundo tipo de células identificadas apresentam um intervalo curto, classificadas como células com espículas de intervalos curtos (FS). Em tecidos neocorticais em cultura as células RS geram respostas sinápticas excitatórias glutamatérgicas e as FS originam potenciais pós-sinápticos inibitórios gabaérgicos. O presente estudo tem como objetivo investigar os diferentes padrões de disparo dos neurônios hipocampais de CA1. Foram utilizadas fatias de 400(m de hipocampo de ratos machos, Wistar, com 90 dias de epilepsia (modelo da pilocarpina) e tecido hipocampal humano (500(m) cirurgicamente removidos para o tratamento das epilepsias refratárias. As fatias foram transferidas a uma câmara de registro perfundida com Ringer continuamente oxigenado. Os registros intracelulares em neurônios hipocampais de CA1 foram realizados com micropipetas preenchidas com acetato de K e resistência entre 70 a 150 m Ω . Foram aplicados pulsos retangulares despolarizantes com 200 ms de duração de 0, 1 à 0, 7 nA e pulsos hiperpolarizantes de -0, 1 à -0, 7 nA. Quanto a frequência de adaptação dos potenciais de ação à um pulso despolarizante os neurônios (n=92) foram classificados como: (1) neurônios com espículas regulares (67%), células que disparam uma série de espículas que iniciam com alta frequência e que diminuem dentro de 100-200 ms sendo identificados 10 padrões. (2) com uma frequência menor (1%) foram classificados como neurônios sem adaptação de disparos apresentando intervalos curtos entre uma espícula e outra; e (3) finalmente os neurônios com descargas em salva, que disparam "trem" de potenciais de ação agrupados (32%) que incluem alto limiar (5 padrões) e neurônios com baixo limiar 1 padrão. Nossos dados evidenciam a existência de 8 padrões de acomodação exclusivos para as células hipocampais humanas, 4 encontrados exclusivamente em ratos e 5 padrões compartilhados entre ratos e tecido hipocampal humano. Estes achados devem ser considerados na avaliação da epileptogênese hipocampal principalmente na relação da seleção neuronal. (FAPERGS/IC).

039

A TOXINA JSTX-3 INIBE A ATIVIDADE EPILEPTIFORME ESPONTÂNEA E INDUZIDA PELO RINGER SEM MAGNÉSIO. *Gianina Teribele Venturin, Simone Denise Salamoni, Mário Sérgio Palma, Andréa Alencar Tavares, Raquel Mattos de Oliveira, Daniela Souza de Abreu, Fernanda de Borba Cunha, Ricardo Vaz Breda, Jaderson Costa da Costa (orient.)* (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A toxina JSTX-3 é derivada da aranha *Nephila clavata* e atua bloqueando a atividade excitatória glutamatérgica na sinapse da junção neuromuscular de crustáceos e cérebro de mamíferos. Evidências experimentais sugerem que esta toxina atua nos receptores de glutamato do tipo NMDA. A epilepsia tem sido estudada *in vitro* utilizando a técnica de fatias de cérebro (“brain slices”) principalmente do hipocampo de ratos. Esta técnica tem permitido estudar o papel de drogas convulsivantes, anticonvulsivantes e toxinas na epileptogênese de fatias em tecido nervoso. Entre os modelos de indução da atividade epileptiforme *in vitro* que atuam nos canais NMDA destaca-se a modificação da concentração iônica do meio de perfusão pela ausência do íon magnésio. O presente estudo tem como objetivo verificar o efeito da toxina JSTX-3 na atividade epileptiforme espontânea e induzida pelo modelo de ausência do íon magnésio em neurônios hipocâmpais de CA1 de ratos normais e epiléticos. Os experimentos foram feitos com fatias de hipocampo de ratos Wistar de 400 μ m de espessura preparadas e mantidas *in vitro*. Durante a atividade ictal (crise) espontânea e induzida, a toxina JSTX-3 foi aplicada diretamente sobre a fatia de hipocampo, abolindo as descargas ictais. Esse efeito foi totalmente revertido com a perfusão de Ringer normal (líquido cefalorraquidiano artificial ACFS). Nossos resultados indicam que a toxina JSTX-3 é um potente bloqueador reversível da atividade epileptiforme, induzida pelo modelo de ausência do íon magnésio no meio de perfusão, sugerindo ação nos receptores NMDA. (PIBIC-CNPq/ UFRGS, PUCRS, FAPERGS, SC&T).

040 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL E GLICÊMICA DE RATOS DIABÉTICOS TRATADOS COM DIETA A BASE DE PROTEÍNA ISOLADA DE SOJA (SAMPROSOY). *Joana Dreher Toniolo, Mendes, RH, Thiesen, G, Fernandes, TRG, Belló-Klein, A (orient.)* (Fisiologia, ICBS, UFRGS).

Introdução: A proteína de soja vem sendo vinculada à redução de fatores de risco de muitas doenças, dentre as quais o diabetes mellitus. O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência da dieta a base de soja suplementada com metionina no crescimento e no controle glicêmico de ratos diabéticos. **Materiais e Métodos:** Foram utilizados 16 ratos Wistar com 21 dias divididos em 4 grupos (n=4). Dois grupos controles alimentados com dieta a base de caseína ou a base de Samprosoy por 60 dias. Ambos grupos receberam injeção de tampão citrato na veia caudal no 30º dia de dieta. Foram estabelecidos também dois grupos diabéticos: um recebeu dieta a base de caseína durante todo o tratamento e injeção de streptozotocina (STZ) 50mg/kg na veia caudal no 30º dia de dieta. Outro alimentado com caseína até o 37º dia, ou seja, até a confirmação do diabetes, iniciando após a dieta de soja e também recebendo STZ no 30º dia de dieta. Os animais eram pesados semanalmente, para avaliação do crescimento. A avaliação de consumo alimentar era feita pelo cálculo de resto e ingestão de ração. A glicemia dos animais era medida através de glicosímetro ADVANCED em jejum de 6 horas, uma semana após a injeção de STZ e repetida na 3ª semana de diabetes. **Resultados:** Os animais controles tiveram um maior ganho de peso quando comparados aos diabéticos, no entanto os animais diabéticos tiveram um consumo de ração aproximadamente 30% maior que os controles. A glicemia dos animais controles foi aproximadamente 150% menor que a dos diabéticos não havendo diferença entre os grupos. **Conclusões:** A dieta a base de soja suplementada com metionina não altera o crescimento dos animais diabéticos. O consumo de ração maior nos grupos diabéticos comparado ao dos grupos controles. Observou-se que não há alterações nas glicemias dos animais diabéticos conforme a dieta. O que indica que a dieta a base de soja não altera parâmetros de crescimento e metabólicos dos animais diabéticos favorecendo o estudo desta dieta como fator cardioprotetor. **APOIO FINANCEIRO:** CNPq, PROPESQ-UFRGS, Solae do Brasil SA, Colorcom do Brasil. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

041 ANÁLISE COMPARATIVA DA RESPOSTA VASODILATADORA VENOSA ENDOTÉLIO-DEPENDENTE MEDIADA POR ACETILCOLINA COM A MEDIADA POR BRADICININA. *Juliana Zeni, Maria Claudia Irigoyen, Luis Eduardo Rohde, Karen Ruschel, Heitor Moreno, Eneida Rejane Rabelo da Silva (orient.)* (Faculdade de Enfermagem, Fisioterapia e Nutrição, Faculdade de Enfermagem, PUCRS).

Fundamentação: Estudos recentes têm explorado a possibilidade de avaliação da função endotelial no território venoso, pela técnica da complacência da veia do dorso da mão, usualmente utilizando infusões de bradicinina e nitroprussiato de sódio. O efeito da acetilcolina no leito venoso, como estímulo endotélio-dependente, tem sido questionado, embora seja o fármaco de escolha para avaliação do endotélio arterial. **Objetivos:** Estabelecer validação experimental do uso da acetilcolina na avaliação da função endotelial venosa em indivíduos controles saudáveis e testá-la em pacientes com insuficiência cardíaca grave. Além disso, verificar se os polimorfismos dos genes da enzima conversora de angiotensina, do angiotensinogênio e da enzima óxido nítrico sintase interferem nessas respostas. **Métodos:** Realizou-se estudo da função endotelial venosa em indivíduos controles pela técnica de avaliação da complacência da veia do dorso da mão, comparando as respostas de vasodilatação, após infusão de estímulos endotélio-dependentes (acetilcolina e bradicinina) e endotélio-independente (nitroprussiato de sódio). Em um subgrupo desses indivíduos, foi avaliada a reprodutibilidade do efeito vasodilatador das infusões de acetilcolina.

Simultaneamente aos estudos do endotélio venoso, realizaram-se avaliações do leito arterial, utilizando a ecografia vascular braquial. Subseqüentemente, estudos de função endotelial venosa e arterial foram realizados em indivíduos com insuficiência cardíaca grave. Por fim, foi estudado se polimorfismos de genes específicos poderiam interferir nas respostas vasomotoras avaliadas. Resultados: Todos os indivíduos controles avaliados ($n=23$, 33 ± 8 anos) apresentaram resposta vasodilatadora com as infusões de acetilcolina e bradicinina, sendo a vasodilatacao máxima semelhante, após a administração de ambos os fármacos ($90 \pm 36\%$ versus $105 \pm 41\%$ respectivamente, $p=0,13$), independentemente da dose final administrada. A vasodilatacao media, após cada dose, sugere um comportamento similar, de característica inicial linear e dose-dependente para ambas as infusões. Após o uso de acetilcolina, entretanto, 39% das respostas foram classificadas como padrão bifásico, enquanto 13% apresentaram tal padrão para bradicinina. Utilizando os gráficos de dispersão de Bland Altman, identificou-se boa equivalência na utilização destes dois fármacos se considerada a resposta vasodilatadora máxima, uma vez que a diferença media foi de apenas 16,1%. A reprodutibilidade dos indivíduos que utilizaram a acetilcolina como estímulo venoso endotélio-dependente foi muito boa ($r=0,86$; $p < 0,05$). Quando comparamos pacientes com IC ($n=9$, 51 ± 17 anos, fração de ejeção = $25 \pm 6\%$) aos controles, a resposta vasodilatadora máxima também foi significativamente menor nos pacientes ($56 \pm 39\%$ versus $99 \pm 47\%$, respectivamente, $p=0,02$). As diferenças encontradas nos pacientes com insuficiência cardíaca não se alteraram, quando foram ajustadas para a idade. Na avaliação do endotélio arterial dos pacientes com insuficiência cardíaca, observou-se redução significativa da resposta ao estímulo de hiperemia reativa ($p=0,01$), e tendência à redução após uso de nitroglicerina. Por fim, embora polimorfismos genéticos isolados não tenham alterado de forma substancial as respostas vasodilatadoras, identificou-se tendência a vasodilatacao menos pronunciada naqueles indivíduos com associação de alelos considerados deletérios (DD para enzima de conversão da angiotensina, TT para o angiotensinogenio e para enzima oxido nítrico sintase), particularmente nas análises do leito arterial. Conclusões: O padrão de resposta a acetilcolina demonstrado no presente estudo sugere que este fármaco é adequado para avaliações de função endotelial no território venoso quando se utiliza a resposta vasodilatadora máxima. Pacientes com insuficiência cardíaca grave apresentaram redução significativa nas respostas vasodilatadoras dependentes do endotélio tanto no território venoso como arterial. As diferenças entre as respostas vasculares venosas não foram alteradas com a idade em todos os indivíduos avaliados, existindo boa concordância entre as respostas vasodilatadoras testadas no leito venoso e arterial. De uma forma geral, não foram observadas correlações entre os polimorfismos estudados e as respostas funcionais testadas, exceto no território arterial para os portadores de genes considerados deletérios.

Sessão 6 Genética Animal II

042

ESTABELECIMENTO DE TÉCNICAS NÃO-INVASIVAS PARA ESTUDOS GENÉTICOS E ECOLÓGICOS DE LONTRA LONGICAUDIS (CARNIVORA, MUSTELIDAE). *Cristine Silveira Trinca, Tatiane Campos Trigo, Ana Paula Brandt, Thales Renato Ochotorena de Freitas (orient.)*

(Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

A lontra neotropical é um carnívoro de médio porte, de hábito semi-aquático e atividade principalmente crepuscular. Com uma ampla distribuição geográfica, ocorre em quase todo território nacional e pode ser encontrada em lagos, rios, banhados, pequenos canais e também no mar. Os trabalhos realizados com esta espécie envolvem principalmente análises de dieta, sendo pouco abordado seus padrões populacionais na natureza. A identificação de espécies ou indivíduos pela análise de marcadores moleculares pode auxiliar na definição e maior entendimento de aspectos como a definição de áreas de vida, padrões de dispersão entre machos e fêmeas, proporções sexuais, número de indivíduos residentes em uma área e variabilidade genética dentro da população. Este estudo pretende definir a melhor técnica para extração de DNA de fezes de Lontra longicaudis, a fim de obter informações sobre a biologia desta espécie. As fezes utilizadas, estão sendo coletadas no Parque Estadual de Itapuã, localizado no município de Viamão/RS. Dentro do Parque a área é percorrida sobre pedras ou terra próximos à margem do Lago Guaíba que banha boa parte do parque. As fezes são coletadas em sacos plásticos e posteriormente congeladas em laboratório a -40 C. O primeiro protocolo testado baseia-se no método de precipitação de proteínas e restos celulares pela adição de fenol/clorofórmio. As fezes coletadas foram classificadas como “velhas” e “novas”, a fim de se testar o sucesso de obtenção do DNA e sua qualidade de acordo com o tempo de exposição destas ao ambiente. Os primeiros resultados geraram um aproveitamento de 54, 54% do total de fezes testadas, obtendo-se DNA de boa qualidade. Os resultados não indicam, até o momento, alguma relação significativa entre o tempo de exposição das fezes ao ambiente e o aproveitamento da amostra. Como próximo passo, será realizada a amplificação por PCR com primers específicos para a espécie a fim de garantir que o DNA extraído pertence à espécie em questão. Além disso, novas técnicas de extração de DNA serão testadas, como protocolos com utilização de sílica. Apoio Financeiro: CNPq, Fapergs. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

043

SISTEMÁTICA MOLECULAR DO GÊNERO ECHINANTHERA COPE, 1894 (SERPENTES: COLUBRIDAE). *Fernanda Sales Luiz Vianna, Marcos Di-Bernardo, Ronaldo Fernandes, Felipe G. Grazziotin, Sandro Luis Bonatto (orient.)* (Centro de Biologia Genômica e Molecular, Faculdade de Biociências, PUCRS).

O gênero *Echinanthera*, subfamília *Xenodontinae*, possui ampla distribuição na América do Sul com todas as espécies ocorrendo no Brasil. Existe na literatura controvérsia em relação a validade de algumas espécies e a posição filogenética do gênero. Para Di-Bernardo o gênero *Echinanthera* apresenta 11 espécies, mas Myers & Cadle acreditam que seis das 11 espécies pertencem ao gênero *Taeniophallus*. O objetivo deste estudo é verificar a composição e a validade do gênero *Echinanthera*, além de obter as relações filogenéticas entre suas espécies e grupos próximos empregando ferramentas moleculares. Até o momento, foram amplificados aproximadamente 1, 2 Kpb do gene que codifica para o citocromo b de 16 espécimes: quatro *E. cyanopleura*, cinco *E. affinis*, três *E. occipitalis*, uma *E. undulata* e duas *Psomophis*. Foram também amplificados cerca de 800 pb do gene que codifica a NAD4 oxidase de 11 espécimes: uma *E. cyanopleura*, três *E. affinis*, duas *E. poecilopogon*, duas *E. cephalostriata* e três *E. occipitalis*. Os produtos de PCR foram seqüenciados e as seqüências alinhadas com o programa ClustalX e editadas manualmente utilizando o programa BioEdit. As árvores filogenéticas foram estimadas pelo programa MEGA 2.1 utilizando Neighbour-Joining (NJ) com Kimura 2 parâmetros e Máxima Parcimônia (MP). Análises de bootstrap foram conduzidas para os dois métodos. 980 pb (296 polimórficos) e 568 pb (161 polimórficos) foram avaliados para os genes citocromo b e NAD4, respectivamente. Para a análise das relações filogenéticas foram incluídas seqüências depositadas no GenBank: 6 *Xenodontíneos*, 4 *Dipsadíneos*, 5 *Colubríneos* e 2 *Elapídeos*. A topologia das árvores para os dois genes indica que o gênero *Echinanthera* (sensu Di-Bernardo) é polifilético, pois *E. occipitalis* divergiu, posicionando-se entre os colubríneos e xenodontíneos. Dentre as espécies de *Echinanthera* relacionadas, pôde-se inferir a filogenia como sendo: (((*E. cyanopleura*, *E. cephalostriata*) *E. undulata*) *E. poecilopogon*) *E. affinis*). Essa análise corrobora a de outros estudos moleculares que sugerem que muitas das subfamílias de colubrídeos são parafiléticas. Seqüências de outras espécies e gêneros próximos serão acrescentadas ao estudo.

044

CARACTERIZAÇÃO DOS HAPLOTIPOS DE MTDNA ENCONTRADOS EM POPULAÇÕES DE ARTIBEUS LITURATUS (CHIROPTERA: PHYLLOSTOMIDAE) PROVENIENTES DA MATA ATLÂNTICA DO SUL DO BRASIL. *Gabriela Camargo, Freygang, Cc, Althoff, Sl, Freitas, Lb, Muschner, Vc, Margarete Suñé Mattevi (orient.)* (Genética, Biociências, UFRGS).

O gênero *Artibeus* de morcegos neotropicais é alvo de acentuada controvérsia, relacionada tanto ao número de espécies, já que para muitos autores existem diversas espécies crípticas, quanto as suas relações filogenéticas. Dentre as nove espécies descritas, quatro (*Artibeus lituratus*, *A. fimbriatus*, *A. obscurus* e *A. jamaicensis*) ocorrem no Brasil. Apesar de morfologicamente distintas, estudos citogenéticos não demonstraram diferenças significativas entre elas. Todas apresentam inclusive o mesmo número cromossômico ($2n=30$ em fêmeas e $2n=31$ em machos). Visando fornecer subsídios à solução dos problemas taxonômicos e na investigação dos níveis de variabilidade e possível estruturação das populações da espécie *A. lituratus*, estamos sequenciando o gene mitocondrial citocromo b de 34 animais provenientes de 10 localidades distintas do estado de Santa Catarina em um transecto Norte (Sul. As seqüências já analisadas foram obtidas mediante a combinação dos “primers” MVZ 23 e H15398. As análises até agora realizadas (utilizando os programas CLUSTAL X, MEGA e BIOEDIT) em quatro haplótipos evidenciaram 54 sítios variáveis, 8 deles informativos para análises de parcimônia. A composição nucleotídica média foi de 60, 8% de A-T e 39, 2% de C-G, sendo observada a forte redução de G na terceira posição do códon esperada no citocromo b mitocondrial de mamíferos. Das variações encontradas, 50 foram transições, 3 foram transversões e em um sítio ocorreram ambas, sendo a maioria na terceira posição do códon. Os aminoácidos mais comuns nos fragmentos analisados foram leucina, isoleucina e prolina. O índice de identidade entre as seqüências variou de 0, 977 e 0, 879. Essa grande variação se deve principalmente a um indivíduo do município de Gaspar, que apresenta maior identidade com a espécie *A. fimbriatus*, que também ocorre no local (espécies crípticas, introgressão ou um erro de identificação?). Conclusões mais seguras, contudo, serão obtidas quando o sequenciamento do restante da amostra e a revisão taxonômica deste espécime sejam concluídos. CNPq, G7/FINEP, CAPES, FAPERGS e OEA.

045

FLUXO GÊNICO EM DUAS ESPECIES DE ROEDORES OLIGORYZOMYS NIGRIPES E ORYZOMYS RUSSATUS SOBRE UM GRADIENTE ALTITUDINAL DE MATA ATLÂNTICA. *Gislene Lopes Goncalves, Jorge R. Marinho, Adriano S. Cunha, Thales Renato Ochotorena de Freitas (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

A Mata Atlântica apresenta variações altitudinais ao longo de sua distribuição na Serra do Mar no sul do Brasil. No trecho da Reserva da Biosfera entre os municípios de Terra de Areia e Tainhas, Rio Grande do Sul, existe um gradiente de 15 a 900 metros de altitude, abrangendo diferentes composições vegetais. Foram amostradas nessa região três localidades, representativas deste gradiente, estando assim distribuídas: mata paludosa, altitude 30 metros, floresta ombrófila densa, altitude 350 metros, e floresta ombrófila mista com araucárias, altitude 780 metros. Foram realizadas saídas periódicas (sazonais) para coleta de material em cada uma dessas localidades para análise genética. O material coletado foi um amostra de tecido dos roedores. Em laboratório foram feitos os procedimentos de extração de DNA dos tecidos (segundo protocolo específico) e amplificação por PCR de fragmentos da região

controladora do mtDNA com primers (FUMA2 e 12S1) genéricos para roedores. Os fragmentos foram então purificados e submetidos ao sequenciamento. O fluxo gênico das duas espécies de roedores silvestres *Oligoryzomys nigripes* e *Oryzomys russatus* será analisado através de seqüências de mtDNA. As análises hierárquicas da variação molecular serão examinadas através de AMOVA utilizando a matriz que considera o número de bases substituídas entre os pares de haplótipos. Este processo calcula os componentes do desvio padrão nos três níveis de divisão das populações de estudo: (1) entre localidades, (2) entre populações em cada localidade e (3) entre indivíduos dentro das populações. Este trabalho pretende verificar, através do estudo do fluxo gênico, os efeitos da variação altitudinal sobre as populações de roedores silvestres de uma região de Mata Atlântica. Apoio: CNPq, FAPERGS. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

046

ANÁLISE DAS RELAÇÕES ENTRE ESPÉCIES E LOCAIS DE MARSUPIAIS DO GÊNERO DIDELPHIS. *Luciana Patricia Martim da Silva, Bianca de Almeida Carvalho, Margarete Suñé Mattevi (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

Os marsupiais do gênero *Didelphis*, popularmente conhecidos como “gambá”, são englobados em três espécies brasileiras: *D. albiventris*, *D. marsupialis* e *D. aurita*. A distribuição destes animais é bastante ampla, sendo que a espécie *D. albiventris* é a única encontrada em vários dos biomas brasileiros, como Amazônia, Caatinga, Cerrado, Pantanal e Campos do Sul. Vários estudos já foram realizados quanto às suas características citogenéticas e foi observado que neste gênero não existe variação cariotípica, sendo todos os 22 cromossomos acrocêntricos. Estudos utilizando como marcador molecular a seqüência do citocromo b mitocondrial possibilita fazer inferências evolutivas que permitem gerar hipóteses sobre as relações filogenéticas e filogeográficas presentes nas espécies de vários mamíferos. No presente estudo estamos analisando a variação intra e interespecífica da seqüência parcial do citocromo b (878 do total de 1146 pares de base) em exemplares do gênero *Didelphis* provenientes de duas localidades do Cerrado e de duas localidades da Amazônia. A amplificação da região do DNA mitocondrial foi feita utilizando os primers MVZ5 e MVZ16, e seqüenciadas no ABI Prism 310 (Applied Biosystems). (CNPq-Proj. Integrado).

047

INVESTIGAÇÃO DE SEQÜÊNCIAS RELACIONADAS AO ELEMENTO TRANSPONÍVEL HOBO EM ESPÉCIES DO GÊNERO DROSOPHILA . *Luis Fernando Marin da Fonte, Fabiano Pimentel Torres, Elgion Lucio da Silva Loreto, Vera Lucia da Silva Valente Gaiesky (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

Elementos transponíveis (TEs) são seqüências de DNA capazes de auto-mobilização e replicação dentro do genoma de um organismo, sendo apontados como geradores de variabilidade. Elementos hobo se transpõem via DNA e geralmente se apresentam em diferentes classes estruturais. Hobo funcionais possuem um tamanho de aproximadamente 3 Kb, têm curtas repetições terminais invertidas (ITRs) de 12 pb e possuem uma ORF que codifica uma transposase. Cópias defectivas derivadas por deleção de elementos completos e seqüências muito antigas relacionadas a hobo (reliquias) também podem coexistir no genoma. Segundo a literatura, hobo apresenta uma das mais limitadas distribuições de TEs já descritas para o gênero *Drosophila*. Este gênero é composto por mais de 1400 spp. distribuídas em 15 subgêneros. Cada subgênero é composto por grupos e cada grupo por diferentes subgrupos relacionados. Um estudo por Southern blot com 142 espécies de 26 grupos do gênero *Drosophila* encontrou evidências de hibridização de hobo em apenas 2 subgrupos (*melanogaster* e *montium*) de um grupo (*melanogaster*) do subgênero *Sophophora*. Contudo, recentes trabalhos em nosso laboratório encontraram evidências da presença de seqüências hobo em outro grupo (*willistoni*) do subgênero *Sophophora*. O presente estudo tem como objetivo investigar a presença de seqüências relacionadas a hobo em diferentes espécies de *Drosophila* através de amplificação por PCR. Para isso, foram utilizados primers específicos para regiões internas de hobo e os produtos obtidos foram hibridizados por Southern blot utilizando sonda de hobo. De 10 espécies até agora testadas, 8 apresentaram amplificação por PCR e cinco foram analisadas por Southern blot, sendo que 4 mostraram hibridização com sonda de hobo. As outras 5 espécies também serão analisadas por Southern blot e ainda mais espécies serão investigadas. Os produtos de amplificação obtidos até agora estão sendo clonados e serão enviados para sequenciamento para caracterização final dessas seqüências e posteriores análises filogenéticas das mesmas. (CNPq-Proj. Integrado).

048

ESTUDO DE MUTANTES DO TIPO WHITE DE UMA LINHAGEM HIPERMUTÁVEL DE DROSOPHILA WILLISTONI. *Maricia Fantinel D. Avila, Elgion Lúcio da Silva Loreto, Rosane Nunes Garcia, Vera Lucia da Silva Valente Gaiesky (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

Experimentos previamente realizados com a linhagem 17A2 de *D. willistoni* sugerem a ocorrência de um fenômeno de hipermutabilidade, principalmente devido ao surgimento de mutações espontâneas e induzidas por temperatura. Eventos mutacionais espontâneos são raros na natureza e, quando ocorrem, são freqüentemente atribuídos à mobilização de elementos transponíveis. Por esta razão, iniciou-se esta investigação supondo um elemento de transposição como possível agente causador da hipermutabilidade observada. Este estudo tem como objetivo caracterizar o locus white no genoma de indivíduos da linhagem 17A2 de *D. willistoni*. Para tal, foram construídos

oligonucleotídeos iniciadores degenerados tomando como modelo as seqüências dos lócus white de *D. simulans*, *D. melanogaster* e de outros dois dípteros: *Ceratitis capitata* e *Bactrocera tryoni*. Estes iniciadores foram utilizados em reações de PCR em DNA genômico de indivíduos da linhagem 17A2 de *D. willistoni*, além de *D. simulans*, *D. melanogaster* e de *Zaprionus indianus* – espécies utilizadas como controle. O fragmento esperado teria cerca de 1000 pb (parte do segundo éxon, todo o segundo íntron e quase todo o terceiro éxon). Entretanto, foram obtidos três fragmentos de 850, 1000 e 1500 pb. O fragmento de 1000 pb foi seqüenciado e, após análise, indicou não ter homologia com as seqüências de white disponíveis no banco de dados. Para restringir, então, o anelamento dos iniciadores a regiões de éxons, partiu-se para uma abordagem utilizando-se o cDNA de *D. willistoni*. A amplificação gerou um produto com tamanho de cerca de 200 pb, menor do que o esperado. Através de análise por Southern blot, verificou-se que este fragmento tem baixa homologia com o lócus white de *D. melanogaster*. Os resultados do presente estudo estariam indicando a probabilidade de o lócus white de *D. willistoni* apresentar uma seqüência bastante divergente do lócus de *D. melanogaster*, tendo em vista que estas espécies divergiram há 36-53 milhões de anos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

049

ATIVIDADE ENZIMÁTICA DA ORNITINA DECARBOXILASE DURANTE O DESENVOLVIMENTO DA ANASTREPHA FRATERCULUS (DIPTERA, TEPHRITIDAE).

Priscilla Ribeiro Prestes, Valesca Veiga Cardoso Casali, José Cláudio Fonseca Moreira, Alice Kalisz de Oliveira (orient.) (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

As espécies de moscas-das-frutas que causam danos à produção de frutos no Brasil, pertencem aos gêneros, *Anastrepha* e *Ceratitis*. *Anastrepha fraterculus* distribui-se exclusivamente no continente americano, sendo encontrada do norte da Argentina até o sul dos Estados Unidos. No presente trabalho verificamos a atividade da ornitina decarboxylase (ODC; EC 4.1.1.17), durante a ontogenia desta mosca. A ODC é a enzima chave na biossíntese das poliaminas (putrescina, espermidina e espermina), sendo essas, essenciais para o crescimento e diferenciação celular. Foram analisadas as atividades da ODC, em sete estágios de desenvolvimento (ovo, larva, pupa inteira, abdômen de pupa, ovário e corpo graxo de fêmeas jovens e ovários e corpo inteiro de fêmeas maduras) da *A. fraterculus*. A atividade da ODC foi mensurada pela liberação de CO₂ radioativo e o conteúdo protéico foi mensurado pelo método de Lowry (1951) sendo que a atividade enzimática foi linear em relação à concentração de proteína presente no ensaio. Nossos resultados demonstram que dentre os estágios pré-imaginiais, o ovo apresentou a maior atividade específica. Este acréscimo pode ser devido ao período embriogênico do estágio amostrado, marcado por grandes mudanças morfológicas. Outro aumento acentuado da atividade ocorreu em ovários e corpo graxo de fêmeas jovens quando comparados com os outros estágios testados. Esse aumento na atividade da ODC pode estar refletindo a intensa necessidade das poliaminas nesta fase do desenvolvimento reprodutivo das fêmeas imaturas, sugerindo o importante papel da ODC na vitelogenese e na oogênese destes insetos. O conhecimento da biologia e da bioquímica destes insetos, considerados pragas pode ser de grande importância para o desenvolvimento de novos métodos de manejo e controle destas espécies. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

050

A VARIABILIDADE GENÉTICA EM POPULAÇÕES NATURAIS DE CTENOMYS MINUTUS.

Priscila Farinha Nunes da Silva, Lígia Tchaika, Thales Renato Freitas (orient.) (Genética, UFRGS).

A variabilidade genética encontrada em populações naturais constitui importante parcela da diversidade biológica existente. A estimativa desta variabilidade pode ser obtida a partir de marcadores moleculares, como os microssatélites, e tais informações podem ser empregados na inferência de estrutura populacional, fluxo gênico e outros fatores. Acerca destas questões, este trabalho tem por objetivo testar primers desenhados para loci de microssatélites para duas espécies co-genéricas, *C. haigi* e *C. sociabilis*, quanto a sua efetividade na caracterização das populações da espécie em estudo. A partir dos loci polimórficos, inferir a variabilidade genética existente nestas populações. As coletas foram realizadas com captura dos indivíduos através de armadilhas oneida-vitor n 0 sendo obtidas amostras de 50 e 52 indivíduos para duas populações que margeiam lados opostos da RS 030; 50 e 38 indivíduos para duas populações localizadas no município de Osório; e de 18 e 19 indivíduos para duas populações da região do Município de Torres. O DNA dos animais foi obtido a partir de fragmentos de tecido da cauda submetidos a técnica de extração com sal. Foram analisados até agora sete loci de microssatélite. Destes, um dos locus, Hai1, se apresentou monomórfico. Os loci restantes mostraram-se polimórficos, somando um total de 27 alelos diferentes, sendo observada a seguinte variação no número e tamanho dos alelos (em pb): Hai2 com 5 alelos variando de 168-176 pb, Hai3 com 10 alelos variando de 150-162 pb, Hai4 com 7 alelos variando de 154-176 pb e Hai 12 com 5 alelos variando de 126-140 pb. Os dois loci restantes (Hai5 e Soc7) ainda estão sendo analisados. (FAPERGS/IC).

051

MARCADORES MOLECULARES MICROSSATÉLITES NO ESTUDO DA VARIABILIDADE E ESTRUTURA GENÉTICA DO ROEDOR SUBTERRÂNEO CTENOMYS FLAMARIONI (RODENTIA - OCTODONTIDAE) E SUA UTILIZAÇÃO EM ESTUDOS DE CONSERVAÇÃO. *Thaís Paz Alves, Thales Renato O. de Freitas e Gabriela Paula Fernández (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

Ctenomys flamarioni é um roedor fossorial endêmico da Planície Costeira do Estado do Rio Grande do Sul (Brasil), restrito pelas suas características ecológicas e fisiológicas às dunas do litoral. As áreas de ocorrência da espécie se encontram cada vez mais modificadas pela ação do homem, que tem mudado fortemente a paisagem das dunas, através da destruição progressiva das mesmas. Este trabalho tem como objetivo o estudo da variabilidade genética e dos padrões de estrutura populacional em três populações de *C. flamarioni*: Remanso, Xangri-lá e Pinhal. A escolha destas populações foi baseada nas diferenças do impacto antrópico entre estes locais, sendo Pinhal o local menos afetado e Xangri-lá aquele mais modificado. No desenvolvimento do trabalho estão utilizados como marcadores moleculares loci de microssatélites, através do uso de primers desenhados para a espécie co-genérica *C. haigi* (Hai2, Hai7, Hai11 e Hai12). Foram feitas extrações de DNA de uma amostra de 84 indivíduos, sendo que 30 deles provêm de Remanso, 23 de Xangri-lá e 31 de Pinhal. Os loci selecionados estão sendo amplificados por PCR. O tamanho dos alelos está sendo determinado através de géis de poli-acrilamida desnaturante e coloração com prata. A partir dos dados moleculares, utilizando a estatística F, se estimará o grau de isolamento entre as populações (Fst) e o grau de endocruzamento dentro de cada população (Fis). O locus Hai12, revelou-se polimórfico para as três populações, sendo 4 o número de alelos encontrados; enquanto que o locus Hai11 revelou-se monomórfico para as três populações. Atualmente estão sendo analisados os loci polimórficos Hai2 e Hai7. Resultados preliminares indicam desvios significativos do equilíbrio de Hardy-Weinberg na população de Xangri-lá, devido ao déficit de heterozigotos. Esses primeiros resultados parecem indicar que Xangri-lá, a população mais fragmentada, apresenta menor variabilidade genética. O estudo de mais loci de microssatélites permitirá corroborar a validade dessa primeira hipótese. Apoio financeiro: CNPq, CAPES (PEC-PG), FAPERGS, Projeto TUCO-TUCO.

052 **FILOGENIA DO GRUPO CRÍPTICO DA DROSOPHILA WILLISTONI REVELADA COM A SEQUÊNCIA DO GENE MITOCONDRIAL COI.** *Tiago Hoerbe Degrandi, André Schnorr, Karen L. Haag, Vera Lucia da Silva Valente Gaiety (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

O grupo críptico da *Drosophila willistoni* compreende cinco espécies neotropicais (*D. willistoni*, *D. equinoxialis*, *D. tropicalis*, *D. insularis* e *D. pavlovskiana*) e a super-espécie *D. paulistorum*, com 6 semi-espécies. Diferentes trabalhos realizados na década de 70, baseados em diferentes marcadores, propõem diferentes relacionamentos evolutivos entre estas espécies. Neles, *D. paulistorum* e *D. equinoxialis* sempre aparecem como espécies irmãs, porém o relacionamento entre as demais espécies se mantém confuso. Recentemente foi realizada uma nova filogenia, utilizando seqüências de parte de dois genes nucleares (*Adh*, e *per*) e um mitocondrial (COI). A análise com o marcador COI apresentou resultados incompatíveis com os outros dois, porém, apenas 495pb (~32%) do gene foram sequenciados e poucos sítios informativos para parcimônia estavam disponíveis. No intuito de elucidar a filogenia do grupo e avaliar o potencial taxonômico de um marcador molecular foram sequenciados 92% do COI de 49 moscas do grupo críptico da *D. willistoni*. O DNA foi extraído com acetato de amônio e proteínase K e a amplificação do COI foi realizada através de PCR com iniciadores que anelam em tRNAs adjacentes ao gene. As amostras foram sequenciadas automaticamente e as seqüências foram editadas manualmente, alinhadas no ClustalX, e as filogenias realizadas no programa MEGA 2.1. As topologias encontradas utilizando diferentes algoritmos (ME, NJ e MP) foram muito semelhantes. A monofilia das espécies foi suportada por valores altos de bootstrap (entre 97 e 100%). Nas nossas análises *D. equinoxialis* agrupou com *D. tropicalis* e não com *D. paulistorum* e *D. willistoni* se mostrou mais relacionada com *D. insularis*. Este marcador foi eficiente na separação das espécies, o que é evidenciado pelos altos valores de bootstrap. Desta forma, pretende-se desenvolver uma metodologia baseada nas diferenças nucleotídicas deste marcador com o intuito de identificar as espécies crípticas. (UFRGS/IC voluntária).

Sessão 7

Genética Molecular II

053 **CLONAGEM E SEQUENCIAMENTO DO GENE TRPC DE MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS H37RV.** *Clarissa Melo Czekster, Christopher Schneider, Isabel Osório Fonseca, Luiz Augusto Basso (orient.)* (Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

Mycobacterium tuberculosis é o agente causador da tuberculose (TB), doença infecciosa responsável por 3 milhões de óbitos anuais no mundo. Aproximadamente um terço da população mundial se encontra infectada, sendo que, em países em desenvolvimento, a situação é mais preocupante devido à elevada incidência de HIV e aos casos de linhagens multirresistentes às drogas convencionais (MDR-TB). Perante esses fatos, novos agentes microbianos

devem ser desenvolvidos para o tratamento da doença. A via do chiquimato está presente em bactérias, plantas vasculares e avasculares, fungos e parasitas do filo Apicomplexa. Logo, sua ausência em mamíferos a torna um alvo promissor para o desenvolvimento de novas drogas anti-TB. Essa via leva à biossíntese do corimato, precursor dos aminoácidos tirosina, fenilalanina e triptofano. A enzima indol-3-glicerol-fosfato sintase de *M. tuberculosis*, codificada pelo gene *trpC*, catalisa o quarto passo sequencial na biossíntese do triptofano. O presente trabalho relata a amplificação do gene *trpC* por meio da técnica de PCR, a clonagem em vetor de expressão pET-23a(+) e o sequenciamento do mesmo para confirmação de sua identidade e ausência de mutações que possam ter sido introduzidas na etapa de amplificação. O próximo passo será a superexpressão da proteína recombinante, na fração solúvel, em células de *Escherichia coli* BL21(DE3), para obtenção da proteína em estado homogêneo através da técnica de cromatografia líquida. Este material proteico possibilitará estudos cinéticos em estado estacionário e pré-estacionário, espectroscópicos e cristalográficos da enzima. Apoio: Institutos do Milênio e CNPq. (CNPq-Proj. Integrado).

054

DIFERENCIAÇÃO MOLECULAR DE MYCOPLASMA GALLISEPTICUM (MG). *Diego Hepp, Keli Cristina dos Santos Simões, André Salvador Kazantsky Fonseca, Vagner Ricardo Lunge, Maricarmem Garcia, Edmundo Kanam Marques, Nilo Ikuta (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em

Diagnóstico Genético, Campus Canoas, ULBRA).

Mycoplasma gallisepticum (MG) é patógeno de perus e galinhas e está relacionado com diminuição da produção e qualidade de ovos, má eclodibilidade, queda da eficiência alimentar, altas taxas de mortalidade e condenação de carcaças. Esta bactéria tem sido isolada de várias espécies de aves como codornas (*Coturnix coturnix japonica*), faisões (*Phasianus colchicus*) e mais recentemente de surtos de pássaros ornamentais com conjuntivite (*Carpodacus mexicanus*, *Carduelis tristis*). Este trabalho objetivou diferenciar cepas de *Mycoplasma gallisepticum* isolados de perus, galinhas e pássaros ornamentais através da comparação entre sequências de genes de antígenos de superfície. Analisou-se 10 cepas de referência, 6 isolados de galinhas, 9 isolados de perus e 5 isolados de pássaros ornamentais com conjuntivite. Foram escolhidos 3 genes relacionados com antígenos de superfície (citoadesina -MGC1, lipoproteína - LP e a proteína de fase variável - Pvp) que foram amplificados pela Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) e posteriormente sequenciados. A análise dos 3 genes permitiu diferenciar todas as cepas de referência além de estabelecer um estudo filogenético com os distintos isolados. Os isolados de pássaros ornamentais com conjuntivite apresentaram alto grau de identidade nas sequências analisadas e distinção dos MG isolados de perus e galinhas. Foram encontrados 5 isolados de perus e 2 de galinhas, que apresentaram respectivamente sequências idênticas às cepas vacinais 6/85 e TS11. Há evidências de que estes isolados possam estar relacionados com cepas vacinais, de uso frequente na avicultura comercial. Os demais isolados não apresentaram identidade entre si ou mesmo com as cepas de referência formando os demais grupos descritos. Este trabalho demonstrou que a comparação de sequências de genes relacionados com antígenos de superfície é um parâmetro eficiente para discriminação de cepas de MG.

055

LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DE CRYPTOCOCCUS NEOFORMANS EM AVES DOMÉSTICAS E SELVAGENS. *Fabiana Lucila Cella, Maxwell A. Abegg, Augusto Schrank (orient.)* (Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

A criptococose é fundamentalmente, uma infecção fúngica oportunista, que acomete com maior frequência pacientes imunodeprimidos (neoplasias, diabetes, transplantados, hemopatia grave, etc.). Teve sua ocorrência aumentada após o surgimento dos transplantes e a epidemia de AIDS. É uma infecção cosmopolita causada pela levedura encapsulada *Cryptococcus neoformans*, a qual é encontrada na natureza, geralmente em fezes de pombos e outras aves. Os objetivos deste trabalho foram isolar e caracterizar *Cryptococcus neoformans* a partir de amostras fecais de aves em cativeiro no Zoológico de Sapucaia do Sul, relacionar os isolados com espécies definidas de aves e tentar evidenciar predileção do fungo por material fecal de uma ou outra espécie. Foram coletadas assepticamente amostras fecais de 54 gaiolas, nas quais havia 58 espécies diferentes de aves. Diluições seriadas (10⁻² e 10⁻³) das amostras foram incubadas em ágar níger a 30°C e observadas por 14 dias. Colônias sugestivas (marrons) foram isoladas e identificadas através da metodologia convencional. *C. neoformans* foi isolado de 10 gaiolas (18, 5%) que abrigavam 11 espécies distintas, inclusive aves domésticas, comuns em nosso meio (papagaios, periquitos, calopsitas, jandaíais), sendo todas pertencentes à ordem Psittaciforme. Os isolados apresentaram variação na morfologia colonial e diferente capacidade de encapsular. A sorotipagem realizada pelo Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz, utilizando anticorpos monoclonais, caracterizou os isolados como sendo 86, 8% sorotipo A (var. *neoformans*) e 13, 2% sorotipo B (var. *gattii*). A presença do patógeno nestas amostras confirma a presença de *C. neoformans* em nichos ambientais variados, principalmente para a var. *gattii*, e indica a presença de reservatórios ambientais inexplorados no RS. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

056

CLONAGEM, SUPER-EXPRESSION E PURIFICAÇÃO DAS ENZIMAS CORISMATO SINTASE E DEIDROQUINATO SINTASE DE MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS. *Fernanda Ely, Evelyn Koeche Schroeder, Luiz Augusto Basso, Jeverson Frazzon, Diogenes Santiago Santos (orient.)* (Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

O aumento da população imunodeficiente, como os HIV-positivos, e o surgimento de cepas de *Mycobacterium tuberculosis* multi-resistentes tornou fundamental o estudo de novas alternativas para o combate da tuberculose. Uma abordagem possível é o desenvolvimento de substâncias que ataquem alvos específicos ao microrganismo e que estejam ausentes no organismo humano, minimizando assim o efeito tóxico destes fármacos. Uma possibilidade para este tipo de abordagem é a utilização das enzimas Deidroquinato Sintase (DQS) e Corismato Sintase (CS) que catalisam, respectivamente, a segunda e sétima reação da via do chiquimato. Análises filogenéticas preliminares demonstraram que a CS e a DQS em *M. tuberculosis* se conjugam com a flavina redutase formando um heterotrímero trifuncional. Os genes *aroF* e *aroB* de *M. tuberculosis* que codificam CS e DQS, respectivamente, foram amplificados por PCR e clonados em vetor de expressão pET23a(+) (Novagen). Os plamídeos contendo os genes *aroF* e *aroB* foram transformados em células hospedeiras *Escherichia coli* Rosetta(DE3) e *E. coli* BL21(DE3) (Novagen), respectivamente, permitindo a super-expressão da CS e DQS sem indução com IPTG. Análises de expressão proteica por SDS-PAGE revelaram proteínas solúveis e com o peso molecular esperado: CS (41, 7 KDa) e DQS (38, 1 KDa). As proteínas foram purificadas a partir do extrato bruto por FPLC. A purificação da CS foi realizada em colunas MonoQ HR16/10 e Phenil Sepharose FF 16/10. A DQS foi purificada em colunas Q-Sepharose Fast Flow e Sephacryl S-200 HR (Pharmacia). As enzimas CS e DQS estão sendo submetidas a estudos de cinética enzimática e análise de estrutura tri-dimensional através de cristalografia. Os dados estruturais e cinéticos do complexo heterotrímérico tornará possível o desenho racional de inibidores que mimetizem o substrato, produto ou estado de transição destas enzimas e que possam ser usados no tratamento da tuberculose.

057 PURIFICAÇÃO DE PROTEÍNAS DE LEPTOSPIRA COM POTENCIAL PARA DIAGNÓSTICO E VACINA. *Fernanda Nassi, Fabiana Kömmling Seixas, Sandra Jouglard, Tiago Collares, Odir Dellagostin (orient.)* (Microbiologia, Instituto de Biologia, UFPEL).

Leptospirose é uma zoonose das mais difundidas no mundo, podendo evoluir de modo variável, desde quadros de infecção assintomática até quadros graves associados à alta letalidade. Esta doença é transmitida ao homem através da urina de animais infectados, principalmente roedores e cães. A metodologia convencional de diagnóstico da leptospirose só pode ser realizada em laboratórios de referência. Ultimamente tem havido um grande esforço no sentido de se obter testes rápidos, simples e eficientes, baseados em técnicas de biologia molecular. Neste sentido, este trabalho foi desenvolvido visando expressão, quantificação e purificação de duas proteínas de membrana de leptospira: LipL32 e OmpL1, para produção de anticorpos e desenvolvimento de testes de diagnóstico, além de potencial uso em vacinas. Os genes obtidos através da técnica de PCR utilizando-se o DNA de *Leptospira interrogans* foram clonados no vetor de expressão em *E. coli* denominado pAE, o qual permite a fusão da proteína com uma cauda de histidina, facilitando a sua purificação. Após a clonagem, os plasmídios foram usados para transformar cepas de *E. coli* BL21(DE3), pLysS, Codon Plus, DE3 e SI. Das cepas testadas, a que apresentaram maior nível de expressão das proteínas recombinantes foi a pLysS. A purificação das proteínas foi feita por cromatografia de afinidade com resina de Ni-NTA utilizando o Kit QIA EXPRESSIONIST (Qiagen) e a quantificação foi feita pelo método de Bradford. As proteínas purificadas serão utilizadas para produção de anticorpos monoclonais e policlonais e na realização de testes de imunogenicidade da proteína, ELISA e Western blot, além disso, são potenciais vacinas recombinantes de subunidade. (CNPq-Proj. Integrado).

058 AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DE PROTEASES EM STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS. *Gabriela Müller, Ana Paula L. Delamare, Sérgio Olavo P. da Costa, Lessandra Michelin, Sergio Echeverrigaray (orient.)* (Departamento de Ciências Biológicas, Instituto de Biotecnologia, UCS).

A ocorrência de infecções hospitalares tem sido reconhecida como importante problema de saúde pública no Brasil e no mundo, sendo uma das principais complicações responsáveis pelo aumento do tempo de internação, custos hospitalares e óbitos. Entre os microrganismos responsáveis pelas infecções nosocomiais destacam-se aqueles pertencentes ao gênero *Staphylococcus*, particularmente *S. aureus* e *S. epidermidis*. *S. epidermidis* é uma espécie colonizante da pele, podendo ser inoculado durante processos invasivos ou mesmo veiculado pela equipe de saúde. Os fatores de patogenicidade associados ao *S. epidermidis* são adesinas e formação de biofilme. Outros fatores, como invasinas (proteases, lipases) e toxinas, não estão bem definidos para *S. epidermidis*. O objetivo do presente trabalho foi determinar a contribuição das proteases relacionadas com a patogenicidade em amostras clínicas isoladas em UTI e amostras colonizantes de indivíduos saudáveis. As proteases estão envolvidas no dano aos tecidos e na resposta inflamatória do hospedeiro. A atividade proteolítica foi avaliada através da formação de halos em placas de TSA – gelatina, reveladas com solução saturada de sulfato de amônio. As colônias que apresentaram um halo transparente, após a revelação, foram consideradas positivas e aquelas, ao qual, não houve formação de halo, foram consideradas proteases negativas. Como medida foi considerado o diâmetro do halo. No presente trabalho, 45, 7% dos isolados apresentaram atividade proteolítica em placas com gelatina. Os isolados clínicos SE51, SE95, SE101, SE106 e SE109, e o controle SE C-1 apresentaram alta atividade. Correlação negativa entre o crescimento bacteriano e a

presença de proteases foi identificada. Diferença significativa entre cepas proteolíticas de isolados clínicos (49%) e controles (30%) foi constatada. Estes resultados mostram que a atividade proteolítica pode ser um teste laboratorial indicativo de virulência em *S. epidermidis*. (FAPERGS/IC).

059

ANÁLISE DE RESISTÊNCIA MÚLTIPLA A DROGAS EM AMOSTRAS CLÍNICAS E AMBIENTAIS DE CRYPTOCOCCUS NEOFORMANS DO RIO GRANDE DO SUL. *Livia Kmetzsch Rosa e Silva, César Milton Baratto, Augusto Schrank, Marilene Henning Vainstein (orient.)*

(Departamento de Microbiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Cryptococcus neoformans é uma levedura encapsulada, agente etiológico da criptococose. A incidência de infecções causadas por fungos oportunistas tem aumentado drasticamente. Indivíduos imunocomprometidos portadores do vírus HIV, ou até mesmo usuários de drogas imunossupressoras em tratamentos contra o câncer são bastante suscetíveis a essas infecções. Drogas antifúngicas são comumente utilizadas no tratamento de criptococose e demais micoses que acometem o homem. Essas drogas possuem mecanismos de ação que perturbam a integridade da membrana da célula fúngica, afetando a biossíntese de esteróis da membrana ou inibindo a função destes esteróis. Entretanto, um obstáculo significativo que impede o sucesso da terapia antifúngica é o mecanismo de resistência a drogas, especialmente contra antimicóticos azólicos. Este mecanismo é mediado pela superexpressão de bombas de extrusão capazes de facilitar o efluxo de drogas citotóxicas - proteínas transportadoras ABC-, levando a diminuição do acúmulo celular da droga. O conhecimento da função das proteínas de transporte de membrana na resistência a drogas em *Cryptococcus neoformans* permitirá avançar nos estudos de obtenção de novos agentes antifúngicos. Foram desenhados dois pares de primers baseados em seqüências de genes envolvidos na resistência a múltiplas drogas em *C. neoformans* var. *neoformans* (CnAFR1 e CneMDR1) e a presença destes genes foi verificada em amostras de *C. neoformans* var. *gattii* de nossa coleção. Os fragmentos amplificados esperados foram encontrados e realizou-se sequenciamento para confirmação de que os fragmentos amplificados correspondiam aos genes CnAFR1 e CneMDR1. Amostras de *C. neoformans* var. *gattii* e *C. neoformans* var. *neoformans/grubii* estão sendo analisadas quanto à suscetibilidade ao antifúngico fluconazol. Foi verificada a presença de uma amostra resistente, a qual apresentou desenvolvimento normal quando exposta a uma concentração de 64(g/l da droga. Nossas perspectivas são analisar o restante das amostras da coleção quanto à suscetibilidade ao fluconazol e determinar o nível de expressão dos genes envolvidos na resistência a este antifúngico. (FAPERGS/IC).

060

PRESENÇA DE GENES DE PATOGENICIDADE E VARIABILIDADE GENÉTICA EM ISOLADOS NOSOCOMIAIS DE STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS. *Manuela Figueiró, Lessandra Michelin, Ana Paula Longaray Delamare, Sérgio Olavo Pinto da Costa, Sergio Echeverrigaray (orient.)*

(Ciências Biológicas, Instituto de Biotecnologia, UCS).

Análises realizadas em diversos hospitais no mundo têm mostrado que um dos principais agentes etiológicos das infecções nosocomiais é *S. epidermidis*. As infecções hospitalares causadas por essa bactéria são responsáveis pelo aumento do tempo de internação, custos hospitalares e óbitos. Os objetivos do trabalho foram determinar a presença dos genes de patogenicidade em 118 amostras, sendo 98 isolados clínicos obtidos de materiais de UTIs e 20 colonizantes de pele de voluntários sadios; e caracterizar geneticamente através de RAPD 18 amostras representativas dos isolados clínicos. Os genes avaliados por PCR foram: icaAB (Adesina PSA), fbe (Proteína ligante do Fibrinogênio) altE (Aderência ao Polietileno), sarA e agrA (Regulação da virulência), com o 16S RNA como padrão interno. A variabilidade genética foi avaliada através de RAPD com 12 primers dos Kits OPA e OPB da Operon. Os resultados obtidos no PCR indicaram a ausência de diferenças significativas na frequência dos genes estudados, entre isolados clínicos e controles. A maior frequência dos genes de patogenicidade foi encontrada nas amostras provenientes de cateteres da UTI neonatal. Foi constatada correlação positiva entre todos os genes de patogenicidade e a presença de atividade proteolítica. A análise de RAPD mostrou-se eficiente na caracterização de *S. epidermidis*, além disso, permitiu a identificação de dois grupos que também se correlacionaram com a atividade proteolítica. Estes resultados podem apresentar relevância em análises clínicas já que a atividade proteolítica é simples e aplicável em análises de rotina. (CNPq-Proj. Integrado).

061

CLONAGEM, SEQÜENCIAMENTO E SUPEREXPRESSION DA ENZIMA DAHP SINTASE DE MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS H37RV. *Patricia Grotkowski Weber, Caroline Rizzi, Isabel Osório da Fonseca, Luiz Augusto Basso, Diógenes Santiago Santos, Jeverson Frazzon (orient.)*

(Ciência dos Alimentos, ICTA, UFRGS).

No início do século XXI, a tuberculose (TB) ressurgiu como um problema de saúde global, matando por ano mais de 1, 8 milhões de pessoas. Estima-se que em torno de um terço da população mundial é portadora do agente etiológico da doença, o *Mycobacterium tuberculosis*. O ressurgimento da TB está relacionado com a epidemia de AIDS e ao aparecimento de linhagens multi-resistentes as drogas comercializadas, o que determina a procura de novos agentes antimicrobacterianos. Um alvo de interesse para o desenvolvimento de novas drogas é a via do ácido chiquímico, que está presente em *M. tuberculosis* mas ausente em humanos. A via é composta por uma série de 7 enzimas que darão origem a um precursor aromático comum, o corismato, composto fundamental no metabolismo dos aminoácidos aromáticos essenciais para a sobrevivência do microrganismo. A primeira etapa nesta via é a reação catalizada pela

enzima DAHP sintase (3-Deoxy-D-arabino-heptulosonic acid 7-phosphate syntase; E. C. 4.2.1.15) codificada pelo gene *aroG* em *M. tuberculosis*. O gene amplificado por PCR, a partir do DNA genômico, acrescido dos sítios de restrição *NdeI* e *BamHI* foi ligado no vetor de clonagem pCR-Blunt. Posteriormente, o fragmento clonado foi clivado com as enzimas de restrição citadas e religado ao vetor de expressão pET-23a(+). O plasmídeo recombinante pET-23a(+):*aroG* foi seqüenciado através do método de Sanger. Para a superexpressão, o plasmídeo foi transformado em células *E. coli* Rosetta-gami(DE3) por eletroporação e então crescidas por 24 horas sem adição de IPTG. A expressão das frações foram analisadas em gel de SDS-PAGE. O seqüenciamento demonstrou a identidade do gene e a ausência de mutações. A análise do gel de SDS-PAGE revelou a superexpressão da proteína de aproximadamente 50 kDa na fração solúvel. A razão deste trabalho é a existência de um enorme potencial tecnológico para o desenvolvimento de drogas anti tuberculose de baixo custo e com curto período de tratamento através da utilização da tecnologia do DNA recombinante. (CNPq-Proj. Integrado).

062

CLONAGEM E EXPRESSÃO DO GENE APXIV DE ACTINOBACILLUS PLEUROPNEUMONIAE EM E. COLI. *Shana de Souto Weber, Mateus Matiuzzi da Costa, Sergio Ceroni da Silva (orient.)* (Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária,

UFRGS).

A suinocultura é uma atividade de grande importância para a região sul do Brasil, sendo esta responsável por 50% da produção nacional de suínos. Com o intuito de obter uma maior produtividade, os suínos passaram a ser criados de forma intensiva. Entretanto, a alta densidade populacional em ambientes fechados, propicia uma maior exposição a agentes infecciosos. Entre as enfermidades bacterianas de maior importância à criação, está a pleuropneumonia suína. Esta doença ocorre no aparelho respiratório dos suínos e tem como agente etiológico a bactéria *Actinobacillus pleuropneumoniae* (App). Dentre os fatores de virulência podemos citar as toxinas da família RTX (Apx), das quais apenas a toxina ApxIVA, assim como o gene *apxIVA*, foi encontrada especificamente em *A. pleuropneumoniae*. Este trabalho tem como objetivo realizar a clonagem do gene *apxIVA*, expressar a toxina ApxIVA para posterior purificação, visando a criação de subsídios para o desenvolvimento de testes sorológicos rápidos, como o ELISA, para o diagnóstico da pleuropneumonia suína. Para a execução do trabalho foram obtidos, previamente, os fragmentos do gene *apxIVA* por PCR. Os fragmentos foram purificados e após clonados no vetor pUC18 *SmaI*. Os transformantes contendo o fragmento correto foram digeridos com as enzimas de restrição *EcoRI* e *NdeI* sendo, posteriormente, clonados no vetor de expressão pET-15b e transformados por eletroporação em *Escherichia coli*, onde será induzida a produção das proteínas recombinantes. Por fim, será feita purificação por cromatografia de afinidade em Níquel, a qual é facilitada devido ao pET-15b conter um sítio de multipla clonagem e uma cauda de hexâmero de histidina na porção N-terminal. (PROPESQ/UFRGS).

063

CLONAGEM E EXPRESSÃO DE PROTEÍNAS DE MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS COM POTENCIAL PARA DIAGNÓSTICO. *Suselaiane de Goes Madeira, Sibeles Borsuk, Geraldo Armôa, Odir A. Dellagostin (orient.)* (Centro de Biotecnologia, Laboratório de Biologia Molecular,

UFPEL).

A tuberculose (TB) é a principal causa de morte por doença infecciosa no mundo. Seu agente *Mycobacterium tuberculosis*, é um membro do complexo *Mycobacterium tuberculosis* (TBC). Apesar do uso da vacinação com BCG, o número de novos casos continua elevado. Ferramentas diagnósticas permitiriam detecção e tratamento de pacientes infectados antes do desenvolvimento da doença ativa. Métodos imunológicos são limitados pela reação desencadeada por BCG. O objetivo desse estudo foi clonar dois genes que estão presentes em *Mycobacterium tuberculosis* e *Mycobacterium bovis*, mas ausentes em BCG: *Rv3402* e *Rv3404*. A expressão em *Escherichia coli* e subsequente purificação das proteínas recombinantes poderia possibilitar sua avaliação em métodos diagnósticos imunológicos. Ambos os genes foram amplificados por PCR e separadamente clonados no vetor pENTR/D/Topo (Gateway System - Invitrogen). As seqüências codificadoras foram então transferidas para o vetor de expressão pDEST17 e os vetores recombinantes foram usados para transformar *E. coli* BL21 (DE3) pLysS. A expressão dessas proteínas foi detectada por western blot. Ambas as proteínas serão purificadas e usadas em testes diagnósticos para tuberculose.

Sessão 8 Ecologia Animal I

064

OBSERVAÇÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO INDIVIDUAL E INTERAÇÕES MÃE-FILHOTE DE UM INFANTE DE BUGIO-RUIVO (ALOUATTA GUARIBA CLAMITANS CABRERA, 1940) NASCIDO EM CATIVEIRO NO PARQUE ZOOLOGICO DE SAPUCAIA DO SUL, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL. *Luisa Xavier Lokschin, Juliane Nunes Hallal Cabral, Márcia Maria de Assis Jardim, Helena Piccoli Romanowski (orient.)* (Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

O bugio-ruivo (*Alouatta guariba clamitans* Cabrera 1940) é um primata endêmico da Mata Atlântica e encontra-se ameaçado de extinção no Rio Grande do Sul devido à fragmentação do seu hábitat e a acidentes provocados pela

proximidade com comunidades humanas, relacionados à expansão urbana (e.g. choques elétricos, ataques por cães e atropelamentos). Após estes acidentes, os bugios precisam ser tratados e mantidos em cativeiro, onde vivem pouco tempo e sua reprodução é rara. Em dezembro de 2002, depois da transferência para um novo recinto e o desenvolvimento de um programa de enriquecimento ambiental, realizado por biólogos e veterinários, um casal de bugios que vivia no Parque Zoológico de Sapucaia do Sul teve um filhote. Decidimos realizar o presente trabalho considerando a raridade da reprodução do bugio-ruivo em cativeiro e a relevância do tema para o manejo ex situ da espécie. Através do método animal focal, obtivemos 210 amostras totalizando 118 horas de observação do filhote, a partir de sua quarta semana de vida. As principais atividades registradas foram: exploração (deslocamento, manipulação de galhos, de partes do seu corpo e de outros indivíduos -22% do total de amostragens); brincadeira (balanço suspenso, movimentos repetitivos-2%); carregamento pela mãe no ventre ou no dorso (6%); catação, sendo o filhote ator ou receptor (2%); forrageamento (2%) e descanso (65%), somando outras atividades 1%. Ao longo de 3 meses observamos que nas primeiras semanas o filhote era carregado principalmente na posição ventro-ventral. A partir de sua sétima semana de vida, o filhote atingiu maior independência da mãe, passando a um aumento do comportamento exploratório, do tempo dedicado às brincadeiras e às interações com os outros indivíduos. O trabalho foi interrompido devido ao óbito da mãe, seguido, três semanas após, pela morte do filhote. Estudos comparativos sobre o comportamento da espécie em cativeiro e na natureza são fundamentais para melhorar a adaptação dos animais aos recintos, buscando-se incrementar seu bem estar e contribuir para programas de conservação.

065

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE OEBALUS POECILUS (DALLAS) (HEMIPTERA: PENTATOMIDAE) AO LONGO DA HIBERNAÇÃO, EM ELTORADO DO SUL/RS. Rita de Cassia Antochewis, Regis S. S. dos Santos, Lucia M. G. Diefenbach, Luiza Rodrigues Redaelli (orient.)

(Departamento de Fitossanidade, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Oebalus poecilus, o percevejo-do-grão, tem sido referido como praga na cultura do arroz irrigado no Rio Grande do Sul. Durante o inverno no sul do Brasil, como estratégia de sobrevivência, este inseto entra em diapausa imaginal reprodutiva. O conhecimento de aspectos bioecológicos deste período é de suma importância para implementação de táticas de controle. Neste sentido, este trabalho objetivou identificar o padrão de distribuição espacial de *O. poecilus* no refúgio de hibernação. No período de 12/06/00 a 22/04/02, foram realizadas 56 amostragens, em uma área de 140m² de um bambuzal situado no município de Eldorado do Sul (30°02'S e 51°23'W), RS. Em cada ocasião retirava-se, seguindo um sistema aleatório estratificado, 56 unidades de amostra de 300cm³ de folheto. Em laboratório, os percevejos foram separados e contados. Para análise da distribuição espacial, testou-se o ajuste das frequências observadas às distribuições matemáticas Binomial negativa, Binomial positiva e Poisson, utilizando-se os aplicativos Microsoft Excel e Krebs/Win 0.9. Em 47 ocasiões de amostragem o padrão de distribuição espacial ajustou-se à Binomial negativa, com o índice k variando de 0, 34 a 5, 11. Em 4 ocasiões de amostragem, em função do número reduzido de indivíduos, não foi possível realizar o cálculo do ajuste e em outras 5 foi obtido o ajuste à Poisson. Os resultados permitiram afirmar que durante o período de hibernação os percevejos distribuem-se de forma agregada no folheto de bambu, indicando que neste refúgio existe uma certa preferência por determinados locais em detrimento de outros. (FAPERGS / UFRGS).

066

PREDÇÃO EM PHYLLOCNISTIS CITRELLA (LEPIDOPTERA: GRACILLARIIDAE) EM BERGAMOTEIRAS EM MONTENEGRO, RS, BRASIL. Caio Fabio Stoffel Efrom, Simone M. Jahnke, Lúcia M. G. Diefenbach, Luiza Rodrigues Redaelli (orient.) (Departamento de Fitossanidade,

Faculdade de Agronomia, UFRGS).

A larva-minadora-dos-citros (*Phyllocnistis citrella*) é considerada atualmente uma das principais pragas da citricultura, pois a sua ação minadora facilita a contaminação da cultura pelo cancro cítrico. Os diversos estudos que vêm sendo realizados sobre inimigos naturais na regulação populacional de *P. citrella* têm focado principalmente a ação de parasitóides. Entretanto, os predadores são de fundamental importância no complexo de inimigos naturais de *P. citrella*, tendo alguns autores citado aranhas e neurópteros como importantes predadores das larvas de *P. citrella*. Com o objetivo de quantificar a predação, foram realizadas amostragens quinzenais, de agosto de 2002 a agosto de 2003, em dois pomares de bergamotas da variedade Montenegrina e do híbrido Murcott, situados em Montenegro (29° 68'S e 51° 46'W), RS. Foram delimitadas três subáreas em cada um dos pomares. De cada sub-área, era sorteada uma planta, da qual eram retirados oito brotos, um do estrato inferior da planta (0m a 1m) e outro superior (1, 01m a 2m) de cada um dos quadrantes (Norte, Sul, Leste e Oeste). Os brotos eram acondicionados em sacos plásticos etiquetados. Em laboratório cada folha dos brotos era examinada registrando-se o número de folhas por broto, o número de folhas minadas e o número de folhas com minas predadas. Observou-se que o percentual total de predação foi de 29, 22% em Montenegrina e 35, 87% em Murcott. Em relação ao estratos pode-se verificar que, na variedade Montenegrina, 56, 67% das folhas predadas estavam no estrato superior e 43, 33% no inferior. Já na variedade Murcott, 66, 67% estavam no superior e 33, 33% no inferior. Os dados obtidos ressaltam a importância dos predadores na regulação populacional de *P. citrella*. (PIBIC/CNPq/UFRGS).

067

CERAEOCHRYSA EVERES E CERAEOCHRYSA CLAVERI (NEUROPTERA: CRYSOPTIDAE) COMO PREDADORES DE PHYLLOCNISTIS CITRELLA (LEPIDOPTERA: GRACILLARIIDAE) NO RS. Ester Foelkel, Cristiane R. de Jesus, Helena P. Romanowski, Fábio Dal

Soglio, Luiza Rodrigues Redaelli (orient.) (Departamento de Fitossanidade, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

A larva-minadora-dos-citros (*P. citrella*) tem importância por causar danos diretos e indiretos em pomares de citros. Alimentando-se sob a epiderme das folhas, forma galerias, o que reduz a área fotossintética. Estas lesões, favorecem a entrada de fitopatógenos, principalmente a bactéria causadora do cancro cítrico. Ambos os danos resultam em queda de produção. Os predadores, entre os inimigos naturais, são de extrema importância, visto que podem reduzir drasticamente a população de *P. citrella* em pomares. Os crisopídeos neuropteros destacam-se como predadores pela voracidade e diversidade de presas que podem atacar. Este trabalho teve como objetivo observar e registrar as espécies de crisopídeos associados a *P. citrella* em pomares de citros situados no município de Montenegro (29°68'S e 51°46'W), RS. Foram realizadas coletas quinzenais em quatro pomares de *Citrus* spp. no período de janeiro a maio de 2003. As larvas coletadas foram mantidas em laboratório individualizadas em placas de Petri e alimentadas diariamente com nove lagartas de *P. citrella* até atingirem a fase de pupa. Diariamente registrava-se o número de lagartas consumidas pelos crisopídeos. Os adultos emergidos foram enviados ao Prof. Sérgio de Freitas (FCAV/UNESP), para identificação. Duas espécies foram identificadas: *Ceraeochrysa everes* e *Ceraeochrysa claveri*. Este foi o primeiro registro destas espécies predando larvas de *P. citrella* no RS. Em laboratório constatou-se que 78% dos crisopídeos mantidos, consumiram diariamente cerca de 70% das larvas oferecidas, indicando o potencial dessas espécies no controle biológico da larva-minadora-dos-citros. (Bolsista BIC PROPESQ/UFRGS).

068

ASPECTOS BIONÔMICOS DE MUSCINA STABULANS (FALLÉN, 1823), (DIPTERA: MUSCIDAE) EM DIFERENTES DENSIDADES. Cristine Ramos Zimmer, Rodrigo Ferreira Krüger, João Guilherme Brum (orient.) (Microbiologia e Parasitologia, Instituto de Biologia, UFPEL).

Aspectos bionômicos de *Muscina stabulans* (Fallén, 1823), (DIPTERA: MUSCIDAE) em diferentes densidades. *Muscina stabulans* (Fallén, 1817) (Diptera, Muscidae, Azeliinae) possui distribuição cosmopolita ocorrendo frequentemente no sul do Brasil. As larvas de primeiro e segundo ínstar são saprófagas tornando-se carnívoras facultativas no terceiro ínstar, quando atacam larvas de outros dípteros que vivem no mesmo ambiente. Sobre esta espécie sabe-se muito pouco a respeito de seus parâmetros bionômicos. Para a realização do experimento foi utilizada uma colônia já adaptada às condições de laboratório, com o objetivo de investigar o efeito da competição larval em diferentes níveis de densidade sobre a mortalidade e sobrevivência larval, e sobre a biomassa produzida e perdida conforme metodologia utilizada por Ulyett (1950). Para o desenvolvimento do estudo foram estabelecidas dez densidades larvais, de 100 a 1000 larvas por frasco, em 200g de dieta artificial composta de duas partes de farinha de peixe, uma parte de serragem e água até tornar o meio pastoso. Para as densidades de 100, 200, 300, 400, 500, 600 e 800 larvas foram feitas três repetições; para as demais foram utilizadas duas repetições. Os resultados para perda total de biomassa (%) foram os seguintes: 33, 46 (200); 64, 26 (300); 67, 09 (400); 42, 89 (500); 59, 38 (600); 61, 49 (700); 72, 93 (800); 65, 00 (900) e finalmente 79, 64 (1000). Com a utilização de 200000 mg de alimento para cada densidade larval e considerando que o maior peso pupal médio para *M. stabulans* foi o da densidade 100 (34, 333 mg), o resultado obtido do número teórico de indivíduos de peso pupal máximo que poderiam se desenvolver foi de 5825, 30. O número correspondente de indivíduos que poderiam se desenvolver levando-se em conta a mortalidade independente da densidade de 34, 34%, corresponde a densidade 100, foi de 3824. (FAPERGS/IC).

069

HIMENÓPTEROS VISITANTES DE OPUNTIA MONACANTHA HAW. (CACTACEAE) DO HORTO BOTÂNICO IRMÃO TEODORO LUIS. Juliana Bertolino da Silva, Rodrigo Ferreira Krüger, Paulo Bretanha Ribeiro (orient.) (Microbiologia e Parasitologia, Instituto de Biologia, UFPEL).

O Horto Botânico Irmão Teodoro Luis é um fragmento florestal de restinga situado no campus da Universidade Federal de Pelotas, 33°47'48''S; 52°15'45''W, em que pouco se conhece sobre as interações inseto-planta. Neste contexto, buscou-se conhecer quais os himenópteros visitantes de *Opuntia monacantha* Haw. (Cactaceae), cujas flores são melitófilas, diurnas, não apresentando visitantes noturnos. As coletas foram realizadas durante a floração de *O. monacantha* no período de outubro de 2002 a janeiro de 2003, totalizando mais de 30 horas de observações. Os insetos foram capturados com rede entomológica e armazenados em frascos de vidro, sendo encaminhados para identificação no DZUP (UFPR) onde estão depositados. A identificação seguiu a classificação proposta por J. S. Moure (F. F. de Oliveira – comunicação pessoal). Foram coletados 19 espécimes distribuídos em sete famílias, três espécies e sete morfoespécies. Todos os espécimes foram coletados em novembro e dezembro sendo coletado apenas um espécime fêmea de *Apis mellifera scutellata* Lepelletier, 1836 (Apidae), *Ceratina* sp. (Anthophoridae), *Polistinae* sp. 2 e *Polistinae* sp. 3 (Vespidae) e um macho de *Megachili* sp. (Megachilidae), *Polistinae* sp. 1 e *Tiphidae* sp. Em *Ptilothrix heterochroa* Cockerell, 1919 (Anthophoridae) foram coletados seis espécimes, sendo cinco machos e uma fêmea. Um casal desta espécie foi coletado no mesmo dia e hora no interior da flor. Em *Augochlora amphitrite* (Schrottky, 1909) (Halictidae), os cinco espécimes foram fêmeas.

070

TEMPO DE DESENVOLVIMENTO DO PARASITÓIDE GRYON GALLARDOI EM OVOS DE DIFERENTES IDADES DE SPARTOCERA DENTIVENTRIS. *Roberta Kolberg, Luciane da Rocha, Luiza Rodrigues Redaelli, Milton de Souza Mendonça Júnior (orient.)* (Zoologia, Biociências, UFRGS).

A idade do hospedeiro é um importante critério de seleção utilizado pelos parasitóides de ovos na escolha definitiva dos mesmos. Ela está associada à qualidade nutricional dos mesmos, podendo afetar o tamanho corporal dos adultos emergidos, a razão sexual e o tempo de desenvolvimento. O objetivo deste trabalho foi verificar o tempo de desenvolvimento do parasitóide *Gryon gallardoi* em ovos de *Spartocera dentiventris* de diferentes idades, ambos associados à cultura do fumo. O experimento foi conduzido em laboratório nos meses de janeiro e fevereiro de 2003, utilizando-se grupos de ovos de diferentes idades de *S. dentiventris* (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 12 dias) oferecidos a fêmeas de *G. gallardoi*, que foram mantidas junto às posturas, em tubos de ensaio por 24 horas. Após, os ovos foram individualizados, mantidos em estufa do tipo BOD a 25 (1°C e fotoperíodo de 12h, e monitorados diariamente até a emergência dos adultos. Os resultados não evidenciaram uma diferença significativa entre o tempo de desenvolvimento de machos e fêmeas do parasitóide ($P=0,0867$), sendo o número de fêmeas emergidas sempre maior que o de machos, como esperado. Verificou-se uma tendência ao aumento no tempo de desenvolvimento em relação à idade do hospedeiro ($P<0,0001$). Em ovos de 12 dias os parasitóides demoraram mais para se desenvolver (22,2 (0,22 dias). Nas idades 2, 3, 4, 7 e 8 dias o tempo médio de desenvolvimento foi de 20,8 (0,17 dias). Em ovos de 5 e 6 dias o desenvolvimento foi mais rápido (18,9 (0,38 e 16,2 (0,16, respectivamente). Esta diminuição no tempo de desenvolvimento nas idades 5 e 6 parece estar associada à época em que os ovos foram obtidos na cultura (final de fevereiro), a qual coincidiu com o período de senescência das plantas de fumo. O efeito disto nas fêmeas de *S. dentiventris* em campo pode ter alterado a qualidade dos ovos hospedeiros. Na análise, este efeito foi eliminado pelo uso de regressão múltipla com o tempo como variável adicional. (FAPERGS/IC).

071

ASPECTOS DA ECOLOGIA POPULACIONAL DE AEGLA FRANCISCANA BUCKUP & ROSSI EM UM CURSO D'ÁGUA DA BACIA DO RIO DOS SINOS, RS (CRUSTACEA: DECAPODA: ANOMURA). *Raoní da Silva Gonçalves, Georgina Bond-Buckup & Clarice Hofstadler-Deiques (orient.)* (Departamento de Zoologia, Centro de Ciências da Saúde, UFRGS).

Os aeglídeos são caranguejos anomuros de hábitos bentônicos, encontrados em arroios, rios e lagos, sob detritos vegetais e pedras ou enterrados no substrato arenoso. Ocorrem somente na América do Sul, sendo os representantes do gênero *Aegla* os únicos entre os crustáceos anomuros que ocorrem em águas continentais. Estabelecem um elo importante na cadeia trófica dos ambientes límnicos, tanto na dieta de rãs, peixes e aves, como alimentando-se de larvas aquáticas de insetos e detritos vegetais. A pesquisa tem como objetivos identificar aspectos da biologia e da ecologia de uma população de *Aegla franciscana* Buckup e Rossi, 1977, especificamente: a) estimar o tamanho da população, b) verificar o padrão de deslocamento dos indivíduos no arroio, c) caracterizar a proporção sexual da população, d) verificar o período reprodutivo, e) caracterizar a taxa de fecundidade da espécie, através da contagem do número de ovos aderidos aos pleópodos. As amostragens sazonais ocorrem no Arroio Rolante, no município de São Francisco de Paula - RS (29°26'50"S - 50°34'57"W), os indivíduos são coletados com o auxílio de puçás, medidos, marcados e devolvidos ao arroio, que foi previamente demarcado com o auxílio de cordas e estacas em segmentos de um metro, abrangendo dez metros. Adotou-se o método de Petersen para estimar a densidade populacional. Os crustáceos são marcados e devolvidos ao curso d'água, sendo coletados novamente após 48 horas. Nesta ocasião verifica-se o número de animais marcados e não-marcados recapturados. Foram realizadas até o momento, as amostragens de verão, outono e inverno no corrente ano, no intuito de caracterizar a estrutura populacional obtendo-se 963 indivíduos. Estes foram agrupados em classes de tamanho pelo comprimento do cefalotórax (CC). Constatou-se que há diferença entre o tamanho médio do cefalotórax de machos e fêmeas. O CC dos machos ficou entre 4,63mm e 17,87mm e o das fêmeas entre 4,10mm e 16,00mm. O primeiro registro do surgimento de juvenis na população ocorreu no mês de fevereiro e de fêmeas ovíferas no mês de junho. A proporção sexual média estimada para o período amostrado foi de 1:1. Na estação de inverno, marcou-se 86 machos e 55 fêmeas, obtendo-se a estimativa da densidade populacional de 7,3 ind/m² (PIBIC/CNPq-UFRGS).

072

TAXONOMIA E VARIABILIDADE DE CHILINA GRAY (1828) EM DIFERENTES LOCALIDADES DO RIO GRANDE DO SUL COM O USO DE MARCADORES MOLECULARES (RAPD). *Liane de Oliveira Artico, Sergio Echeverrigaray, Rozane Maria Lanzer (orient.)* (Departamento de Ciências Biológicas, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, UCS).

A Família Chiliniidae é endêmica para o sul da América do Sul e está representada pelo único gênero *Chilina* Gray (1828). As espécies habitam águas mixohalinas e doces de arroios, rios de correnteza rápida, lagos e lagoas do Peru, Chile, Argentina, Paraguai, Brasil, Uruguai e Ilhas Malvinas ocorrendo até 4000 metros de altitude. *Chilina* pertence aos Basommatophora mais primitivos, sendo objeto de estudos quanto à sua origem, relações filogenéticas e biogeografia. Diferenças observadas no dente central e primeiro dente lateral da rádula de *Chilina fluminea parva* Martens, 1868 entre indivíduos de lagoas ao norte e ao sul do estuário de Tramandaí, na Planície Costeira, sugerem uma distinção entre as populações. A evolução de populações naturais depende de muitos fatores, incluindo deriva genética, sistema de intercruzamento e migração. O estudo objetiva comparar amostras de populações das lagoas

costeiras com as dos possíveis centros de dispersão através da distância genética. Rádulas de exemplares procedentes da Laguna dos Patos e Cambará do Sul serão analisadas ao microscópio eletrônico de varredura para comparação com a de caracóis das lagoas costeiras. O DNA de dez indivíduos de cada localidade será extraído e submetido a análise por amplificação de segmentos aleatórios (RAPD) utilizando primers decaméricos. Os segmentos amplificados serão separados por eletroforese. Com base na comparação dos perfis obtidos será montada uma matriz binária utilizada para o cálculo de distâncias de Jaccard e análise de agrupamentos (UPGMA).

Sessão 9 Bioquímica II

073

EFEITO DA INGESTÃO CRÔNICA DE EXTRATO DE ERVA-MATE (ILEX PARAGUARIENSIS) SOBRE A ATIVIDADE NTPDÁSICA DE SORO DE RATOS. Afonso dos Reis Medeiros, Milena Görger, Kátia Turatti, João J. F. Sarkis, Andréia Buffon, Grace Schenatto Pereira (orient.) (Bioquímica, Farmácia, UNIVATES).

A erva-mate, *Ilex paraguariensis* (A. St.-Hilare), é uma árvore nativa do sul da América do Sul bastante cultivada na região do Vale do Taquari e de grande importância econômica e cultural. Suas folhas são utilizadas para preparação de bebidas estimulantes, como chá e “chimarrão”. Em sua composição química são encontradas vitaminas, aminoácidos, saponinas, compostos fenólicos e alcalóides, principalmente metilxantinas, como cafeína e teofilina. Além de efeitos estimulantes e antioxidantes, a *I. paraguariensis* produz efeitos no sistema circulatório e é indicada no tratamento de varizes. Pessoas que ingeriram a infusão de *I. paraguariensis* tiveram redução na hipertensão devido a sua ação diurética. As ações estimulantes e diuréticas da *I. paraguariensis* têm sido atribuídas ao seu alto conteúdo de purinas. Entre as purinas, o ATP é um importante vasoconstritor enquanto ADP pode causar agregação plaquetária. Entretanto, a adenosina produzida pela degradação dos nucleotídeos é um vasodilatador e um inibidor da agregação plaquetária. Os níveis exógenos de ATP podem ser aumentados após sua liberação por plaquetas e células endoteliais. Enzimas que hidrolisam ATP e ADP em associação com uma 5' nucleotidase, capaz de hidrolisar o AMP até adenosina, estão envolvidas na modulação dos níveis de ATP-ADP-adenosina na circulação e desta forma podem modular os processos de vasoconstrição, agregação plaquetária e vasodilatação. Considerando que *I. paraguariensis* possui alto teor de purinas e que estes compostos estão envolvidos na homeostase do sistema circulatório, investigamos a hidrólise de nucleotídeos da adenina no soro de ratos submetidos a ingestão crônica de extrato de *I. paraguariensis*. Ratos Wistar machos (idade entre 60-90 dias) foram submetidos a um tratamento via oral com extrato aquoso de *I. paraguariensis* durante um período de quinze dias. Um grupo de ratos controle ingeriu água durante o mesmo período. Após 15 dias de tratamento, o soro de ratos foi obtido por centrifugação. Foram dosadas a hidrólise dos nucleotídeos ATP, ADP e AMP através da análise colorimétrica do fosfato inorgânico liberado. A hidrólise dos nucleotídeos de ATP, ADP e AMP foi diminuída nos ratos tratados cronicamente com *Ilex paraguariensis* quando comparada ao seu respectivo controle. Esta inibição pode levar ao aumento nos níveis circulantes de nucleotídeos diminuindo, possivelmente, os níveis de adenosina. Já que os nucleotídeos circulantes participam de diversos processos fisiológicos e patológicos, estes resultados podem ser considerados importantes, visto que estas enzimas controlam os níveis de nucleotídeos-adenosina envolvidos em eventos relacionados à homeostasia.

074

EFEITO DA INGESTÃO CRÔNICA DE EXTRATO DE ERVA-MATE (ILEX PARAGUARIENSIS) SOBRE A ATIVIDADE NTPDÁSICA DE SORO DE RATAS OVARECTOMIZADAS. Milena Görger, Kátia Turatti, Afonso dos Reis Medeiros, Andréia Buffon, Bárbara Rücker, João J. F. Sarkis, Grace Schenatto Pereira (orient.) (Bioquímica, Farmácia, UNIVATES, UFRGS).

O gênero *Ilex* (Aquifoliaceae) consiste em mais de 400 espécies. No Brasil, a espécie *Ilex paraguariensis* (A. St.-Hilare) é cultivada e utilizada no preparo de bebidas estimulantes, como chá e “chimarrão”. Em sua composição química são encontradas vitaminas, aminoácidos, saponinas, compostos fenólicos e alcalóides, principalmente metilxantinas, como cafeína e teofilina, além de purinas. A importância dos nucleotídeos ATP, ADP e AMP e seu nucleosídeo derivado adenosina na circulação está bem estabelecida. Enzimas que hidrolisam ATP e ADP em associação com uma 5' nucleotidase, capaz de hidrolisar o AMP até adenosina, estão envolvidas na modulação dos níveis de ATP-ADP-adenosina na circulação e desta forma podem modular os processos de vasoconstrição, agregação plaquetária e vasodilatação. Desde que os hormônios esteróides podem modular a agregação plaquetária, o objetivo do estudo foi avaliar possíveis interações entre as variações endócrinas e a ingestão de *I. paraguariensis* sobre a atividade das enzimas que controlam os níveis de nucleotídeos/adenosina na corrente sanguínea. Ratos Wistar fêmeas (idade entre 60-90 dias) foram divididos em 6 grupos: controle água (CA) e *Ilex* (CI), sham operadas água (SA) e *Ilex* (CI), ovariectomizadas água (OVXA) e *Ilex* (OVXI). Após 7 dias de deprivação hormonal, as ratas foram submetidas a um tratamento via oral com extrato aquoso de *I. paraguariensis* ou água durante um período de quinze dias. Após 15 dias de tratamento, o sangue foi obtido por decapitação e o soro utilizado nos ensaios enzimáticos. Foram dosadas a hidrólise dos nucleotídeos ATP, ADP e AMP através da análise colorimétrica do fosfato inorgânico liberado. A hidrólise de ATP, ADP e AMP foi diminuída nas ratas CI, SI e OVXI quando

comparada a seus respectivos controles (CA, SA e OVXA). A ovariectomia, por si, aumentou a hidrólise de nucleotídeos, sendo este efeito prevenido pela ingestão crônica de *Ilex paraguariensis*. Já que as atividades destas enzimas (1) são de importância na manutenção da homeostase circulatória, (2) os hormônios esteróides influenciam neste equilíbrio, (3) muitos processos patológicos são provenientes de mudanças nos padrões hormonais, qualquer substância que possa intervir nestes processos são alvo de grande interesse de estudo. BIC/UNIVATES, FAPERGS e CNPq.

075

AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES ATP-ADPÁSICAS E DE 5'-NUCLEOTIDASE EM SORO DE RATOS APÓS ADMINISTRAÇÃO DE METILPREDNISOLONA. *Gabriela Rossi, Cristina Fürstenau, Iraci Lucena da Silva Torres, Eliane Dallegrave, Bárbara Stenzel, Gustavo Dallegrave, Giovana Dantas, Ana Maria O. Battastini, João José Freitas Sarkis, Maria Beatriz Cardoso Ferreira (orient.)* (Departamento de Farmacologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Além da supressão do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, há inúmeras complicações que advêm da terapia prolongada com corticosteróides. Entre elas estão as alterações vasculares. Adenosina 5'-trifosfato (ATP) extracelular e produtos resultantes de sua quebra, ADP e adenosina, têm pronunciados efeitos em agregação plaquetária e tônus vascular (vasodilatação). O objetivo desse trabalho foi investigar o efeito da administração de metilprednisolona sobre as atividades ATPásica-ADPásica e de 5'-nucleotidase em soro de ratos, enzimas estas que hidrolisam ATP, ADP e AMP. Ratos Wistar adultos machos foram divididos em 5 grupos. Os grupos foram posteriormente subdivididos em controle e tratado com metilprednisolona. Todos os grupos controles receberam veículo por todo o período de tratamento. O primeiro grupo foi tratado com 5mg/kg por 15 dias, por via oral (v.o.) (tratamento subcrônico). O segundo grupo foi tratado com dose inicial alta (50mg/kg), por via intraperitoneal (i.p.), seguida pela administração de 5mg/kg, v.o., por 30 dias, e o terceiro foi tratado com 5mg/kg, v.o., por 30 dias (tratamentos crônicos). O quarto grupo recebeu 50mg/kg, i.p. O soro foi incubado em condições de linearidade de reação com os substratos ATP, ADP e AMP, sendo medido o Pi liberado. Foram observadas redução na hidrólise de ATP, ADP e AMP no soro de animais submetidos aos tratamentos crônicos e diminuição da hidrólise somente de ADP no subcrônico. No tratamento agudo, houve tendência a diminuir a hidrólise do ADP ($P=0,057$). É possível que as administrações prolongada e aguda em dose alta de corticosteróides promovam aumento dos níveis circulantes de nucleotídeos (ATP e ADP) com conseqüente diminuição dos níveis de adenosina. Isto poderia levar a efeitos deletérios em sistema vascular uma vez que nucleotídeos extracelulares são sabidamente reguladores da resposta vascular à injúria endotelial. CAPES, CNPq, UFRGS, FAPERGS.

076

EFEITOS SOBRE A ATIVIDADE NTPDÁSICA E DE 5'-NUCLEOTIDASE EM CÉREBRO E SORO DE RATOS SUBMETIDOS A ADMINISTRAÇÃO DE HOMOCISTEÍNA. *Ana Elisa Böhmer, Streck, E.L., Stefanello, F., Wyse, A.T.S., Joao Jose Freitas Sarkis (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Objetivos: Homocistinúria é um erro inato do metabolismo de aminoácidos sulfurados e caracteriza-se predominantemente por disfunções no sistema nervoso e vascular, incluindo isquemia cardiovascular e cerebral, convulsões e retardo mental. O objetivo deste trabalho é investigar os efeitos da administração de homocisteína sobre as atividades NTPDásica e de 5'-nucleotidase em frações de sinaptossoma e soro de ratos Wistar. Métodos e Resultados: Ratos Wistar adultos machos foram divididos em dois grupos: controle, que recebeu solução salina (0.9 % NaCl); e tratado, que recebeu uma única injeção i.p. de homocisteína (0.6 mol/g) para induzir níveis plasmáticos similares àqueles de pacientes com homocistinúria. As atividades NTPDásica e de 5'-nucleotidase foram determinadas em frações sinaptossomais de hipocampo e no soro dos ratos. Os resultados mostram que em hipocampo de ratos tratados a hidrólise de ATP e ADP encontra-se aumentada aproximadamente 20% (estatisticamente significativa) e a hidrólise do AMP encontra-se aumentada 48%, sempre quando comparados ao controle. Em soro, a hidrólise de ATP e ADP está aumentada em 136% e 107%, respectivamente, e a hidrólise do AMP está aumentada em 95%, quando comparados ao controle. Conclusão: Os resultados indicam que a administração de homocisteína in vivo altera a atividade de enzimas envolvidas na hidrólise de nucleotídeos no sistema nervoso central bem como em soro. Certamente este aumento nas atividades de hidrólise de nucleotídeos está relacionado ao efeito neuroprotetivo. Apoio financeiro: CAPES, CNPq, UFRGS, FAPERGS, PRONEX.

077

CISTINA INIBE A ATIVIDADE DA PIRUVATOQUINASE DE CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS JOVENS. *Andrea Renata Cornelio, Luciane Rosa Feksa, Clovis Milton Duval Wannmacher (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A cistinose é uma doença lisossômica de depósito causada por um defeito no transporte de cistina através da membrana lisossomal. Se não forem tratados nos primeiros dois anos de vida com cisteamina, a maioria das crianças desenvolve falência renal antes dos 12 anos de idade. Os pacientes que sobrevivem podem desenvolver danos em muitos órgãos e tecidos, incluindo o sistema nervoso. A concentração de cistina no cérebro pode atingir níveis 40 vezes maiores que os normais, causando convulsões, retardo mental, síndrome piramidal, hipotonia, fraqueza muscular, disfunção motora e ataxia. Os mecanismos pelos quais a cistina é tóxica para os tecidos ainda não estão completamente explicados. Considerando que a piruvatoquinase é uma enzima tiólica crucial para o metabolismo da

glicose e para a produção de energia cerebral, e que a cistina pode agir em grupos tiólicos, o objetivo deste estudo foi investigar o efeito da cistina na atividade da piruvatoquinase de córtex cerebral de ratos, assim como os efeitos da cisteamina e da glutatona reduzida (GSH), um protetor de grupos tiólicos. A atividade da piruvatoquinase foi medida no córtex cerebral de ratos de 21 dias de idade de acordo com o método de Leong et al. (1981). Os resultados mostram que a cistina inibe a atividade da piruvatoquinase por dois mecanismos, um por competição com os substratos, e outro pela oxidação dos grupos tiólicos da enzima, e esta inibição pode ser prevenida por GSH ou por cisteamina. Apoio Financeiro: CAPES, PRONEX-CNPq, PROPESQ-UFRGS, FAPERGS.

078

EFEITO IN VIVO E IN VITRO DA HOMOCISTEÍNA SOBRE A ATIVIDADE DA Na^+K^+ -ATPASE EM CÓRTEX PARIETAL, PRÉ-FRONTAL E CINGULADO DE RATOS JOVENS.

Cristiane Matte, Siomara C. Monteiro, Thiago Calcagnotto, Angela Terezinha de Souza Wyse (orient.)

(Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Homocistinúria (HCU) é um erro inato do metabolismo dos aminoácidos sulfurados causado pela deficiência severa da enzima cistationina β -sintase, resultando no acúmulo tecidual de homocisteína (Hcy). Pacientes afetados por essa doença apresentam retardo mental, isquemia cerebral, convulsões e ateroscleose. A Na^+ , K^+ -ATPase é uma enzima integral da membrana responsável pela excitabilidade neuronal e pela manutenção do gradiente iônico celular. O objetivo do presente estudo foi determinar o efeito da administração crônica de Hcy sobre a atividade da Na^+ , K^+ -ATPase em membrana plasmática sináptica de córtex parietal, pré-frontal e cingulado de ratos jovens. Também foi avaliado o efeito in vitro da Hcy sobre a atividade dessa enzima nas mesmas estruturas cerebrais. O estudo in vivo foi realizado submetendo-se os ratos a duas injeções s.c. diárias de Hcy (0, 3-0, 6 μ mol/g de peso corporal) ou salina do 6º ao 28º dias de vida pós-natal. Os animais foram sacrificados 12 horas após a última injeção e as membranas foram preparadas para posterior medida da atividade da Na^+ , K^+ -ATPase. Nossos resultados mostraram que a administração de Hcy não alterou a atividade da Na^+ , K^+ -ATPase em córtex cingulado, mas reduziu (50%) a atividade dessa enzima em córtex parietal e aumentou (36%) em córtex pré-frontal. Em adição, a Hcy, in vitro inibiu a atividade da Na^+ , K^+ -ATPase em todas as estruturas estudadas. Nossos achados sugerem que as alterações na atividade da Na^+ , K^+ -ATPase causadas pela Hcy podem ser, pelo menos, um dos mecanismos responsáveis pelas disfunções neuronais encontradas nos pacientes homocistinúricos. (PIBIC-CNPq-UFRGS, PRONEX II, PROPESQ-UFRGS).

079

DEPRIVAÇÃO HORMONAL E ATIVIDADE DE ECTONUCLEOTIDASES EM SINAPTOSSOMAS DE SNC DE RATAS.

Cristina Ribas Fürstenau, Bárbara Rücker, Daniela Pochmann, Ana Maria Oliveira Battastini, João Jose Freitas Sarkis (orient.)

(Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Tem sido demonstrado que o ATP é hidrolisado até adenosina na fenda sináptica pela ação conjugada de uma ATP difosfohidrolase (apirase) e de uma 5'-nucleotidase. O ATP é reconhecido como um neurotransmissor e um neuromodulador no SNC, enquanto a adenosina exerce um importante papel na modulação da transmissão sináptica central e na excitabilidade neuronal. A presença de diversos esteróides neuroativos tem sido demonstrada e evidências indicam um papel para o estrogênio na neuroproteção. Estudos prévios sugerem que os hormônios esteróides podem modular a expressão e a atividade de uma ecto-ATPase em diferentes regiões do cérebro de ratas. Assim, o objetivo do nosso trabalho foi avaliar os efeitos da deprivação de hormônios esteróides, a partir da remoção dos ovários (ovariectomia), na atividade das enzimas que degradam nucleotídeos em sinaptossomas de hipocampo e córtex de ratas. Os animais no período de diestro foram divididos em três grupos: controle, sham-operadas e OVX (ovariectomizadas). Após três semanas da cirurgia, os animais foram decapitados e os sinaptossomas foram preparados. Os resultados mostraram que a ovariectomia aumenta significativamente a atividade da 5'-nucleotidase (22, 04 nmol Pi/min/mg prot, n=6) em comparação com o grupo sham-operada e o controle (11, 08 e 12, 6 nmol Pi/min/mg prot, respectivamente, n= 6) em sinaptossomas de córtex. Entretanto, não houve mudanças nas hidrólises de ATP e ADP. Em sinaptossomas de hipocampo, AMP, ADP e ATP não tiveram as hidrólises alteradas pela ovariectomia. O aumento na atividade da 5'-nucleotidase pode representar um importante efeito protetor, já que, pela ação desta enzima, houve um aumento nos níveis de adenosina, que é uma estrutura neuroprotetora no SNC. Estes resultados devem ser considerados relevantes, visto que as mulheres, durante sua vida, passam por diversas mudanças nos seus padrões hormonais. (FAPERGS, CNPq, CAPES e PRONEX).

080

INIBIÇÃO DA ATIVIDADE DA CREATINAQUINASE IN VITRO POR CISTINA EM CORAÇÃO DE RATOS JOVENS.

Daiane Parisotto, Juliana Giacomazzi, Tatiana Galetto Rosa, Virginia Cielo Rech, Clovis Milton Duval Wannmacher (orient.)

A cistinose é um erro inato do metabolismo causado pela deficiência de cistinosina, uma proteína responsável pelo transporte de cistina através da membrana lisossomal. Como resultado do transporte deficiente de cistina há um acúmulo tecidual desta substância, com destruição progressiva dos órgãos afetados. Pacientes não foram tratados com cisteamina nos primeiros 2 anos de vida geralmente vêm a falecer entre os 10 e os 12 anos de idade por insuficiência renal. Os pacientes submetidos a transplante renal podem sobreviver, vindo a desenvolver dano miocárdico, cujo mecanismo fisiopatogênico ainda não é bem compreendido. A creatinaquinase (CK) é uma enzima

tiólica indispensável para a homeostasia energética miocárdica. Sabe-se que a cistina pode reagir com grupos tiólicos, formando derivados dissulfeto. O principal objetivo do presente trabalho foi investigar o efeito da cistina na atividade da CK de coração de ratos jovens, bem como os efeitos da cisteamina e da glutatona reduzida (GSH), um protetor natural de grupos tiólicos enzimáticos. A atividade da CK foi medida em homogeneizado, fração mitocondrial e fração citosólica de coração de ratos Wistar de 21 dias de idade pelo método de Hughes (1962). Os resultados mostraram que a cistina inibe a atividade da CK, provavelmente pela reação com os grupos tiólicos da enzima e que esta inibição pode ser parcialmente prevenida e revertida pela GSH e pela cisteamina. Esses resultados sugerem que a oxidação de grupos tiólicos da CK possa ser um dos mecanismos pelos quais a cistina pode causar dano miocárdico. Apoio financeiro: CAPES, PRONEX-CNPq, PROPESQ-UFRGS, FAPERGS.

081

INFLUÊNCIA DAS XANTINAS NA MORTALIDADE E SOBRE ATIVIDADE NUCLEOTIDÁSICA EM SISTEMA NERVOSO CENTRAL DE HELIX ASPERSA.

Elisa Marchezan Tonial, Fernanda Cenci Vuaden, Eliane Borges, Rosane Souza da Silva, Diogo Rizato Lara, Renato Dutra Dias, Carla Denise Bonan, Maria da Graça Fauth (orient.) (Depto de Ciências Fisiológicas, Faculdade de Biociências, PUCRS).

Recentes estudos têm demonstrado que soluções de xantinas são efetivas em matar ou repelir lesmas e caracóis. Provavelmente, este efeito esteja relacionado com o bloqueio dos receptores de adenosina do tipo A1 e A2A. No presente trabalho, nós investigamos a mortalidade da espécie *Helix aspersa* na presença de cafeína e de teofilina. Além disso, avaliamos também o efeito in vitro dessas xantinas na hidrólise de ATP em gânglios nervosos e glândula digestiva de *H. aspersa*. Os espécimes foram coletados no município de Porto Alegre, RS. Para avaliar a mortalidade, os animais foram submetidos a aplicações em spray de 1 mL de soluções de cafeína e teofilina a 1% em diferentes grupos. O grupo controle foi submetido a aplicações em spray de água destilada. A proporção de lesmas que morreram foi avaliada 24, 48 e 72 horas após a aplicação das xantinas. Para os ensaios enzimáticos com o objetivo de avaliar o efeito in vitro das xantinas sobre a hidrólise de ATP e ADP, os gânglios nervosos e a glândula digestiva foram removidos e submetidos a diferentes centrifugações para a preparação da membrana pelo método Barnes et al., (1993). Os ensaios enzimáticos foram realizados na presença e na ausência de diferentes concentrações de cafeína e teofilina (0, 001- 1mM) e foi feita a determinação do fosfato inorgânico liberado (Pi) de acordo com Chan et al. (1986). Após a exposição à cafeína e teofilina, não foi observada mortalidade da espécie *H. aspersa* (n=15 para cada condição testada). Nos ensaios enzimáticos, não obtivemos alterações in vitro na hidrólise de ATP e ADP para este molusco. Recentes estudos realizados em nosso laboratório demonstram que a cafeína e a teofilina são capazes de induzir a mortalidade da lesma *Philocola soleiformis*. Entretanto, diferente do que foi observado para o *P. soleiformis*, a espécie *H. aspersa* é resistente a essa ação pesticida das xantinas. Portanto, estes resultados reforçam a idéia de que as xantinas podem ser usadas como pesticidas somente para o controle de algumas espécies de moluscos. Apoio financeiro: BPA/PUCRS, FAPERGS, CNPq.

082

A ADMINISTRAÇÃO DE ARGININA REDUZ AS ATIVIDADES DA ACETILCOLINESTERASE CEREBRAL E DA BUTIRILCOLINESTERASE EM SORO DE RATOS.

Fabrizia Chiarani, Renata Franzon, Franciele Moro Stefanello, Débora Delwing, Angela Terezinha de Souza Wyse (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O acúmulo tecidual de L-arginina (Arg) é uma característica bioquímica da hiperargininemia, um erro inato do ciclo da uréia causado pela deficiência severa de arginase hepática. Considerando que altos níveis de Arg estão associados às disfunções neurológicas e ao déficit no aprendizado, e que a atividade da acetilcolinesterase (AChE) é importante para a cognição, no presente estudo investigamos os efeitos da administração de Arg sobre as atividades da AChE de córtex cerebral e da butirilcolinesterase (BuChE) em soro de ratos. Testamos também a influência das vitaminas E e C (antioxidantes) sobre a inibição das colinesterases provocada pela Arg. Ratos Wistar de 60 dias foram pré-tratados durante um semana com injeções i.p. diárias de salina (controles) ou vitaminas E (40 mg/Kg) e C (100 mg/Kg). Doze horas após a última injeção, os animais receberam uma injeção de Arg (0, 8 (mol/g de peso corporal) ou salina. Os resultados mostraram uma redução significativa das atividades da AChE e da BuChE nos ratos tratados com Arg. Entretanto, o pré-tratamento com as vitaminas E e C preveniu esses efeitos, sugerindo que a redução das atividades da AChE e da BuChE causada pela Arg foi provavelmente mediada pelo estresse oxidativo. Assumindo a possibilidade de que essas alterações podem também ocorrer em humanos, nossos resultados podem ser relevantes para explicar, pelo menos em parte, a disfunção neurológica característica da hiperargininemia e pode fornecer uma nova estratégia terapêutica para reduzir a neurodegeneração progressiva dessa doença. (CNPq, PRONEX II, PROPESQ/UFRGS, FAPERGS).

083

GUANIDINOACETATO INIBE A ATIVIDADE DA NA⁺, K⁺ - ATPASE EM ESTRIADO DE RATOS.

Thiago Calcagnotto, Alexandra I. Zugno, Francieli M. Stefanello, Emílio L. Streck, Angela Terezinha de Souza Wyse (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A deficiência da guanidinoacetato metiltransferase (GAMT-deficiência) é um erro inato do metabolismo da creatina. Bioquimicamente esta doença caracteriza-se pelo acúmulo tecidual de guanidinoacetato (GAA) e pela deficiência de

creatina e fosfocreatina. Pacientes afetados por esta doença apresentam hipotonia e fraqueza muscular, movimentos extrapiramidais involuntários, convulsões, alterações nos gânglios da base, mais especificamente no globo pálido, e retardo mental. Evidências mostram que o GAA aumenta a formação de radicais livres, altera a fluidez da membrana e provoca convulsões em ratos. Na⁺, K⁺ - ATPase e acetilcolinesterase (AChE) são enzimas de membrana e são inibidas pela ação de radicais livres. O objetivo deste trabalho foi investigar o efeito do GAA sobre as atividades da Na⁺, K⁺ - ATPase, Mg²⁺ - ATPase e de AChE em estriado de ratos jovens. Estudou-se também a cinética de inibição da Na⁺, K⁺ - ATPase causada pelo GAA. Os resultados mostraram que o GAA não alterou as atividades da Mg²⁺ - ATPase e da AChE, mas inibiu significativamente a atividade da Na⁺, K⁺ - ATPase. O Km aparente e a Vmáx da Na⁺, K⁺ - ATPase, tendo ATP como substrato, foram 0, 20 mM e 0, 82 nmol de fosfato inorgânico (Pi) liberado por min por mg de proteína, respectivamente. O valor de Ki foi de 7, 18 mM e a inibição foi do tipo não competitiva. Os resultados também mostraram uma competição entre GAA e o ácido argínico (AA), outro composto guanidínico, sugerindo que esses compostos possuem um sítio comum de ligação na enzima. Nossos resultados indicam que a inibição da atividade da Na⁺, K⁺ - ATPase pode ser um dos mecanismos envolvidos nas disfunções neuronais características da deficiência da GAMT e outras doenças onde ocorre acúmulo de GAA. (Apoio financeiro: CNPq, Pronex II, Propesq-UFRGS, Fapergs).

Sessão 10

Neuropsicofarmacologia I

084

A INIBIÇÃO DAS QUINASES DE EXTREMO AMINO-TERMINAL JUN HIPOCAMPAIS ACENTUA A MEMÓRIA DE CURTA DURAÇÃO, MAS BLOQUEIA A FORMAÇÃO DA MEMÓRIA DE LONGA DURAÇÃO E A EVOCACÃO NA TAREFA DE ESQUIVA

INIBITÓRIA. *Alessandra Luiza Pelegrini, Daniel S. Kerr, Jorge H. Medina, Iván Izquierdo, Martín Cammarota, Lia Rejane Muller Bevilaqua (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

As Quinases ativadas por mitógenos (MAPKs) podem ser classificadas dentro de 3 grandes subfamílias: Quinases reguladas por sinais extracelulares (ERK), p38 MAPKs e Quinases de extremo amino-terminal Jun (JNKs). Estudos mostram que os diferentes membros da família MAPK estão presentes no hipocampo, onde parecem exercer um papel fundamental no controle dos processos envolvidos no fortalecimento sináptico e na formação da memória de curta (STM) e de longa duração (LTM). No entanto, mesmo sabendo que as JNKs participam ativamente no controle da liberação de neurotransmissores e na regulação da expressão gênica, pouco se conhece sobre o papel dessas enzimas na consolidação do traço mnemônico. Com o objetivo de estudar a participação das JNKs hipocampais na formação da memória, utilizou-se ratos wistar machos (250-300g, 3 meses de idade). Cânulas foram implantadas bilateralmente 1mm acima da região CA1 do hipocampo dorsal desses ratos, que mais tarde foram treinados na tarefa comportamental de Esquiva Inibitória de apenas uma sessão. Os animais foram infundidos bilateralmente em diferentes tempos após o treino com veículo (0.5 ul de 0.2% DMSO em solução salina) e com o inibidor específico de JNK, SP600125, utilizado em uma dose capaz de bloquear a fosforilação de c-Jun em Ser-63 (0.5 ul; 20 uM). A retenção da memória foi avaliada em sessão de teste realizada 2h (STM) ou 24hs (LTM) após o treino. Para analisar se a JNK é necessária para a expressão de LTM associada com a tarefa de esquiva, os animais foram canulados e treinados como anteriormente, mas as drogas foram infundidas 15min antes da sessão teste. Os resultados indicam que o bloqueio da atividade de JNK na região CA1 do hipocampo dorsal dos ratos melhora a STM para memória de esquiva inibitória, mas bloqueia tanto a consolidação como a expressão de LTM, mas sem alterar a atividade locomotora e o estado de ansiedade dos animais. (CNPq, CAPES, FAPERGS e PRONEX, Brasil e CONICET, Argentina, PROPESQ/UFRGS).

085

O PAPEL DOS ANTIPSICÓTICOS CLOZAPINA, OLANZAPINA E RISPERIDONA NA ORIENTAÇÃO ESPACIAL EGOCÊNTRICA EM RATOS.

Bianca Menke Barea, Cibele Canal Castro, Eleonora Reis, Werner Schmidt, Iván Antônio Izquierdo (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A informação espacial é organizada dentro de dois mapas cognitivos: um aloentríco e outro egocêntrico. A orientação espacial aloentríca (OEA) baseia-se em pistas externas ao local do treino, enquanto a orientação espacial egocêntrica (OEE) depende de informações proprioceptivas ou visualmente próximas. A OEE é mediada pelo sistema pré fronto-striatal, que também se relaciona com a memória de trabalho. Os antipsicóticos tradicionais (como clorpromazina e haloperidol), podem prejudicar a OEE, pois atuam através do sistema pré fronto-striatal bloqueando receptores do sistema dopaminérgico, o qual parece ser importante para a memória de trabalho. Estes fármacos, entretanto, provocam sintomas extrapiramidais. Já os antipsicóticos atípicos (como clozapina, olanzapina e risperidona) permitem o tratamento da esquizofrenia com uma alta eficácia e incidência muito menor desses sintomas colaterais. Assim, o presente estudo avaliou o efeito dos antipsicóticos clozapina, olanzapina e risperidona sobre uma tarefa que requer a OEE. Ratos machos Long-Evans e Wistar foram submetidos a uma tarefa de

alternância de escolhas num labirinto em Y, executada em 8 dias consecutivos. Os animais recebiam uma injeção de salina ou clozapina (0, 5 mg/kg i.m.), olanzapina (0, 5 mg/kg i.p.) e risperidona (0, 5 mg/kg i.p.) uma hora antes do início da tarefa. Esta consistia em 10 sessões de treino, sendo que na primeira os ratos eram recompensados por seguir até o final do braço, onde havia comida, e nas nove seguintes eram recompensados se entrassem no braço que não fora escolhido na anterior. A orientação do Y-maze foi modificada a cada dia, em uma ordem pseudo-randomizada, para excluir a OEA. Mediu-se também o tempo de corrida até o final do braço. Clozapina e olanzapina prejudicaram a OEE no labirinto em Y. Já a risperidona prejudicou a OEE somente nos primeiros quatro dias; nos seguintes quatro dias não teve nenhum efeito. O tempo de corrida não foi alterado pela clozapina e foi prolongado pela olanzapina e pela risperidona. Observou-se uma leve sedação nos animais tratados com olanzapina.

086

EFEITOS DA ADMINISTRAÇÃO INTRA-HIPOCAMPAL DE S100B 30 MINUTOS APÓS O TREINO SOBRE A MEMÓRIA EM RATOS. *Bruna Pasqualini Genro, Lucas Fürstenau de Oliveira, Clarissa Camboim, Felipe Diehl, Lucas de Oliceira Alveres, Vanusa Bispo Lanzotti, Thiago Henriques, Tadeu Mello e Souza, Carlos Alberto Gonçalves, Jorge Alberto Quillfeldt (orient.)* (Departamento de Biofísica, Instituto de Biociências, UFRGS).

Introdução: a S100 β é uma proteína ligante a cálcio sintetizada por astrócitos e encontrada acoplada a membranas destes e de neurônios. A administração intra-hipocampal de S100 β imediatamente após o treino teve efeito facilitatório sobre a consolidação da memória da Esquiva Inibitória (EI). O objetivo deste trabalho, é investigar os efeitos da administração de S100 β 30 minutos após o treino. Material e Métodos: ratos Wistar machos foram canulados bilateralmente no hipocampo dorsal. Após a recuperação da cirurgia, os animais foram treinados na tarefa de Esquiva Inibitória (choque de 0, 5 mA, três segundos). Trinta minutos após o treino, receberam 0, 5 μ l de S100 β 200 nM ou de seu veículo, tampão fosfato-salina. Após 24 horas, os animais foram testados na EI com um teto de 300 s. Resultados: Não houve diferença no desempenho no treino entre os animais que receberam veículo e droga: $P > 0,05$ (teste U de Mann-Whitney). A comparação entre treino e teste dos dois grupos, mostra uma diferença significativa, indicando o aprendizado da tarefa tanto no grupo controle como no tratado ($P < 0,05$ – Teste de Wilcoxon). Conclusão: os resultados encontrados sugerem a ausência de efeito para a S100 β 200 nM infundida 30 minutos após o treino. Apoio Financeiro: CNPq, CAPES, FAPERGS, Propesq/UFRGS, IFS.

087

EFEITOS DO TRATAMENTO AGUDO COM L-TIROXINA SOBRE O APRENDIZADO E MEMÓRIA E SOBRE A ATIVIDADE DA Na^+ , K^+ -ATPASE NO CÉREBRO DE RATOS. *Bruno Potrich Reichmann, Eleonora Araújo dos Reis, Cibele Canal Castro, Caren Bavaresco, Thiago Calcagnotto, Laura Schumacher, Schuh da Trindade, Myriam Fortes Perrenoud, Ivan Izquierdo (orient.)* (UFRGS).

Efeitos do tratamento agudo com L-thyroxin sobre aprendizado e memória e sobre atividade de Na^+ , K^+ -ATPase em cérebro de ratos. Bruno Potrich Reichmann, Eleonora Araújo dos Reis, Cibele Canal Castro, Caren Bavaresco, Thiago Calcagnotto, Laura Schumacher Schuh da Trindade, Myriam Fortes Perrenoud; João José Freitas Sarkis; Angela Terezinha de Souza Wyse ; Iván Izquierdo (Centro de memória, Departamento de bioquímica, ICBS-UFRGS). Dentre os muitos sintomas de hipertireoidismo, alguns (uma frequência aumentada de algaritmos, nervosismo, ansiedade, paranóia, mania e depressão) sugerem que os hormônios tireoideus (THs) tem importantes efeitos sobre o sistema nervoso central. Na^+ , K^+ -ATPase é a enzima crucial responsável em manter o gradiente iônico para excitabilidade neuronal e é importante no potencial de longa duração (LTP). Aqui nós investigamos os efeitos do tratamento agudo com L-tiroxina (L-T4) em esquiva inibitória, tarefas de campo aberto e labirinto elevado sobre atividade Na^+ , K^+ -ATPase atividade em córtex parietal e hipocampo de ratos. Ratos com sessenta dias foram tratados por três dias com administração diária de L-T4 (500 mg/Kg/dia) ou salina (0, 9% NaCl) para induzir um modelo agudo de hipertireoidismo. Nossos resultados mostraram que o tratamento agudo com L-T4 não alterou a memória em tarefas de evocação, mas teve efeito significativo em labirinto elevado e performance em campo aberto em ratos, sugerindo que animais submetidos á administração de L-T4 foram mais ansiosos e tem um aumento de atividade motor/exploratória. Os resultados também mostraram que a atividade Na^+ , K^+ -ATPase aumentou em córtex parietal (30%) em grupos tratados com L-T4, quando comparados com controle, mas não houve alteração em hipocampo. Esses resultados sugerem que THs tem ação sobre o Sistema Nervoso Central os quais incluem trocas na atividade de Na^+ , K^+ -ATPase em algumas regiões específicas do cérebro e “parâmetros alterados de similar trabalhos gerais descritos em humanos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

088

ESTUDO DA SENSIBILIZAÇÃO CRUZADA ENTRE ANFETAMINA E DIZOCILPINA. *Carlos Eduardo Aliatti Mantese, Marcelo O. Dietrich, Oscar P. Dall'igna, Adriano B. Tort, Diogo R. Lara, Diogo Onofre Gomes de Souza (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A sensibilização - ou tolerância reversa - é um fenômeno que ocorre após administração intermitente de algumas drogas psicoativas, e se caracteriza por um aumento de resposta ao fármaco. Sua compreensão é importante para o entendimento de aspectos fisiopatológicos de distúrbios como os efeitos colaterais e o abuso de algumas drogas. O presente trabalho visou verificar a existência de sensibilização cruzada entre anfetamina, um agonista catecolaminérgico, e dizocilpina, um antagonista do receptor NMDA glutamatérgico. Para esse fim, realizamos

estudos de mensuração da locomoção em camundongos fêmeas. Os animais foram divididos em dois grupos: um grupo com administração diária de anfetamina e um grupo com administração diária de solução salina. Os animais foram tratados por 7 dias e tiveram sua locomoção medida no primeiro e último dia. Ambos os grupos, 48 horas após, tiveram atividade locomotora avaliada após injeção de dizocilpina. Duas doses de anfetamina (1 e 5 mg/kg) e de dizocilpina (0.1 e 0.25 mg/kg) foram estudadas; todas injeções foram i.p., e o volume injetado foi de 10mL/Kg. Para a análise de locomoção, os animais eram colocados em caixas individuais e habituados por 30 min, após, recebiam a injeção da droga teste ou salina, e eram retornados às caixas, onde permaneciam por mais 3 horas. Todo o processo era filmado através de uma web-cam e a atividade locomotora foi analisada posteriormente por um software. A análise estatística foi feita para a área abaixo da curva de locomoção por tempo, dividida em blocos de 1 hora, através do teste-t de Student. Como esperado, os animais tratados com anfetamina apresentaram um significativo aumento da locomoção no sétimo dia em relação ao primeiro, indicando que a ocorrência de sensibilização. Porém, a resposta à dizocilpina não foi diferente entre os dois grupos nas diferentes doses estudadas, indicando ausência de sensibilização cruzada entre estes fármacos. Isto poderia indicar diferenças nas vias que causam hiperlocomoção por estas drogas, bem como nos mecanismos de sensibilização. (Capes/CNPq/fapergs, PIBIC-CNPq-UFRGS).

089

EFEITOS COMPORTAMENTAIS DO TREINAMENTO DE RATOS EM MÚLTIPLAS TAREFAS. *Catia Maria Scherer Hoppen, Lucas F. de Oliveira, Gonzalo Sánchez, Clarissa Camboim, Bruna Genro, Felipe Diehl, Jorge Alberto Quillfeldt (orient.)* (Departamento de Biofísica, Instituto de Biociências, UFRGS).

Objetivos: trabalhos anteriores demonstraram que o hipocampo permanece envolvido no processo de evocação da memória até 26 dias após o treino. Nossa hipótese é que esse tempo poderia ser modificado submetendo-se os animais a um maior número de tarefas comportamentais e aumentando a quantidade de informação a ser processada pelo hipocampo. O objetivo deste trabalho é avaliar um possível protocolo de treinamento dos animais experimentais para a investigação da hipótese acima. **Material e Métodos:** 36 ratos Wistar machos foram treinados em Esquiva Inibitória (EI) (choque de 0, 8 mA, 3 s, teto de 180 s no teste). Destes, 16 (grupo Multi-Tarefa) foram treinados, uma tarefa por dia, no Labirinto em Cruz Elevado, Habituação em Campo Circular com Objetos, Habituação em Campo Aberto e Labirinto Aquático. Os outros 20 (grupo Apenas EI) não foram mais manipulados. Após 22 dias, os 36 animais foram testados na EI. No dia seguinte, a atividade exploratória de todos animais foi avaliada em um Campo Aberto (diferente do usado anteriormente com o grupo Multi-Tarefa) por 3 min. **Resultados e Discussão:** a latência de descida dos animais Multi-Tarefa (180 [180;180], N=16, sempre mediana [IQ25;IQ75]) foi estatisticamente diferente (teste U de Mann-Whitney, P=0, 005) da latência dos Apenas EI (24[7, 25;180], N=20). O número de cruzamentos no teste de atividade exploratória dos Multi-Tarefa (6, 56/1, 74, média e erro-padrão, N=16) foi estatisticamente diferente (teste t de Student, P=0, 003) do número de cruzamentos dos animais Apenas EI (15, 65/2, 11, N=20). A interpretação dos dados indica que o treinamento dos animais experimentais por cinco dias seguidos (o protocolo Multi-Tarefa) tem efeito de aparente melhoria no desempenho na EI. Entretanto, é possível que esse resultado seja manifestação de um efeito não-cognitivo, uma vez que a deambulação dos animais Multi-Tarefa no Campo Aberto foi bem reduzida. **Apoio Financeiro:** CNPq, CAPES, FAPERGS, Propesq/UFRGS, IFS.

090

EFEITO DA PROTEÍNA LIGANTE DE CÁLCIO S100B SOBRE A EVOCÇÃO DA MEMÓRIA EM RATOS. *Clarissa Camboim Silva de Almeida, Lucas Fürstenau de Oliveira, Felipe Diehl, Bruna Pasqualini Genro, Lucas de Oliveira Alvares, Vanusa Bispo Lanzioti, Thiago Henriques, Tadeu Mello e Souza, Jorge Alberto Quillfeldt (orient.)* (Departamento de Biofísica, Instituto de Biociências, UFRGS).

Introdução: A S100 β é uma proteína ligante de cálcio sintetizada por astrócitos e encontrada acoplada a membranas destes e de neurônios. A administração intra-hipocampal de S100 β imediatamente após o treino teve efeito facilitatório sobre a consolidação da memória da Esquiva Inibitória (EI). O objetivo deste trabalho, é investigar o efeito da administração pré-teste de S100 β sobre a evocação da memória. **Material e Métodos:** Ratos Wistar machos foram canulados bilateralmente no hipocampo dorsal. Após a recuperação da cirurgia, os animais foram treinados na tarefa de EI (choque de 0, 5 mA, três segundos). Após 24 horas, receberam 0, 5 ml de S100 β 2000 na dose de 0, 02 μ g/lado ou de seu veículo, tampão fosfato-salina. Dez minutos após a infusão, os animais foram testado na EI (teto de 300 s). **Resultados:** Não houve diferença no desempenho no treino entre os animais que receberam veículo e droga: P=0, 839 (teste U de Mann-Whitney). A comparação entre treino e teste dos dois grupos, mostra uma diferença significativa, indicando o aprendizado da tarefa tanto no grupo controle como no tratado (P=0, 026 e P=0, 011, respectivamente – Teste de Wilcoxon). **Conclusão:** Os resultados encontrados sugerem a ausência de efeito da S100 β sobre a evocação da EI. **Apoio Financeiro:** CNPq, CAPES, FAPERGS, PROPESQ, IFS.

091

A INIBIÇÃO DA PKC NA AMÍGDALA BASOLATERAL E NO CÓRTEX ENTORRINAL IMPEDE A FORMAÇÃO DA MEMÓRIA DA TAREFA DE ESQUIVA INIBITÓRIA EM RATOS. *Cristiano Andre Kohler, Letícia Rodrigues, Juliana Sartori Bonini, Martín Cammarota, Lia Rejane Müller Bevilacqua, Ivan Antonio Izquierdo (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

As protein kinases C (PKC) são importantes na regulação da função neuronal, controlando a liberação de neurotransmissores, as propriedades da membrana e a expressão gênica. Nosso laboratório tem anteriormente demonstrado que inibidores específicos das isoformas α e β da PKC causam amnésia retrógrada para a memória de esQUIVA inibitória quando infundidos na região CA1 do hipocampo dorsal. Entretanto, embora a consolidação da memória desta tarefa requeira também a participação de outras estruturas cerebrais, como o córtex entorrinal (EC) e a amígdala basolateral (BLA), pouco é conhecido acerca do papel desempenhado pela PKC nelas. O objetivo do presente estudo foi, então, avaliar o efeito do inibidor seletivo das α e β PKC, Gö 6976, bem como do inibidor geral da PKC, Gö 7874, sobre a retenção da memória da tarefa de esQUIVA inibitória em ratos quando administrados no EC ou BLA em diferentes tempos pós-treino. Para isto, ratos Wistar machos (250-300g; 3 meses de idade) foram submetidos à cirurgia estereotáxica para implantação de cânulas possibilitando infusões no EC ou BLA. Após três a cinco dias de recuperação, foram treinados na tarefa de esQUIVA inibitória, recebendo infusões bilaterais de veículo (2% DMSO em salina), Gö 6976 (4.6 nM) ou Gö 7874 (8 nM) imediatamente (0), 30, 90, 180 ou 270 minutos após o treino. A retenção da memória de esQUIVA inibitória foi avaliada numa sessão de teste realizada 24 horas pós-treino. Na BLA, Gö 6976 e Gö 7874 provocaram amnésia retrógrada quando administrados 0 ou 30 minutos pós-treino, não tendo efeito nos outros tempos estudados. O Gö 6976 provocou amnésia retrógrada quando administrado imediatamente pós-treino no EC, não tendo nenhum efeito nos demais tempos. O Gö 7874 não teve nenhum efeito quando administrado no EC. Os resultados nos mostram que a atividade da PKC é necessária para a consolidação da memória da esQUIVA inibitória no EC e na BLA e que sua ativação ocorre paralelamente, mas num curso temporal diferente do que acontece no hipocampo. (PIBIC-CNPq/ UFRGS).

092 EFEITOS DO ÁLCOOL EM DIFERENTES DOSAGENS NO COMPORTAMENTO AGRESSIVO DE CAMUNDONGOS MACHOS. *Cristina Allet Trein, Maurício Moreira Rosa, Daiana Mairim dos Santos, Rosa Maria Martins de Almeida (orient.)* (Ciências da Saúde, Laboratório de Neurociências, UNISINOS).

Introdução: O objetivo do presente experimento é de verificar se os níveis de agressividade em camundongos machos sofrem alterações após a ingestão por via oral de diferentes dosagens de álcool (0.6- 3.0 g/kg). **Materiais e Métodos:** 26 camundongos machos residentes e 26 intrusos machos. Após a retirada da fêmea e filhotes, faz-se a ingestão de álcool por via oral nos machos residentes. O volume de álcool introduzido nesses machos varia de acordo com seu peso (1 ml/100 g). Todos os machos residentes são submetidos às 4 diferentes dosagens de álcool (0.6, 1.0, 1.7 e 3 g/kg) no decorrer do experimento. Passados 15 minutos da ingestão de álcool, o intruso macho é colocado na caixa do camundongo macho residente. Posteriormente realiza-se o teste comportamental, com a duração de 5 minutos. Os comportamentos: caminhar, investigar o intruso, grooming (auto limpeza), rearing (ficar nas duas patas), morder o intruso, postura lateral, perseguir o intruso e tail rattle (sacudir o rabo), são registrados em vídeo e, posteriormente, analisados por um programa de computador. **Hipótese:** Em experimentos já realizados, verificou-se um aumento significativo na agressividade de camundongos machos com as doses de 1.0 e 1.7 g/kg de álcool (Fish et al 1999; De Almeida, 2001). Espera-se, no presente experimento, que com 1g/kg de álcool introduzido por via oral nos camundongos machos residentes haja um aumento significativo da agressividade dos mesmos.

093 PROLACTINA: (NEURO) HORMÔNIO DE ESTRESSE EM FILHOTES. *Daniela Cristina dos Santos, Giovana Raquel de Moura, Angelica Rosat Consiglio (orient.)* (Departamento de Biofísica, Instituto de Biociências, UFRGS).

Introdução: A prolactina é considerada um hormônio de estresse quando se trata de adultos. No período neonatal, é conhecida a hiporesponsividade ao estresse do ponto de vista clássico (CRH-ACTH-Cortisol), porém o papel da prolactina nesse período não está bem estabelecido. **Objetivos:** Avaliar a resposta do sistema neuroendócrino da prolactina em filhotes, após o estresse por frio e éter, no sistema nervoso central (líquor) e circulação periférica (plasma). **Método:** 98 Ratas Wistar lactantes foram divididas em 4 grupos, de acordo com o estresse aplicado aos filhotes entre o 30 e 120 dia pós-parto: 1. Grupo Controle; 2. Grupo Manipulado; 3. Grupo Frio; 4. Grupo Éter. O estresse era aplicado durante 1 minuto e imediatamente após procedia-se a coleta de líquido pela punção da cisterna magna e do sangue após decapitação. A prolactina foi medida por radioensaio. **Resultados:** O estresse por frio ou éter reduziu a prolactina no líquido de filhotes (0, 490 + 0, 11 e 0, 219 + 0, 01 ng/100l respectivamente) quando comparado ao grupo manipulado (1, 190 + 0, 39 ng/100l). Quando comparado ao grupo controle (1, 098 + 0, 47 ng/100l), houve uma redução da prolactina decorrente da exposição ao éter ($p < 0, 05$) e uma tendência à diminuição provocada pelo frio ($p = 0,06$). O estresse por frio ou éter não reduziu a prolactina plasmática dos filhotes quando comparada aos grupos controle e manipulado. **Conclusão:** O estresse por frio ou éter reduziu a prolactina líquórica. A prolactina pode ser considerada como um neurohormônio de estresse em filhotes, desde que medida no líquido, e não no plasma. **Apoio Financeiro:** Fapergs, Bolsa PIBIC (CNPq) e Bolsa Propesq UFRGS. **Agradecimentos:** Ao Dr. Celso

Franci (Fac Medicina de Ribeirão Preto pelo radioimunoensaio), à Gabriela Severino pela dosagem da PRL e ao Dr. Aldo Lucion e Dr. Jorge Quillfeldt (UFRGS).

Sessão 11 Genética Molecular III

094

CARACTERIZAÇÃO DO GENE SRG DE METARHIZIUM ANISOPLIAE. *Ana Carolina Oliveira da Costa, Irene Schrank, Augusto Schrank, Paulo Marcos Pinto, Marilene Henning Vainstain (orient.)* (Centro de Biotecnologia do RS, Laboratório de Fungos de Importância Médica e Biot, UFRGS).

Estudando a relação entre o estresse oxidativo e a patogenicidade de *Metarhizium anisopliae* ao carrapato *Boophilus microplus*, nosso grupo isolou, uma ORF que foi chamada de *srg* (gene relacionado ao superóxido). O objetivo deste trabalho é analisar a possível relação entre o gene *srg* e o sistema de proteção contra espécies reativas de oxigênio (EROs) de *M. anisopliae*. Primers foram projetados, com base na sequência cDNA previamente isolada, para caracterizar de sete linhagens de *M. anisopliae*. Todas as linhagens testadas obtiveram um único amplicon de 450pb e mostraram o mesmo padrão de restrição com a enzima HindIII. Análise por “Northern Blotting” mostrou que a presença de Paraquat (um conhecido indutor de radicais superóxido) induz a transcrição do gene, sugerindo que o produto do gene *srg* está envolvido no sistema de proteção EROs do fungo. Com o objetivo de obter-se mais informações sobre a proteína codificada pelo gene *srg*, a ORF deste gene foi clonada no vetor de expressão pET23d. A proteína recombinante, expressa em *E. coli*, mostrou o tamanho esperado de cerca de 17kDa, ficou presente, predominantemente, em corpos de inclusão e foi solubilizada de forma significativa quando se adicionou 0, 5% de SDS. A proteína solúvel foi usada para a produção de anticorpos policlonais em coelhos da raça Nova Zelândia. Após quatro semanas os soros dos coelhos imunizados reconheceram a proteína de 17kDa presente nos extratos expressando a proteína SRG heteróloga. (CNPq-Proj. Integrado).

095

PROJETO GENOLYPTUS E O SEQUENCIAMENTO DO TRANSCRIPTOMA DE EUCALYPTUS: SEGUNDO GRUPO DE BIBLIOTECAS DE EXPRESSÃO. *Daniela Muller Kurban, Rochele Patrícia Kirch, Adriane Klamt, Joséli Schwambach, Rosana Vianello Brondani, Alexandre Siqueira Guedes Coelho, Sérgio Hermínio Brommoschenkel, Arthur Germano Fett Neto, Júlio César de Mattos Cascardo, Giancarlo Pasquali (orient.)* (Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

O objetivo central do Projeto “GENOLYPTUS: Rede Brasileira de Pesquisa do Genoma de *Eucalyptus*” é o descobrimento, o sequenciamento, o mapeamento e a determinação da função de genes de importância econômica de diferentes espécies de *Eucalyptus*, visando a incorporação de tecnologias de genética genômica nos programas de melhoramento e produção florestal. O Subprojeto “Sequenciamento do Transcriptoma de *Eucalyptus*” intitula o trabalho maciço e sistemático de sequenciamento de 150.000 clones de cDNA a partir de diversas bibliotecas de expressão, algumas delas normalizadas. O objetivo é a identificação de todos os estimados 25 a 30 mil genes do eucalipto, com ênfase especial em genes envolvidos na formação da madeira. O segundo grupo de seis bibliotecas de expressão foi construído a partir de mRNA extraído de tecidos de *E. grandis* (flores em quatro estádios do desenvolvimento, plântulas inteiras tratadas com 20 diferentes estímulos, folhas jovens infectadas por *Puccinia*), mistura de xilemas, floemas e raízes de diversas espécies de *Eucalyptus*. A extração de RNA total de todos os tecidos rendeu quantidades médias de 0, 5 mg e de ótima qualidade, conforme medidas espectrofotométricas e visualização em géis de agarose após eletroforese. A purificação de mRNA permitiu a obtenção de quantidades de 0, 5 a 9 (g de mRNA entre os diferentes tecidos. A síntese de cDNAs e a ligação ao vetor pSPORT1 (Invitrogen) rendeu bibliotecas primárias (não amplificadas) com títulos que variaram de 1, 1 x10⁵ a 2, 4 x 10⁶ ufc/(g de vetor). Os tamanhos de insertos variaram de 500 a 2.300 pb. O sequenciamento automático e a análise das sequências geradas revelaram que todas as bibliotecas construídas, com exceção da biblioteca de mistura de xilemas, apresentaram baixos índices de vetores vazios e redundância, e foram validadas para o sequenciamento maciço pelos diferentes grupos participantes. A biblioteca da mistura de xilemas foi invalidada e será reconstruída. (CNPq-Proj. Integrado).

096

UTILIZAÇÃO DE MÉTODOS MOLECULARES PARA DETECÇÃO DE POSSÍVEIS MODIFICAÇÕES NOS MICRORGANISMOS DOS SOLOS PROVENIENTES DA CONVIVÊNCIA COM CULTURAS TRANSGÊNICAS. *Deise Cristine Friedrich, René A. Soares, Luciane Maria Pereira Passaglia (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

Com o objetivo de investigar a possibilidade de transferência de DNA de plantas transgênicas para as bactérias do ambiente, um dos argumentos mais utilizado contra a utilização de organismos geneticamente modificados (OGMs), estamos fazendo uso de métodos moleculares que permitam avaliar o impacto genético-ecológico proveniente do cultivo destas plantas nos microrganismos presentes nos solos gaúchos. Para isso, estamos utilizando a bactéria diazotrófica *Azospirillum brasilense*, que possui o sistema de fixação biológica de nitrogênio (FBN) extremamente

regulado, como organismo-alvo e plantas transgênicas de tabaco, contendo o gene *nptII*, o qual confere resistência a antibiótico canamicina. Sementes de tabaco transgênicas foram germinadas em placas de Petri. Quando as plântulas apresentavam tamanho de cerca de 0,5 cm essas foram transferidas para uma mistura inerte de vermiculita e areia e mantidas em casa de vegetação com solução nutritiva. A essas plantas foi acrescentada uma cultura de *A. brasilense*, cerca de 10⁸ bactérias/ml. O monitoramento das bactérias consiste em retirar uma amostra de vermiculita/areia da rizosfera das plantas a cada dois meses, suspender as bactérias presentes nessa amostra em solução salina estéril e inocular 100 (1 dessa suspensão em frascos contendo 5,0 ml de meio Nfb semi-sólido. Da película bacteriana formada após 16 horas de multiplicação à temperatura de 30°C é extraído o DNA. Esse DNA é utilizado em PCRs, tendo como iniciadores oligonucleotídeos correspondentes aos genes *nptII* e *nifH*, um dos genes mais conservados da FBN. Os fragmentos amplificados na reação correspondente ao gene *nifH*, depois de purificados, são clivados com a enzima TaqI e os padrões de clivagem obtidos são comparados com o padrão originado pela clivagem do fragmento obtido na reação-controle, que contém DNA de *A. brasilense*. Até momento, duas coletas já foram realizadas e a análise do DNA das bactérias recuperadas da rizosfera de 7 plantas transgênicas não apresentou qualquer indício da presença do gene *nptII* nessas bactérias. Três plantas selvagens são utilizadas como controle negativo do experimento. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

097

DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE PROMOTORA DO OPERON ORF2NIFUSVORF4 DE AZOSPIRILLUM BRASILENSE NA PRESENÇA DA PROTEÍNA NIF A. *Fernando Hayashi Sant Anna, Irene Silveira Schrank (orient.)* (Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

Embora a atmosfera terrestre seja composta de 78% de nitrogênio, a maioria dos seres vivos não têm a capacidade de utilizar diretamente o nitrogênio atmosférico para sintetizar aminoácidos e outras substâncias orgânicas essenciais para vida. Existem bactérias, denominadas diazotróficas, que são capazes de reduzir o nitrogênio atmosférico em amônia, por intermédio de um complexo enzimático Nitrogenase. Esse processo é chamado de fixação biológica do nitrogênio e permite que espécies vegetais tenham acesso ao nitrogênio. Os genes envolvidos no processo de fixação do nitrogênio foram chamados de genes *nif* e foram caracterizados em diferentes bactérias, incluindo a espécie *Azospirillum brasilense*. Os promotores *nif* específicos possuem uma região para ligação da RNA polimerase dependente do fator sigma 54 e uma região ativadora denominada UAS, onde se liga a proteína ativadora NifA. O presente trabalho visa determinar a atividade do promotor do operon ORF2nifUSVORF4 na presença da proteína NifA. Portanto, foi isolada a região promotora deste operon, com objetivo de clonar no plasmídeo pMC1403. Este plasmídeo contém o operon *lac* sem sua região promotora, podendo usar o gene *lac Z* como gene-repórter. O plasmídeo recombinante será transformado em uma linhagem de *Escherichia coli* que contém um plasmídeo que expressa constitutivamente a proteína NifA. Assim, será possível determinar a atividade do promotor do operon ORF2nifUSVORF4 na presença da proteína NifA. (PROPEQ/UFRGS).

098

ESTIMATIVA DA PRESENÇA DE MICRORGANISMOS DIAZOTRÓFICOS EM SOLOS CULTIVADOS COM MILHO ATRAVÉS DE TÉCNICAS MOLECULARES. *Geancarlo Zanatta, René Arderius Soares, Luciane Maria Pereira Passaglia (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

A Fixação Biológica do Nitrogênio é um processo fundamental para a sustentabilidade da vida na Terra. No entanto, ela só é feita por um seleto grupo de microrganismos, chamados fixadores de nitrogênio ou diazotróficos. Todos os organismos diazotróficos possuem um gene *nifH*, o qual codifica a Fe-proteína, que é um dos componentes da nitrogenase. Esse gene tem sido bastante estudado através de abordagens envolvendo organismos não-cultiváveis, as quais fornecem uma visão mais completa da comunidade diazotrófica do que as técnicas microbiológicas convencionais. Nesse trabalho, descrevemos a metodologia utilizada para estimar a presença de organismos diazotróficos em comunidades bacterianas presentes em amostras ambientais (solo rizosférico, raiz e parte aérea) obtidas de duas variedades de milho (Santa Helena e Santa Rosa) cultivadas na Estação Experimental Agronômica da UFRGS, em Eldorado do Sul, aos 30 e 115 dias após a emergência das plantas. Das amostras coletadas foi extraído o DNA das bactérias. Esse material foi utilizado como molde em reações de amplificação em cadeia, onde foram utilizados oligonucleotídeos degenerados, que amplificam uma região do gene *nifH*. Alíquotas dos fragmentos amplificados nessas reações serviram como DNA-molde para uma segunda reação de amplificação. Nesse caso, os oligonucleotídeos iniciadores anelaram em uma região interna do fragmento anteriormente amplificado, resultando em fragmentos de tamanhos entre 314 a 317 nucleotídeos. Os fragmentos amplificados a partir dos DNAs das amostras ambientais e de DNAs extraídos de linhagens bacterianas isoladas e identificadas foram clivados com as enzimas TaqI e HaeIII. Os produtos das clivagens foram analisados em géis de acrilamida 10%, corados com nitrato de prata e os padrões obtidos foram analisados através do programa KBCalc. Através da análise dos géis foi possível estimar a presença dos gêneros *Azospirillum*, *Herbaspirillum*, *Burkholderia*, *Gluconacetobacter*, e *Azoarcus* nas amostras ambientais estudadas.

099

ISOLAMENTO E CARACTERIZAÇÃO PARCIAL DO GENE QUE CODIFICA GLICERALDEÍDO-3-FOSFATO DESIDROGENASE DO FUNGO METARHIZIUM ANISOPLIAE.*Leonardo Broetto, Augusto Schrank (orient.)* (Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

O controle biológico é uma alternativa viável para o combate de pragas e patógenos e vantajosa em relação ao controle químico, especialmente quanto ao impacto ambiental, ao custo, à especificidade e ao desenvolvimento de resistência. O fungo *Metarhizium anisopliae* é considerado um dos organismos mais promissores no controle de carrapatos e de insetos praga da agricultura e tem sido um dos modelos mais estudados. O isolamento e a caracterização de genes de *Metarhizium* com expressão constitutiva e com regiões promotoras fortes fornecem uma série de ferramentas e possibilidades para o estudo da expressão gênica do fungo. O gene *gpd* que codifica para a enzima citosólica gliceraldeído-3-fosfato desidrogenase (GAPDH), essencial na rota catabólica da glicólise e da gliconeogênese que converte o substrato gliceraldeído-3-fosfato a 1, 3-difosfoglicerato (catalisando também a reação inversa), pode representar um importante alvo de estudo com esta finalidade, sendo um modelo utilizado em vários sistemas semelhantes. A partir de uma seqüência clonada do gene *gpd* de *Metarhizium*, obtida anteriormente a este trabalho pela técnica de RDA (Análise de Diferença Representacional) desenvolvida no nosso laboratório, procedeu-se com experimentos de hibridização com DNA genômico do fungo, “screening” da biblioteca genômica de *Metarhizium* e, a partir desta mesma seqüência, oligonucleotídeos foram sintetizados para utilização na técnica de PCR inverso. Os experimentos foram feitos objetivando o isolamento e a caracterização do gene *gpd*, existindo um maior interesse do grupo por sua região promotora. Alguns fragmentos de DNA confirmados por “Southern blot” quanto à sua identidade com o fragmento do gene *gpd* foram clonados no vetor plasmidial pUC18 para determinação de suas seqüências de nucleotídeos. (Capes; CNPq; PROPESQ-UFRGS; FAPERGS; PADCT III).

100

EXPRESSÃO DO GENE CHIT1 DO FUNGO ENTOMOPATOGÊNICO METARHIZIUM ANISOPLIAE EM PICHIA PASTORIS.*Leonardo Barbosa Leiria, César Milton Baratto, Charley Christian Staats, Marilene Henning Vainstein, Augusto Schrank (orient.)* (Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

O fungo filamentosso *Metarhizium anisopliae* possui um grande potencial para o controle biológico de insetos-praga e carrapatos na agricultura e na pecuária. O fungo penetra ativamente pela cutícula do hospedeiro utilizando processos mecânicos, com a formação de estruturas de parasitismo, e hidrólise enzimática. Quitinases, assim como outras hidrolases, estão provavelmente relacionadas ao processo de morfogênese e de infecção de *M. anisopliae*. As seqüências genômica e de cDNA do gene *chit1*, que codifica para uma endoquitinase de *M. anisopliae* (CHIT 42) foi anteriormente determinada pelo grupo. A massa molecular estimada da proteína madura é de 42 kDa. Entretanto, não há informações sobre sua participação na infecção, seqüências regulatórias e tampouco sobre os elementos envolvidos em sua ativação. Com a finalidade de obtermos um novo modelo para expressão de forma heteróloga de proteínas de *M. anisopliae* e de obtermos a quitinase CHIT42 solúvel em quantidade suficiente para a sua caracterização, a enzima será expressa em *Pichia pastoris*, um sistema de expressão eucariótico. Para tal, foram efetuadas a clonagem do gene *chit1* no vetor pHIL-S1, denominado pHILChit1, e a sua transformação na levedura. A expressão da quitinase em *P. pastoris* além de facilitar a purificação para sua caracterização, irá auxiliar na obtenção de anticorpos para a imunolocalização, que permitirá verificar o seu envolvimento na infecção do fungo durante a penetração no hospedeiro. (PIBIC-CNPq).

101

CONSTRUÇÃO DE VETOR PLASMIDIAL PARA O ENVIO DE PROTEÍNAS AO CLOROPLASTO DE CANA-DE-AÇÚCAR.*Marina Siebert, Heique Marlis Bogdawa, João Antonio Pêgas Henriques, Giancarlo Pasquali (orient.)* (Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

A verdadeira engenharia genética começou a provar o seu potencial mais recentemente. Por ela, novas rotas metabólicas podem ser inteiramente introduzidas em organismos produtores ou “biofábricas” e o design de novas drogas e produtos pode ser concebido a partir da combinação de diferentes genes, pela modulação de suas expressões e atividades ou das proteínas codificadas. A possibilidade de direcionar proteínas recombinantes para organelas como os plastídeos (especialmente os cloroplastos) enquadra-se neste tipo de avanço da engenharia genética vegetal. O acúmulo de proteínas envolvidas na rota metabólica para a síntese de polímeros biológicos do tipo poli-hidroxicanoato (PHA) em cloroplastos de diferentes plantas-modelo mostrou ser a melhor estratégia para a produção destes poliésteres biodegradáveis. Este projeto de pesquisa visa a construção de um vetor plasmidial para o direcionamento de proteínas para os plastídeos, em especial de cana-de-açúcar. Neste sentido, a seqüência codificadora do peptídeo-sinal (PS) da subunidade menor da RUBISCO de cana-de-açúcar foi obtida a partir da transcrição reversa seguida de PCR do RNA total de folhas de cana-de-açúcar e primers específicos. O fragmento amplificado foi clonado no vetor pCR Blunt e a identidade da seqüência foi confirmada pelo seqüenciamento. O peptídeo-sinal foi transferido para o vetor de expressão pAHC17 que possui o promotor do gene da ubiquitina (Pubi) de milho e o terminador da nopalina sintetase (Tnos) de *A. tumefaciens*. Em paralelo, o gene codificador da proteína de fluorescência verde (GFP) oriundo de pCAMBIA1302 foi amplificado por PCR e ligado ao vetor pCR Blunt. Atualmente, os esforços estão direcionados à ligação deste fragmento de *gfp* ao cassete Pubi-PS(-Tnos

(pAHC17:PS) em fase de leitura. A seguir, este vetor será avaliado quanto à eficiência de direcionar a proteína GFP aos cloroplastos de cana-de-açúcar. O gene *gfp* poderá ser substituído por qualquer outra seqüência codificadora de interesse biotecnológico. Apoio Financeiro: FAPERGS e CNPq; Apoio Técnico: Dr. Eugênio C. Ulian (Copersucar). (PIBIC-CNPq-UFRGS).

102

UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS MOLECULARES PARA AVALIAÇÃO DA DIVERSIDADE DE BACTÉRIAS DIAZOTRÓFICAS ASSOCIADAS A GRAMÍNEAS. *Rene Arderius Soares, Geancarlo Zanatta, Luciane Maria Pereira Passaglia (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de

Biociências, UFRGS).

Devido à grande importância ecológica e econômica da fixação biológica do nitrogênio FBN, torna-se necessário o mapeamento da diversidade dos organismos diazotróficos associados a gramíneas no nosso estado. Foram coletadas amostras (raiz, parte aérea e solo rizosférico) da gramínea de cobertura aveia preta (*Avena strigosa*) de seis localidades, situadas nas regiões norte e nordeste do estado para o início desse trabalho. Das amostras coletadas foi extraído o DNA das bactérias. Esse material foi utilizado como molde em PCRs, onde foram utilizados oligonucleotídeos degenerados, que amplificam uma região do gene *nifH*, um dos genes responsáveis pela síntese da nitrogenase. Alíquotas dos fragmentos amplificados nessas reações serviram como DNA-molde para uma segunda reação de amplificação. Nesse caso, os oligonucleotídeos iniciadores anelaram em uma região interna do fragmento anteriormente amplificado, resultando em fragmentos de tamanhos entre 314 a 317 nucleotídeos. As seqüências nucleotídicas dessa mesma região de diversas bactérias diazotróficas disponíveis foram alinhadas e, a partir desse alinhamento, foram previstos os padrões de restrição para as enzimas *TaqI* e *HaeIII*. Alguns desses padrões foram verificados na prática, onde amostras amplificadas do fragmento de 314/317 nucleotídeos do gene *nifH*, obtidas da amplificação do DNA de bactérias diazotróficas isoladas, foram clivadas com as mesmas enzimas. Os fragmentos amplificados a partir dos DNAs das amostras ambientais também foram clivados. Os produtos das clivagens foram analisados em géis de acrilamida 10%, corados com nitrato de prata e os padrões obtidos foram comparados com os padrões conhecidos ou esperados, através do programa *KBcalc*. Através da análise dos géis foi possível estimar a presença e a diversidade dos microrganismos diazotróficos nas amostras ambientais. Para a validação desse método de análise, os fragmentos amplificados do DNA extraído de duas amostras ambientais, solo e parte aérea da planta, do ponto de coleta número seis, foram clonados em *pUC18* e estão sendo seqüenciados. (FAPERGS/IC).

103

ANÁLISE DE DIFERENÇAS REPRESENTATIVAS ENTRE DUAS ESPÉCIES DO GÊNERO AZOSPIRILLUM. *Ricardo Cecagno, Irene Silveira Schrank (orient.)* (Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

O gênero *Azospirillum* compreende espécies que realizam a fixação do nitrogênio molecular tanto em associação com diferentes gramíneas economicamente importantes, como em vida livre no solo. A complexidade do sistema de fixação biológica do nitrogênio demonstra que, apesar do complexo nitrogenase apresentar similaridade estrutural e funcional entre as bactérias diazotróficas, existem diferenças já observadas entre as espécies de *A. brasilense* e *A. amazonense*. A utilização da metodologia de RDA (representational difference analysis) permite isolar seqüências gênicas presentes na espécie *A. amazonense* que poderão contribuir para o entendimento da diversidade entre as espécies. O protocolo descrito utiliza 25 µg do DNA de *A. amazonense* totalmente digeridos com *Sau3A* e ligados com os oligonucleotídeos *RBam12/RBam24*. O DNA de *A. brasilense* (40 µg) foi digerido mecanicamente (nebulização) para obtenção dos fragmentos variando de 3 a 4 kb. Os fragmentos do DNA de *A. brasilense* foram misturados com um excesso de 100:1 e hibridizados durante 24 horas. A amplificação subtrativa por PCR foi realizada utilizando como primer o oligonucleotídeo *RBam24*. Foram necessárias algumas alterações na metodologia original permitindo a padronização da técnica de RDA. Os fragmentos originados no RDA foram clonados no vetor *pUC18 SmaI* defosforilado. Foram obtidos 200 clones após a transformação e o sequenciamento de 60 clones revelou a presença de fragmentos de diferentes tamanhos em 35 destes clones. A análise das seqüências destes clones revelou similaridade com diversos genes presentes nos bancos de dados (GenBank). Após esta padronização foi iniciada uma nova metodologia de RDA que parte de 2 µg de DNA e utiliza diluições dos produtos de PCR para a preparação do TESTER/DRIVER o que poderá contribuir para a diminuição de falsos-positivos. Financiamento: FAPERGS. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

104

PROJETO GENOLYPTUS E O SEQÜENCIAMENTO DO TRANSCRIPTOMA DE EUCALYPTUS: PRIMEIRO GRUPO DE BIBLIOTECAS DE EXPRESSÃO. *Rochele Patrícia Kirch, Daniela Müller Kurban, Adriane Klamt, Rosana Vianello Brondani, Alexandre Siqueira Guedes Coelho, Sérgio Hermínio Brommoschenkel, Júlio César de Mattos Cascardo, Giancarlo Pasquali (orient.)* (Biologia Molecular e Biotecnologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

O objetivo central do Projeto “GENOLYPTUS: Rede Brasileira de Pesquisa do Genoma de *Eucalyptus*” é o descobrimento, o seqüenciamento, o mapeamento e a determinação da função de genes de importância econômica de diferentes espécies de *Eucalyptus*, visando a incorporação de tecnologias de genética genômica nos programas de melhoramento e produção florestal. O Subprojeto “Seqüenciamento do Transcriptoma de *Eucalyptus*” intitula o trabalho maciço e sistemático de seqüenciamento de 150.000 clones de cDNA a partir de diversas bibliotecas de

expressão, algumas delas normalizadas. O objetivo é a identificação de todos os estimados 25 a 30 mil genes do eucalipto, com ênfase especial em genes envolvidos na formação da madeira. O primeiro grupo de oito bibliotecas de expressão foi construído a partir de mRNA extraído de tecidos de *E. grandis* (folhas jovens, folhas totalmente expandidas, flores inteiras, plântulas inteiras e xilema), além de xilema de *E. pellita*, *E. globulus* e *E. urophylla*. Três diferentes métodos de extração de RNA total foram avaliados e os melhores resultados renderam quantidades médias de 300 (g de RNA total e de ótima qualidade, conforme medidas espectrofotométricas e visualização em géis de agarose após eletroforese. Dois métodos de purificação de mRNA foram avaliados, obtendo-se quantidades de 0, 5 a 5 (g de mRNA entre os diferentes tecidos. A síntese de cDNA e a ligação ao vetor pSPORT1 (Invitrogen) rendeu bibliotecas primárias (não amplificadas) com títulos que variaram de 3, 6 x 10⁴ a 8, 5 x 10⁶ ufc/(g de vetor. Os tamanhos de insertos variaram de 500 a 2.300 pb, com tamanhos médios de 1.300 pb para a maioria dos clones. O seqüenciamento automático e a análise das seqüências geradas revelaram que todas as bibliotecas construídas, com exceção da biblioteca de flores de *E. grandis*, apresentaram baixíssimos índices de vetores vazios e redundância. Essas bibliotecas foram validadas para o seqüenciamento maciço pelos diferentes grupos participantes. A biblioteca de flores foi invalidada e será reconstruída. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 12 Fisiologia II

105

RATOS CRONICAMENTE ESTRESSADOS APRESENTAM RESPOSTA DIFERENTE DE RATOS CONTROLE QUANTO À MODULAÇÃO DA NOCICEPÇÃO PELO SABOR.

Marcele de Leon Nunes, Fernanda Urruth Fontella, Leonardo Machado Crema, Rodrigo S Balk, Carlos Alexandre Netto, Carla Dalmaz (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A resposta ao estresse compreende uma ampla gama de alterações fisiológicas, incluindo alterações na percepção e na resposta à dor. Animais submetidos ao estresse repetido apresentam aumento na nocicepção, e esse efeito é parte do processo de adaptação; além disso, tem sido demonstrado que experiências agradáveis ou desagradáveis com sabores ou odores afetam diferentes aspectos do comportamento, como a percepção da dor. O objetivo do presente estudo é verificar as respostas nociceptivas de ratos cronicamente estressados (1h diária de contenção durante 40 dias) a sabores agradáveis e desagradáveis, quando comparados com animais controle. A nocicepção foi determinada medindo-se a latência de retirada da cauda em resposta a um estímulo térmico desagradável. Esta medida foi realizada antes (basal) e 5 minutos após os animais serem expostos a substâncias com sabor doce e com sabor ácido. No grupo controle, exposição ao sabor doce determinou um aumento na latência de retirada da cauda (analgesia), enquanto nenhum efeito foi observado nos animais estressados. Quando submetidos a um sabor desagradável (solução contendo 5% de ácido acético), os animais cronicamente estressados apresentaram um aumento na latência de retirada da cauda, enquanto não foi observado efeito no grupo controle. Nossa conclusão é que animais cronicamente estressados apresentam diferentes respostas nociceptivas a sabores doce e ácido, quando comparados com animais controle. Sugere-se que esta resposta diferente esteja relacionada a efeitos da exposição ao estresse sobre a percepção de estímulos, de forma que os animais controle responderam a um estímulo doce de forma mais adequada, enquanto os animais estressados mostraram-se mais aptos a responder a estímulos desagradáveis. (CNPq, FAPERGS, PROPESQ-UFRGS).

106

MANIPULAÇÃO NEONATAL REDUZ A RESPOSTA DA PROLACTINA AO ESTRESSE POR CONTENÇÃO EM RATAS ADULTAS.

Mariana Benetti Torres, Gabriela Sentena Severino, Tatiane Sabriela Cagol, Janete Aparecida Anselmo-Franci, Celso Rodrigues Franci, Gilberto Luiz Sanvitto, Aldo Bolten Lucion (orient.) (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Introdução: A manipulação neonatal de roedores altera padrões comportamentais e as respostas ao estresse em animais adultos. Hormônios do estresse, como a corticosterona e o ACTH, apresentam uma menor responsividade em animais adultos que foram submetidos à manipulação neonatal. A prolactina (PRL) também tem suas concentrações plasmáticas alteradas após a aplicação de estímulos estressantes. Este trabalho teve por objetivo investigar o efeito da manipulação neonatal sobre a resposta da PRL ao estresse por contenção em ratas. Material e métodos: Ratas Wistar foram divididas em não-manipuladas e manipuladas. A manipulação neonatal foi realizada do 1° ao 10° dia de vida pós-natal durante 1 minuto. Aos 21 dias de idade, os animais foram desmamados. Na idade adulta, o esfregaço vaginal foi realizado diariamente. Na tarde do proestro, a veia jugular direita foi canulada. Na manhã seguinte, o estresse por contenção foi aplicado durante 30 minutos (min) nas fêmeas em estro. Foram coletados 600 (L de sangue antes e aos 2, 5, 10, 15, 30 min durante o estresse e 15 min após o término do mesmo. As concentrações plasmáticas de PRL foram determinadas por radioimunoensaio e comparadas através de ANOVA de duas vias, seguida de Newman-Keuls ($p < 0,05$). Resultados: As médias (\pm EPM) das concentrações plasmáticas de PRL nas ratas manipuladas ($n=12$) foram estatisticamente menores do que nas não-manipuladas ($n=10$) nos seguintes tempos: 2 min. (96, 37 \pm 11, 71 ; 153, 01 \pm 32, 62) e 5 min (52, 71 \pm 10, 03 ; 109, 66 \pm 36, 41) durante o estresse

(F(5, 100)=2, 34). Conclusão: Em ratas, a manipulação neonatal alterou o padrão de resposta da PRL ao estresse, diminuindo a sua responsividade. (CNPq e FAPESP, CNPq-Proj. Integrado).

107

EFEITO DA MANIPULAÇÃO NEONATAL SOBRE A PRODUÇÃO HIPOTALÂMICA DE ÓXIDO NÍTRICO (NO) EM RATAS EM DIFERENTES FASES DO CICLO ESTRAL. *Marta Knijnik Lucion, Charlis Raineki, Jaqueline Barp, Adriane Belló-Klein, Janete Anselmo-Franci, Celso R. Franci, Aldo Bolten Lucion (orient.)* (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Introdução: Ratas manipuladas no período neonatal apresentam ciclos anovulatórios, diminuição do comportamento sexual e redução do estradiol, LH e FSH plasmático no proestro. O sistema NOérgico está envolvido na regulação do eixo hipotálamo-hipófise-gônada, estimulando a secreção de GnRH. Objetivos: O presente trabalho visa avaliar a produção de óxido nítrico (NO) na tarde do proestro e diestro em ratas manipuladas no período neonatal. Materiais e Métodos: Ratas Wistar foram divididas em dois grupos: não manipulados e manipulados. A manipulação neonatal consiste no manuseio suave dos filhotes por 1 min por dia nos 10 primeiros dias de vida. Quando adultas, o ciclo estral foi verificado e ratas com 3 a 4 ciclos regulares, foram decapitadas no proestro e no diestro às 16 horas. Os cérebros foram retirados e congelados em isopentano e gelo seco, e estocados em -80°C . Posteriormente, a região hipotalâmica foi removida e homogeneizada em PBS (pH 7, 4), o homogeneizado foi utilizado para quantificar a produção de NO através da técnica de nitritos e nitratos (metabólitos do NO). Os resultados foram expressos através da média \pm EPM e analisados pelo teste t de Student ($p < 0, 05$). Resultados: No proestro a concentração (mM) de nitratos e nitritos na região hipotalâmica de ratas manipuladas é significativamente menor do que em ratas não manipuladas (não manipuladas(6.30 ± 0.88 n=5, manipuladas($3.71 \pm 0, 25$ n=5 , $p < 0, 03$), no diestro não foi observado diferença estatisticamente significativa entre os grupos (não manipuladas(6.52 ± 1.50 n=5, manipuladas(6.70 ± 1.12 n=5). Conclusão: Considerando que o NO estimula a secreção de GnRH, a redução da produção de NO hipotalâmico na tarde do proestro em ratas manipuladas no período neonatal poderia explicar a menor liberação de GnRH, resultando na diminuição da concentração plasmática de LH e FSH na tarde do proestro. Apoio Financeiro: CNPq e FAPESP.

108

O ESTRESSE REPETIDO POR CONTEÇÃO ALTERA A RESPOSTA SENSORIAL EM RATOS MACHOS E FÊMEAS. *Martha Domingues Correa, Rodrigo de Souza Balk, Carla Dalmaç, Giovana Gamaro, Carla Dalmaç (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Existem evidências de que o estresse determina alterações sensoriais, tanto tácteis quanto nociceptivas. Estudos mostram que ratos submetidos ao estresse apresentam um melhor desempenho na atividade sensorial, utilizando-se o teste do stick-paper. Também tem sido demonstrado que o estresse repetido causa hiperalgesia, um efeito observado em machos, porém não em fêmeas, talvez em função de variações no ciclo estral, uma vez que hormônios sexuais podem alterar a nocicepção. O presente estudo tem como objetivo avaliar os efeitos induzidos pelo estresse repetido em ratas ooforectomizadas (OVX), com e sem reposição com estradiol, e em machos sobre a nocicepção e a resposta sensorial em um teste táctil. Foram utilizados ratos Wistar fêmeas e machos adultos (60 dias), com ração padronizada e água "ad libitum". As fêmeas foram ooforectomizadas sob anestesia, e receberam implantes sub-cutâneos de cápsulas de sillastic contendo estradiol ou veículo. Após 30 dias de estresse por conteção (1 h/dia) foram aplicados os testes. A nocicepção foi determinada pela avaliação da latência de retirada da cauda em resposta a um estímulo térmico. A capacidade sensorial táctil foi verificada pelo teste do stick-paper, no qual fitas adesivas eram colocadas nas patas dianteiras dos animais, medindo-se o tempo que os mesmos levavam para levar a pata à boca e para retirar as fitas. Observou-se efeito do estresse repetido sobre a nocicepção (hiperalgesia), tanto em machos quanto em fêmeas. No teste do stick paper, o estresse determinou uma redução do tempo para levar a pata à boca em machos e fêmeas com reposição hormonal. Houve uma interação estresse x hormônio, pois fêmeas OVX sem reposição hormonal não apresentaram o efeito do estresse no teste do stick paper. Houve ainda efeito do sexo em ambos os testes (os machos apresentaram maiores latências em relação às fêmeas). Conclusão: Os animais submetidos ao estresse repetido apresentam maior sensibilidade, tanto no teste sensorial táctil quanto no teste de nocicepção. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

109

DISFUNÇÃO PARASSIMPÁTICA EM RATOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA. *Paulo Cavalheiro Schenkel, Daniela Meirelles Nascimento, Marcus Picoral, Pedro Dall'ago, Maria Cláudia Irigoyen, Adriane Belló-Klein (orient.)* (Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Introdução: Após infarto do miocárdio importantes alterações frequentemente ocorrem na função ventricular relacionadas com a insuficiência cardíaca (IC). Disfunção Parassimpática pode estar presente neste modelo. Objetivo: Avaliar a função hemodinâmica e vagal em ratos infartados, após 30 dias da oclusão da coronária esquerda. Métodos: Ratos Wistar machos divididos em grupo sham (S, N=10) e grupo infartado (I, N=10). Trinta dias após a cirurgia, os animais foram canulados para o registro da pressão arterial (PA) e frequência cardíaca (FC). Após a aquisição da PA e FC, os ratos foram anestesiados com pentobarbital sódico para avaliar a pressão diastólica final (PDFVE) e pressão sistólica do ventrículo esquerdo, $+dP/dt$ e $-dP/dt$. A função parassimpática foi avaliada através da estimulação vagal (2- 64 Hz) e da administração de agonista muscarínico (metacolina). Resultados: A

extensão do infarto foi de 31% da massa ventricular esquerda. O grupo I apresentou aumento do índice de hipertrofia cardíaca (3(0, 2 vs 2, 4(0, 1, $P < 0,0001$), de hipertrofia direita (0, 7(0, 2 vs 0, 4(0, 03, $P < 0,05$) e de hipertrofia esquerda (2, 3(0, 2 vs 2(0, 2, $P < 0,05$). Os ratos infartados tiveram redução da PA média (92(4 vs 106(5mm Hg, $P = 0,0001$), sistólica (111(4 vs 127(5mm Hg, $P < 0,0001$) e diastólica (75(4 vs 87(5mm Hg, $P = 0,0002$), sem alteração significativa na FC. Esse mesmo grupo mostrou redução na +dP/dt (6892(442 vs 9391(381mm Hg/seg, $P < 0,0001$) e -dP/dt (-5419+342 vs -7964+459mm Hg/seg, $P < 0,0001$). A PDFVE foi maior nos animais infartados (8, 4(2 vs 0, 4(3mm Hg, $P < 0,0001$). As respostas bradicárdicas à estimulação vagal foram menores nos animais infartados nas frequências de 8Hz (62(56 vs 157(71bpm, $P < 0,05$), 16Hz (128(90 vs 270(83bpm, $P < 0,001$), 32Hz (217(133 vs 345(67bpm, $P < 0,01$) e 64Hz (277(124 vs 382(42bpm, $P < 0,01$). Conclusão: O controle vagal sobre a FC está atenuado em ratos com IC. Estas alterações provavelmente contribuem para o comprometimento hemodinâmico visto neste modelo, sugerindo o envolvimento do sistema nervoso parassimpático. Apoio financeiro: CNPq, PROPESQ-UFRGS, FAPERGS.

110

CARACTERÍSTICAS DA MOTILIDADE DOS ESPERMATOZÓIDES DO JUNDIÁ (RHAMDIA QUELEN). Rebeca Zanini, Adriana Borges, Marcelo de Oliveira Grillo, Guillermo Federico Wassermann (orient.) (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde,

UFRGS).

Introdução: A motilidade dos espermatozoides (ME) ativados é um dos indicadores da qualidade espermática, uma vez que existe correlação entre a ME e o grau de fertilização (Glogowski et al., 1999 & Kime et al., 2001). O objetivo deste trabalho foi determinar a qualidade espermática durante a estação de desova (DED) no jundiá. Material e Métodos: O sêmen foi coletado DED através de massagem abdominal após a secagem da área genital. O sêmen foi colocado em seringas e o pH observado. Para testar o efeito de diferentes soluções na ME, amostras de sêmen eram colocadas sobre lâminas de vidro após ativação com água do tanque, destil. e de diferentes pHs (3;5;7;8, 5;10 e 12). A ME foi estimada usando uma escala arbitrária (0(0%, 1(0-25%, 1(50%, 3(50-75%, 4(75-90% e 5(90-100%). A observação da ME foi feita usando 3 replicatas/amostra, do tempo 0 até 15 h após a coleta. Os dados foram submetidos à ANOVA para testar o nível de significância de $p(0,05$. Nos grupos *c/* diferenças significativas se comparou através do teste t. Resultados: O pH do sêmen foi aproximadamente 8,0 durante todos os meses (nov-abr). Diferença na ME foi observada usando água destil. ou água do tanque. No pH 3,0 o sêmen precipitou e no pH 12 ocorreu uma digestão alcalina. A média da duração da ME foi 45(6 seg. nos pH 5;7;8;5;10 e 12. A duração da ME mudou significativamente com o tempo de armazenamento do sêmen (zero=37(1,4 seg vs 15h=19(1,7 seg). Conclusão: O método mais adequado para analisar a ME parece ser o uso da água do tanque no pH 8,0. Apoio Financeiro: CNPq, FAPERGS, PROPESQ-UFRGS (PIBIC/CNPq-UFRGS).

111

EFEITOS DA AMIODARONA NA EXPRESSÃO DAS 5 IODOTIRONINAS DESIODASES NO MIOCÁRDIO DE RATOS: IMPLICAÇÕES NO STATUS TIREOIDIANO TECIDUAL. Jaqueline Pompeo, Renata Pavan, Ana Luiza Silva Maia (orient.) (Departamento de Medicina Interna,

Faculdade de Medicina, UFRGS).

A amiodarona (AM) é um derivado diiodinado do benzofuran amplamente utilizado no tratamento de arritmias cardíacas. Um dos mecanismos de ação da AM se relaciona com o metabolismo dos hormônios tireoidianos e consiste na inibição da atividade das 5' iodotironinas desiodases (D1 e D2), levando a uma redução na conversão de T_4 em T_3 nos tecidos periféricos. No miocárdio, a AM interfere na ligação do T_3 ao seu receptor no núcleo celular alterando a expressão de vários genes dependentes de hormônio tireoideano de modo similar ao observado no hipotireoidismo, promovendo um estado *hypothyroid-like* na fibra muscular cardíaca. Entretanto, os efeitos da AM na geração tecidual de T_3 no miocárdio ainda não estão bem estabelecidos. O objetivo desse trabalho é avaliar se a AM interfere com a expressão gênica e a atividade da D1 e da D2 no miocárdio de ratos. Ratos machos da raça Wistar foram divididos em 3 grupos: controle (C), tratado com amiodarona (AM, 10 mg/100g de peso/dia) e tratado com metimazole 0,03% (MMI), este último usado como controle hipotireoideano. As drogas foram adicionadas à água de beber dos animais por um período de 6 semanas. As concentrações séricas de T_3 e de T_4 totais foram dosadas por método de quimioluminescência. A expressão gênica da D1 e da D2 no miocárdio e em outros tecidos foi avaliada por RT-PCR. A atividade enzimática (D1 e D2) foi quantificada utilizando-se $^{125}I-T_4$ como substrato. Os animais tratados com AM tiveram concentrações séricas de T_3 e T_4 totais semelhantes às dos animais controle ($P > 0,05$), e o tratamento com MMI induziu hipotireoidismo ($P < 0,05$). No miocárdio, a expressão da D1 foi semelhante em todos os grupos (2,447 ± 2,318 (C), 1,605 ± 0,999 (AM), 2,080 ± 1,089 (MMI); $P > 0,05$). Os níveis de mRNA da D2 foram significativamente reduzidos no miocárdio dos animais tratados com AM quando comparados aos controles (1,357 ± 0,456 (C), 0,605 ± 0,309 (AM); $P = 0,02$). A atividade das desiodases no miocárdio de ratos é baixa, entretanto, observa-se um aumento significativo na atividade da D2 na vigência de hipotireoidismo (0,958 ± 0,08 pmols/minuto/mg de proteína (MMI), 0,171 ± 0,04 pmols/minuto/mg de proteína (C); $P < 0,001$). Diferente do MMI, o uso de AM não alterou a atividade da D2 cardíaca (0,171 ± 0,04 pmols/minuto/mg de proteína (C) e 0,132 ± 0,04 pmols/minuto/mg de proteína (AM); $P > 0,05$). Nossos resultados indicam que a AM interfere na expressão gênica da D2 no miocárdio de ratos e esse evento poderia explicar, pelo menos em parte, o

estado semelhante ao hipotireoidismo descrito neste tecido durante o tratamento com AM. Sugerem também, um papel importante da D2 na adaptação do miocárdio de ratos na vigência de hipotireoidismo. (FAPERGS/IC).

112

EFEITOS DA ADMINISTRAÇÃO AGUDA DE ALTA DOSE DE METILPREDNISOLONA SOBRE ÓRGÃOS DE RATAS WISTAR. *Gustavo Jardim Dallegrave, Dantas, G, Rossi, G, Dallegrave, E, Torres, I. L.S, Maria Beatriz Cardoso Ferreira (orient.)* (Departamento de Farmacologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Os glicocorticóides são os antiinflamatórios mais eficazes disponíveis. Porém seu uso associa-se com uma série de importantes efeitos adversos, especialmente aqueles que advêm do uso agudo de alta dose. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos da administração aguda de alta dose de metilprednisolona sobre os órgãos de ratas Wistar. Foram utilizadas fêmeas adultas em metaestro (7/grupo) tratadas com uma dose de 50mg/kg de metilprednisolona, via ip. O grupo controle recebeu solução de NaCl 0, 9%, via ip, em volume idêntico. Todos os animais receberam água e ração ad libitum durante o período de tratamento. Vinte e quatro horas após a administração do tratamento, as ratas foram pesadas e então sacrificadas por guilhotina. Órgãos, como fígado, rins e adrenais, foram removidos e pesados. As variáveis avaliadas foram: massa absoluta, massa relativa, aspectos macro e microscópicos dos órgãos. Os resultados revelaram que a administração de alta dose de metilprednisolona aumentou a massa absoluta e relativa do fígado, aumentou a massa absoluta dos rins e reduziu a massa absoluta e relativa do baço. Considerando os efeitos sobre o metabolismo glicídico, como o de ativar a gliconeogênese hepática, os efeitos hipertensivos e também aqueles imunossupressores, justificam-se os efeitos observados sobre fígado, rins e baço, respectivamente. Apoio Financeiro: CAPES, CNPq.

Sessão 13

Ecologia Animal II

113

CICLO REPRODUTIVO DAS FÊMEAS DE LIOLAEMUS OCCIPITALIS (IGUANIA-TROPIDURIDAE). *Rita Cristina Rauber, Laura Verraastro Vinas (orient.)* (Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

Dentre os répteis mais abundantes que habitam as dunas na faixa costeira do nosso estado, encontramos a espécie de lagarto *Liolaemus occipitalis*. Este réptil é caracterizado pelo seu tamanho reduzido e seu padrão de coloração críptica em relação a areia. Desde 1986 tem sido realizados vários estudos sobre a biologia e ecologia da lagartixadas-dunas, existindo informações sobre o ciclo reprodutivo dos machos. Neste estudo, tem-se por objetivo a determinação do ciclo reprodutivo das fêmeas e a sua estratégia reprodutiva. Com este fim, realizaram-se coletas mensais durante os anos de 1996 e 1997, na região do litoral norte do estado, município de Cidreira. Os indivíduos foram capturados com a mão, sacrificados em campo e transportados para o laboratório. Obtiveram-se amostras representativas de diferentes idades e épocas do ano. No laboratório, os animais foram dissecados sob lupa. Os ovários de 133 fêmeas foram medidos com paquímetro e posteriormente retirados para a confecção de lâminas histológicas. Até o momento, foram realizadas lâminas histológicas de 18 fêmeas do ano 1996 e 2 fêmeas de 1997. A atividade gonadal mensal foi analisada utilizando-se o número e o tamanho dos folículos em vitelogênese, folículos maduros e ovos. Para a determinação dos estágios reprodutivos das fêmeas as mesmas foram divididas em três categorias: categoria I (não reprodutivas), categoria II (reprodutivas não ovíferas), categoria III (reprodutivas ovíferas). Verificou-se a existência de variação do tamanho do ovário ao longo dos meses de estudo, sendo os maiores valores entres os meses de outubro e fevereiro (0, 113mm – 0, 278mm), correspondendo ao período da postura. As fêmeas apresentaram-se reprodutivas, folículos em vitelogênese (categoriaII), a partir do mês de setembro, com ovos nos ovidutos (categoria III), a partir de novembro.

114

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E TEMPORAL DA ANUROFAUNA NOS BANHADOS DA RESERVA BIOLÓGICA DO LAMI, MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE, RS, BRASIL. *Luciana Ardenghi Fusinato, Caroline Zank, Patrick Colombo, Ligia Krause (orient.)* (Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

A anurofauna do Rio Grande do Sul ainda é pouco conhecida, informações básicas sobre relações ecológicas são escassas e restritas a algumas regiões e/ou apenas para algumas espécies. A Reserva Biológica do Lami (RBL), com 179, 78 ha, localiza-se na região sul de Porto Alegre (30° 15'S e 51° 05'W). Nela encontramos ecossistemas de banhados, matas de restinga e campos, e o arroio Lami. Os objetivos deste trabalho são: descrever a temporada reprodutiva, os turnos e os sítios de vocalização das espécies de anuros nos banhados. São efetuadas visitas quinzenais com a duração de, no mínimo, três noites à RBL. As observações são feitas com o auxílio de lanternas, desde o início do ocaso até a meia-noite. Para a verificação dos turnos de vocalização, as amostragens estender-se-ão até que não se ouçam mais quaisquer vocalizações. São amostrados, no mínimo, dois corpos d'água por noite. Cada banhado é percorrido em toda sua extensão onde são anotados: as espécies em atividade ou não, o horário que vocalizam, descrição do sítio de vocalização, presença de desovas, casais em amplexo e as condições climáticas. As

identificações das espécies são feitas com base em animais observados em campo e através do canto emitido pelos machos. Até o momento foram realizadas três saídas piloto e registradas 10 espécies. Sobre a vegetação (gravatás, moitas de capim navalha, arbustos, entre outras) na borda do banhado e no seu interior, freqüentemente observaram-se vocalizando: *Hyla pulchella*, *Hyla sanborni*, *Scinax aff altera*, *Scinax aff berthae*, *Scinax eringiophylus* e *Scinax squalirostris* (Hylidae). No interior dos banhados, flutuando entre macrófitas, registrou-se *Pseudis minutus* (Pseudidae) vocalizando. *Physalaemus gracilis* (Leptodactylidae) e *Hyla minuta* (Hylidae) foram somente registradas pelo canto e *Leptodactylus ocellatus* (Leptodactylidae) foi visualizada na margem dos banhados (fora de atividade de vocalização). Estes dados são preliminares sendo necessárias confirmações destas observações através da continuidade do trabalho, de vez que este projeto foi iniciado em junho deste ano.

115

DIETA DE LIOLAEMUS OCCIPITALIS (IGUANIA-TROPIDURIDAE). *Isabel Ely, Laura Verrastro Vinas (orient.)* (Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

As relações tróficas entre os lagartos e seu ambiente e o modo de forrageamento através do qual eles obtêm os recursos alimentares constituem um dos aspectos mais importantes da ecologia destes organismos. A composição da dieta de uma espécie de lagarto pode variar entre os sexos, sazonalmente ou ontogeneticamente. Em muitas espécies os jovens são essencialmente carnívoros e os adultos são onívoros ou herbívoros. Dentre os répteis mais abundantes que habitam as dunas na faixa costeira do nosso estado, encontramos a espécie de lagarto *Liolaemus occipitalis*, endêmico destes ambientes. Tem por hábito viver em tocas ou na areia superficial, saindo nos períodos mais quentes do dia para termorregular e forragear. Este trabalho tem por objetivo estudar a composição da dieta de *L. occipitalis*, e determinar possíveis variações entre os sexos e idade, assim como também diferenças sazonais. Até o momento, foram analisados 114 indivíduos, provenientes de coletas mensais realizadas no Balneário de Cidreira em 1996. Os indivíduos foram sexados e mensurados, sendo também extraídos o estômago e intestino para análise do conteúdo. Após identificação, os itens foram quantificados e medidos para análises volumétricas. Encontrou-se até o momento 13 itens alimentares, sendo os mais freqüentes: Hymenoptera (86, 84% dos estômagos), Coleoptera (74, 56%), material vegetal (42, 1%) e Araneae (35, 08%). Em termos volumétricos, os itens mais importantes foram Coleoptera, com um total de 3112, 28 mm³ nos estômagos analisados, material vegetal (2196, 1 mm³), Hymenoptera (1416, 66 mm³) e Orthoptera (1204, 57 mm³). Verificou-se diferenças na composição da dieta entre machos e fêmeas, onde as fêmeas apresentam uma freqüência de ocorrência maior de Coleoptera, Hymenoptera e material vegetal. A composição da dieta também variou ao longo das estações, verificando-se que no verão existiu menor diversidade de itens alimentares.

116

DIETA DE TEIUS OCULATUS (SAURIA: TEIIDAE). *Denise Mello Machado, Clóvis Bujes, Laura Verrastro Vinas (orient.)* (Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

O lagarto *Teius oculatus* distribui-se desde a região central do Brasil ao estado do Rio Grande do Sul, bem como em outros países da América do Sul - Bolívia, Paraguai, Argentina e Uruguai - habitando regiões arenosas e/ou pedregosas com vegetação herbáceo-arbustiva esparsa. Esse lagarto caracteriza-se por sua coloração verde brilhante, na época reprodutiva, à verdosa mais escura ou clara em outros períodos. Possui comprimento rostro-anal médio de 86, 81 mm, e apresenta hábitos diurnos e comportamento de forrageio ativo. Este estudo tem por objetivo determinar a dieta e estratégia alimentar deste lagarto. Serão determinadas as diferenças na dieta entre os sexos, e jovens e adultos. Os 33 lagartos estudados foram coletados de 1994 a 1996, principalmente nos meses de janeiro e outubro, e se encontram depositados na coleção herpetológica do IBC da UFRGS. Até o momento foram obtidos os dados biométricos de todos os indivíduos (comprimento rostro-anal e comprimento da mandíbula) e, desse, analisados o conteúdo estomacal de quinze. Os itens encontrados foram identificados até o nível de ordem para Artrópodos. Posterior à identificação foram quantificados e mensurados para análise volumétrica. Encontrou-se até o momento treze itens alimentares sendo os mais freqüentes: Coleoptera (93, 33% dos estômagos), Hymenoptera (60%), Isoptera (40%) e material vegetal (40%), além da areia encontrada em 86, 67% dos espécimes analisados. Em termos volumétricos observamos o domínio de coleópteros com 5931, 9mm³ (35, 1% do volume total) sendo que 5540.24mm³ dessa ordem se encontra no seu estado larval. Observou-se, ainda, Isoptera (3647.52mm³) e Neuroptera (3763.81mm³). Até então, Coleoptera mostrou-se a ordem de maior importância na dieta do *Teius oculatus*, principalmente no seu estado larval. A verificação de predominância de presas lentas no conteúdo estomacal reafirma seu comportamento de forrageador ativo.

117

ASPECTOS REPRODUTIVOS DA PIAVA LEPORINUS OBTUSIDENS (VALENCIENNES, 1847) NO LAGO GUAÍBA, RS. *Paola Prates Stumpf, Cristiano Machado Silveira, Sandra Maria Hartz (orient.)* (Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

O Lago Guaíba está inserido na porção final de uma bacia hidrográfica que drena 30% da área do Estado. Possui uma área de 49.600 ha (496 km²) em 50 km de comprimento, com uma profundidade média de 3 m atingindo cerca de 12 m no canal de navegação. A fauna de peixes do Guaíba possui cerca de 56 espécies de peixes residentes, além do que recebe sazonalmente espécies migratórias advindas da Lagoa dos Patos. Estas espécies são bem conhecidas do ponto de vista taxonômico, mas estudos que visam avaliar seus aspectos ecológicos ou biológicos são ainda escassos. O gênero *Leporinus* é o mais diversificado dentre a família Anostomidae, com mais de 60 espécies descritas. A espécie

Leporinus obtusidens, popularmente conhecida como piava, está distribuída pelo sistema hidrográfico do rio da Prata e pelas regiões sul e sudeste do Brasil até o Estado de São Paulo. Esta espécie é a que mais contribui para a pesca em termos de biomassa, apresentando variações sazonais na sua abundância, com maior captura de indivíduos nos meses de primavera e verão. O trabalho tem como objetivo, com base nos dados da variação temporal da relação gonadossomática, do índice hepatossomático, do fator de condição e da quantidade de gordura acumulada, determinar o período reprodutivo da espécie para a referida bacia hidrográfica. Para tanto, exemplares de *L. obtusidens* foram obtidos mensalmente dos pescadores das colônias Z4 e Z5, de diversos pontos do Guaíba. Os exemplares foram congelados e levados ao laboratório onde foram medidos (comprimento total em mm), pesados (peso total em g) e dissecados, para análise dos órgãos. Os resultados, ainda preliminares, indicam que a espécie se reproduz no verão mobilizando reservas de gordura para a migração e para a formação das gônadas. (PROPESQ/UFRGS).

118

AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA INTRODUÇÃO DA TRUTA ARCO-ÍRIS (ONCHORHINCHUS MYKISS) SOBRE A MACROFAUNA BENTÔNICA DE UM RIO DOS CAMPOS DE CIMA DA SERRA. *Thiago Cesar Lima Silveira, Lilian Terezinha Winkler Sosinski,*

Cynthia Cenzano, Marcos Vinicius Daruy, Letícia Dadalt, Albano Schwarzbald (orient.) (Instituto de Biociências, Departamento de Ecologia, UFRGS).

A truta arco-íris, *Onchorhynchus mykiss*, foi introduzida nos rios localizados na região fisiográfica Campos de Cima da Serra com o intuito de incrementar a atividade turística e pesqueira da região. A introdução de espécies exóticas pode alterar o ambiente, introduzir patógenos e através da predação e competição com as espécies autóctones por recursos, pode provocar extinções. Este estudo visou investigar o impacto da introdução da truta arco-íris sobre a comunidade de macroinvertebrados bentônicos. O estudo foi realizado no rio Silveira, um rio de quinta ordem, afluente do rio Uruguai, localizado no município de São José dos Ausentes. A metodologia de estudo foi a de exposição in situ de gaiolas de exclusão de peixes. Para isso, foram utilizadas bandejas de dimensões de 30 x 20 x 6 cm acondicionando cascalho oriundo do leito do rio, defaunado, separado em dois estratos, cascalhos maiores na superfície e cascalhos menores no fundo, representativos do local de condução do experimento. Comparou-se o conteúdo de macroinvertebrados bentônicos em bandejas protegidas por uma gaiola de malha 1 cm e outras sem a proteção, através de 4 repetições. Essas gaiolas permaneceram no fundo do rio do dia 25 de abril a 30 de maio de 2003, permitindo assim a sua recolonização por macroinvertebrados. Os resultados até então encontrados indicam a presença de organismos dos táxons: LEPTOPHLEBIDAE, SIMULIIDAE, CHIRONOMIDAE, HIDROPSYCHIDAE, BELOSTOMATIDAE, ELMIDAE, PSPHENIDAE, HIDRACARIDADA, PELECYPODA, GASTROPODA e *Aegla* sp.

119

ANÁLISE DO CONTEÚDO ESTOMACAL DE TRUTA "ARCO-ÍRIS" DE UM RIO DE ALTITUDE DOS CAMPOS DE CIMA DA SERRA, RS. *Marcos Vinicius Daruy, Lilian T. Winkler*

Sosinski, Flávia Regina Montagner, Thiago César L. Silveira, Letícia Dadalt, Albano Schwarzbald (orient.) (Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

A introdução de Truta "arco-íris" (*Onchorynchus mykiss*) nos riachos e rios de altitude de São José dos Ausentes, nos Campos de Cima da Serra, teve início na década de 80, vindo a ser reintroduzida anualmente a partir de 1996. A importância da espécie em questão está relacionada à sua apreciação pela pesca esportiva, fator que incentiva o setor turístico da região. A truta "arco-íris" é um peixe da família Salmonidae, de clima temperado, natural do oeste da América do Norte (McDowall & Tilzey, 1980). Segundo Cadwallander & Backhouse (1983), os indivíduos adultos alimentam-se de insetos aquáticos e terrestres, moluscos, crustáceos, ovos de peixes, alevinos e outros pequenos peixes (inclusive outras trutas). As trutas foram capturadas através de pesca elétrica (7 kW, 750V corrente contínua) e seu conteúdo estomacal conservado em álcool 70%GL, e posteriormente identificado em microscópio estereoscópico, até o menor nível taxonômico possível. A análise quantitativa do conteúdo estomacal das trutas foi realizada baseando-se no método de frequência de ocorrência (Hyslop, 1980), que avalia a presença/ausência de itens (razão entre o número de vezes que uma categoria esteve presente nos conteúdos estomacais, pelo número total de estômagos com alimento). Os resultados indicaram frequência de ocorrência maior que 0,5 para as categorias: *Aegla* sp. (Crustacea), Gastropoda (Molusca) e restos vegetais. As Ordens Trichoptera e Ephemeroptera (Insecta) também apresentaram frequências maiores (em torno de 0,40). As demais categorias apresentaram valores inferiores a 0,30, destacando-se as Ordens Odonata e Lepidoptera (Insecta), e escamas de peixes. Calculou-se também um Índice de Importância Alimentar (IIA), segundo Guillen & Granado (1984), baseado em uma escala semi-quantitativa de abundância. Este índice mostrou que o alimento principal (IIA > 0,3) das trutas, nestes rios, constitui-se por *Aegla* sp., Trichoptera, Ephemeroptera, Gastropoda e restos vegetais. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

120

CRESCIMENTO DO SALMINUS BRASILIENSIS (CUVIER, 1816) NA HIDROBACIA DO RIO DOS SINOS, RS. *Patrícia Fernandes da Costa, Uwe Horst Schulz (orient.)* (Ciências Biológicas, Ecologia de Peixes, UNISINOS).

O *Salminus brasiliensis* (Cuvier, 1816) é uma espécie bioindicadora e sua abundância reflete a qualidade e a integridade ecológica das hidrobacias. O sistema do Rio dos Sinos é caracterizado por altos índices de poluição

oriunda das indústrias coureiro calçadista, metalúrgicas, petroquímicas, curtumes e esgotos não tratados dos municípios. O objetivo do presente estudo é identificar o crescimento do *S. brasiliensis* no Rio dos Sinos, Brasil, a fim de salientar os fatores que podem influenciar seu crescimento na hidrografia. A idade dos indivíduos foi estimada através da leitura dos anéis de crescimento das escamas retiradas entre a linha lateral esquerda e o início da nadadeira dorsal. Com o comprimento total dos peixes (cm), raios de cada ânulo (mm) e o raio total da escama (mm) foi calculada a curva de crescimento von Bertalanffy (1938) e o índice de desempenho (ϕ), para a comprovação do crescimento dos indivíduos da população. Foram retiradas escamas de 43 peixes. Os dourados apresentam comprimentos médios de 23.2 cm., com I ano, 35.54 cm., com II anos e com III anos de vida 47.51 cm. Com IV anos, apresentam um comprimento médio de 57.62 cm e com V anos, comprimento de 60, 12 cm, havendo somente um indivíduo. Predominaram peixes pequenos, com tamanho inferior à 50 cm., fator que indica a forte pressão da pesca com redes, removendo indivíduos grandes, consequência da falta de uma fiscalização rigorosa. É possível que a poluição influencie negativamente sobre a abundância, pois os estágios mais sensíveis são ovos e larvas que podem ser afetados, mas passam despercebidos. A preservação das águas, uma fiscalização rigorosa da pesca e a conservação de banhados são alguns fatores que contribuirão para a conservação da espécie.

121

INVESTIGAÇÃO RADIOTELEMÉTRICA DO COMPORTAMENTO E MIGRAÇÃO DE DOURADO (SALMINUS BRASILIENSIS) NO RIO DOS SINOS, RS. *Caroline Leuchtenberger, Patrícia Fernandes da Costa, Mateus Evangelista Leal, Uwe Horst Schulz (orient.)* (Ciências Biológicas, Ecologia de Peixes, UNISINOS).

Várias espécies de peixes de água doce realizam comportamento migratório. Esse comportamento é fortemente influenciado por condições ambientais e pode se estender por todo o ecossistema, compreendendo várias partes deste durante o ciclo de vida da espécie. Devido a isso, as espécies migradoras podem servir como bioindicadoras da qualidade do ambiente. O presente estudo utiliza técnicas de biotelemetria em Dourados (*Salminus brasiliensis*, Cuvier, 1816), com implantação de radiotransmissores em vinte e sete peixes, com fins de acompanhar o comportamento e migração da espécie. Foram utilizados três métodos de monitoramento: estações fixas (data logger), rastreamento a barco e avião, utilizando rádio receptor (LOTEK). As posições dos indivíduos rastreados foram determinadas com GPS manual, utilizando coordenadas UTM, sendo plotadas no programa AutoCad Map em uma carta digital do Rio dos Sinos com posterior análise de deslocamento. Os dados correspondentes ao período de abril de 2001 a agosto de 2003 indicam que o dourado apresenta um comportamento de estadia durante o período pré-reprodutivo (aproximadamente entre maio e agosto). Estas áreas variaram de 2037 m a 4064 m, com uma grande sobreposição entre elas e preferência por trechos de menor profundidade e largura, como também predomínio de vegetação ripária (banhados). A migração de desova teve início por volta do mês de setembro. Os peixes apresentaram um deslocamento máximo de aproximadamente 110 km rio montante em busca de habitat adequado para a reprodução.

122

MELHORIA DAS TÉCNICAS DE MANEJO DE FILHOTES DE SERPENTES DO GÊNERO BOTHROPS NASCIDOS EM CATIVEIRO (SERPENTES: VIPERIDAE). *Jonatas Rossetti, Maria Lúcia Machado Alves, Moema Leitão de Araújo, Ana Carolina Anés, Márcio Borges Martins (orient.)* (Museu de Ciências Naturais, Núcleo Regional de Ofiologia de Porto Alegre, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul).

O Núcleo Regional de Ofiologia de Porto Alegre (NOPA/MCN/FZB) foi criado em 1987 como parte de uma política nacional do Ministério da Saúde e FNS para a regionalização da produção de venenos ofídicos. Estudos têm sido desenvolvidos para subsidiar a melhoria das técnicas de manutenção dos animais em cativeiro, buscando suprir as carências de informações sobre a história natural das espécies na natureza. A melhoria das condições de saúde do plantel de serpentes é fundamental para aumentar a qualidade do veneno extraído, mas também para minimizar a necessidade de reposição de animais oriundos da natureza. Este estudo pretende produzir subsídios para melhorar as técnicas de manejo dos filhotes de *Bothrops jararaca* e *B. neuwiedi* nascidos em cativeiro, a fim de obter um incremento das taxas de sobrevivência. O fator testado é a redução na transmissão de doenças devido ao manejo intensivo dos exemplares. Para tal foram selecionadas 09 ninhadas de *B. jararaca* (75 ex.) e 10 de *B. neuwiedi* (89 ex.), nascidas entre janeiro e maio de 2003. Cada ninhada foi dividida em um bloco experimental e outro controle, selecionando-se aleatoriamente os exemplares de uma mesma ninhada. Cada exemplar foi acondicionado individualmente em recipientes plásticos. No bloco experimental foi dada ênfase na assepsia dos recipientes e do equipamento (pinças e ganchos) empregado no manuseio dos exemplares. Não houve diferenças na dieta oferecida aos dois blocos. Os exemplares foram pesados e medidos no nascimento e em intervalos de dois meses. Com seis meses de experimento, as taxas de mortalidade têm mostrado tendências diferentes entre o bloco experimental e o controle, sendo respectivamente 12, 82% e 30, 56% em *B. jararaca* (Fisher Exact Test, $P=0,090$) e 32, 61% e 44, 19% em *B. neuwiedi* (Chi-square=1, 265, 1 gl, $P=0,261$, power=0,188). Apesar da mortalidade ser menor no bloco experimental, os valores não são estatisticamente significativos. Com 12 meses de experimento será feita uma reavaliação dos dados e do manejo aplicado, a fim de aceitar ou rejeitar a nova metodologia e testar novos parâmetros, relacionados à alimentação e ao condicionamento dos exemplares. (FAPERGS/IC).

Sessão 14

Microbiologia

123

AVALIAÇÃO DO EFEITO DE OSMOPROTETORES NA VIABILIDADE DE AEROMONAS HYDROPHILA E AEROMONAS TROTA SUBMETIDAS A ESTRESSE SALINO. *Thaís Dalcin, Sergio Echeverrigaray, Ana Paula Longaray Delamare, Sérgio Olavo Pinto da Costa (orient.)*

(Departamento de Ciências Biológicas, Instituto de Biotecnologia, UCS).

Aeromonas são bacilos gram negativos em forma de vibrio conhecidas como patógenos de peixes, répteis e mamíferos. Em humanos causam gastroenterites, endocardites e septicemia entre outras doenças. São isolados frequentemente de alimentos e águas e podem crescer na presença de altas concentrações salinas. Sendo o cloreto de sódio um dos conservantes mais comuns em alimentos, descrever o comportamento dos microrganismos sobre diferentes condições salinas pode gerar informações para o desenvolvimento de processos de produção e conservação de alimentos e estimar a meia-vida de produtos conservados com sal. Para se adaptar a mudanças de osmolaridade em seu ambiente, as bactérias acumulam solutos orgânicos que lhes confere proteção contra efeitos deletérios da baixa atividade de água. Tais compostos são comuns em alimentos e no meio ambiente. Dentre eles os mais importantes são: polióis, açúcares e aminoácidos, entre os quais destacam-se a prolina, betaína e ácido glutâmico. Quando estes solutos são obtidos do meio externo sem serem sintetizados chamam-se osmoprotetores. No presente trabalho avaliou-se o efeito osmoprotetor dos aminoácidos (prolina, betaína e ácido glutâmico) sobre as linhagens de *Aeromonas hydrophila* ATCC7966 e *Aeromonas trota* ATCC49657 quando submetidas a altas salinidades em meio M9 sem agitação. Verificou-se que *A. trota* apresenta maior resistência à salinidade, mesmo na ausência de osmoprotetores, indicando que a mesma possui elevada capacidade de síntese de osmolitos. Tal capacidade foi confirmada pela pré-adaptação de células em concentrações subinibitórias. A adição de betaína ou ácido glutâmico durante o estresse salino levaram a aumento significativo da viabilidade em ambas bactérias em concentrações salinas de 3, 7 e 10%, promovendo inclusive o crescimento destas em 3% de NaCl. Resultados semelhantes foram obtidos em pré-tratamento com osmoprotetores indicando que os mesmos se acumulam no interior das células ou promovem alterações fisiológicas que se mantém mesmo após sua retirada.

124

PRODUÇÃO E SOLUBILIZAÇÃO DE LIPASE DE METARHIZIUM ANISOPLIAE. *Walter Orlando Beys da Silva, Sydney Mitidieri, Augusto Schrank, Marilene Henning Vainstein (orient.)*

(Departamento de Microbiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Entre as diversas enzimas aplicadas na indústria destacam-se as lipases por sua alta especificidade na hidrólise de ligações éster de triglicerídeos. Além disso, o seu potencial de aplicação é bastante amplo e, atualmente, esta enzima já vem sendo utilizada nas mais diversas indústrias como a farmacêutica, química e de detergentes, entre outras. Este trabalho tem como objetivo aumentar a produção de lipase por *Metarhizium anisopliae*, variando as condições de cultura e solubilização da enzima com um menor custo, viabilizando sua aplicação industrial. Testes preliminares mostraram que *M. anisopliae* é um potencial produtor de lipase. Os ensaios de produção foram realizados em triplicata, em meio basal por 50h e inóculo de 106 esporos/mL. A atividade enzimática de lipase foi medida utilizando substrato específico para-nitrofenil palmitato. No processo de produção é fundamental a adição de surfactante para a solubilização da enzima no sobrenadante de cultura antes da filtração do micélio. Neste estudo, foram testados diferentes surfactantes a uma concentração de 0, 25% suplementando o meio, ou após o cultivo para a solubilização da lipase. O melhor resultado foi obtido com SDS após o cultivo (4, 54+0, 46 U.mL⁻¹). Os parâmetros de crescimento testados para otimizar a produção de lipase foram os seguintes: diferentes fontes lipídicas e diferentes concentrações, onde o melhor resultado foi obtido com óleo de soja a 1% (4, 90+0, 63 U.mL⁻¹); diferentes pHs de cultivo, com a maior produção ocorrendo em meio tamponado em pH 5, 7 (5, 60 + 0, 63 U.mL⁻¹) e em meio sem tamponamento (5, 41 + 0, 56 U.mL⁻¹); e diferentes temperaturas de cultivo, onde a melhor temperatura para produção de lipase por *M. anisopliae*, entre as três testadas, foi de 32°C (6, 27+0, 40 U.mL⁻¹). As próximas etapas deste trabalho serão: testes de produção em biorreatores de 10L e 400L, respectivamente, e purificação e caracterização da enzima visando sua futura aplicação industrial. (CNPq).

125

APLICAÇÃO DA ESPECTROSCOPIA DE INFRAVERMELHO (FT-IR ATR) NA INVESTIGAÇÃO DO MECANISMO DE AÇÃO DA CEFALEXINA EM E. COLI. *Renata Maria Soares Terra, Ricardo F. Cazanova, Alessandro Jager, André Arigony Souto (orient.)* (Química Pura,

Faculdade de Química, PUCRS).

A técnica de infravermelho de FT-IR tem sido recentemente utilizada na investigação de sistemas complexos como células, tecidos e bactérias. Na investigação de células bacterianas é de particular interesse por ser um método não destrutivo e rápido. Nosso estudo tem por objetivo a avaliação do mecanismo de ação de uma cefalosporina em *Escherichia coli* através das modificações estruturais dos componentes celulares por Espectroscopia de Infravermelho de Reflectância Total Atenuada (FT-IR ATR). Para o estudo foi utilizada a cepa de *Escherichia coli* ATCC 25922 e o antimicrobiano cefalexina. A colônia pura de *E. coli* cresceu em tubo contendo 8, 9 mL de meio de

cultura TSB (volume final de 9mL). O tubo foi incubado em banho-maria à 36, 5°C por 24 horas. Para obtenção das bactérias em fase de crescimento exponencial, estas foram incubadas em novo meio (1/3 v/v) por 4 hs à 36, 5°C. A solução de cefalexina foi adicionada na concentração de 16 µg/mL. Alíquotas de 0, 5 mL foram retiradas em intervalos de 30 minutos (0-90 minutos). As células foram então centrifugadas e lavadas por duas vezes em água MilliQ. 20µL do lavado foi colocado na placa de ATR e a secagem do material se deu por vácuo durante 15 minutos. Os espectros foram registrados entre 1800 e 750 cm⁻¹ com resolução de 4 cm⁻¹. O espectro de infravermelho apresenta regiões distintas e características dos componentes celulares como proteínas, lipídios e carboidratos. Só após 60 minutos da aplicação da cefalexina um aumento significativo na região da banda 1081 cm⁻¹ foi observada, assim como o alargamento das bandas 1544 e 1644 cm⁻¹, sendo a modificação revertida após 90 minutos. As regiões caracterizam a vibração de carboidratos da parede celular e de peptídeos celulares, respectivamente, coincidindo com a ação do fármaco na inibição da rota de síntese de peptidoglicano. A técnica mostrou-se efetiva na avaliação do mecanismo de ação da cefalexina em *E. coli*. (CNPq-Proj. Integrado).

126

COMPARAÇÃO DOS REGIMES DESCONTÍNUO E DESCONTÍNUO ALIMENTADO NA PRODUÇÃO DE GLICOSE-FRUTOSE OXIDORREDUTASE E ETANOL POR *ZYMONAS MOBILIS*. Karina Concatto, Eloane Malvessi, Maurício Moura da Silveira (orient.) (Instituto de

Biotecnologia, UCS).

Zymomonas mobilis é uma bactéria anaeróbia, Gram-negativa, reconhecidamente produtora de etanol. Glicose-frutose oxidorredutase (GFOR) e glucono(-lactonase) (GL), enzimas presentes no periplasma de células de *Z. mobilis*, catalisam a bioconversão de quantidades equimolares de frutose e glicose em sorbitol e ácido glucônico, respectivamente. Além de glicose, estas enzimas têm a capacidade de oxidar outros carboidratos, associados à frutose, em seus respectivos ácidos orgânicos. Entre estes, o ácido lactobiônico tem se destacado na área médica e cosmetologia e sorbitol é usado, principalmente, nas indústrias farmacêutica e de alimentos. Neste processo, há a necessidade de prévia obtenção de biomassa concentrada da bactéria, em cultivo com glicose como fonte de carbono e indutor de atividade enzimática, ocorrendo também a formação de etanol, que tem grande importância no balanço econômico do processo. O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção de GFOR/GL e etanol por *Z. mobilis* em diferentes concentrações de glicose (So= 100, 150 e 200 g/L, em regime descontínuo, e o equivalente a 150 e 200 g/L, em descontínuo alimentado) e testar as enzimas produzidas em processo de biotransformação. Em regime descontínuo foi evidenciada a ocorrência de inibição pelo substrato com S0 crescentes, com máximas velocidades específicas de crescimento de 0, 45 e 0, 32 h⁻¹, com So= 100 e 150 g/L, respectivamente, e atividade microbiana praticamente inexistente com So= 200 g/L. Em descontínuo alimentado, foi possível contornar este problema, alcançando-se concentrações de etanol superiores a 90 g/L, em 15 h, com rendimentos aproximados de 95% sendo obtidos em ambos regimes. Em ensaios descontínuos, atividades de GFOR/GL entre 5, 0 a 6, 0 U/g células foram medidas e, em regime descontínuo alimentado, os valores foram semelhantes às melhores obtidas em descontínuo. Com estas células, em processos de biotransformação com frutose/lactose 0, 7M, obtiveram-se concentrações de ácido lactobiônico equivalentes, próximas a 200 g/L (88% de rendimento), em 30-35 h.

127

INIBIÇÃO DE FUNGOS PATOGÊNICOS HUMANOS POR LEVEDURAS MICOCINOGÊNICAS ISOLADAS DO FILOPLANO DE *HIBISCUS SP.* Inelia Maria

Franskoviaki, Alexandre Meneghello Fuentesfria, Fernando Bergenthal Germano, Paulo Roberto Bernardes da Silva, Luisa Weber Mercado, Patricia Valente da Silva (orient.) (Departamento de Microbiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Oitenta e seis cepas isoladas do filoplano do *Hibiscus sp* foram testadas na sua capacidade de inibir o crescimento de determinados fungos patogênicos humanos, sendo sete espécies de *Candida* e três variedades de *Cryptococcus neoformans*, que são os agentes causadores da candidíase e da meningite criptocócica, respectivamente. A importância deste trabalho visa em descobrir novas drogas com ação antifúngica específica para estes microrganismos patogênicos. A atividade antagonista contra fungos patogênicos humanos foi testada em placas de Petri utilizando o meio agar Sabouraud. Cada cepa sensível foi crescida por 24h/22°C no mesmo meio e diluída em água destilada estéril até uma concentração de aproximadamente 4x10⁵ células/mL, sendo posteriormente espalhada na superfície do agar com suabe estéril. As leveduras testadas quanto a capacidade antagonista contra os fungos patogênicos foram também crescidas em meio agar Sabouraud por 24h/22°C e inoculadas, em massa, na superfície do meio contendo a cepa sensível previamente espalhada. As placas foram incubadas por 72h/22°C, havendo leituras diárias das mesmas, onde as cepas com atividade antagonista apresentaram um halo de inibição do crescimento dos fungos patogênicos ao redor do crescimento das leveduras testadas. Também foi verificado se as cepas com atividade antifúngica pertencem ao biotipo “killer” (produtoras de micocinas), em meio ágar-YM previamente inoculado com a cepa sensível “killer” padrão *Candida glabrata* (NRRL Y-55). Das 86 cepas isoladas, 10 cepas (11,62%) demonstraram atividade antagonista, tendo como especial atenção as cepas L55 e L88, que apresentaram forte halo de inibição contra as variedades de *C. neoformans* testadas. A detecção da atividade “killer” foi testada nas quatro cepas com maior ação antagonista, onde constatou-se um halo de inibição da cepa sensível, indicando que possivelmente a atividade antagonista apresentada por estas leveduras se deve à produção de toxinas “killer”. Estas

cepas estão sendo submetidas a testes de identificação, além de processos de purificação e concentração do substrato antifúngico para serem comparadas a fármacos de referência. (PROBIC-UFRGS/IC).

128

ATUAÇÃO E MANUTENÇÃO DE UMA CEPA DE BACILLUS CEREUS COM FINALIDADE PROBIÓTICA. *Lucas Andre Dedavid e Silva, Sydnei Mitidieri, Glaucia Porto Prates, Marilene Henning Vainstein (orient.)* (Departamento de Microbiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Probióticos são células microbianas vivas, que ao serem ingeridas pelo hospedeiro são capazes de causar benefícios ao sistema digestório, por ação competitiva ou por produção de substâncias antagonistas contra microrganismos patogênicos. Possuem ação benéfica na restauração da microbiota natural do trato digestivo e auxiliando na digestão. Com potencial probiótico, encontra-se uma linhagem de *Bacillus cereus*, bactéria gram-positiva formadora de endósporos. Esta linhagem já é comercializada a mais de quatro décadas, através do produto Biovicerin (Geyer Medicamentos). Buscando elucidar as formas de atuação do *B. cereus*, foram realizados ensaios com ratos gnotobióticos, a fim de avaliar a colonização do trato digestivo e ensaios com diferentes microrganismos patogênicos *Salmonella enteridis* var. *typhimurium*, *Shigella flexneri*, *Escherichia coli* B41 e *Yersinia enterocolitica*, para avaliar a produção de substâncias antagonistas. Nos ensaios com ratos gnotobióticos foram analisados preparados histológicos de diversas regiões do trato digestivo colonizado com esta linhagem probiótica. Para verificação da produção de substâncias antagonistas foram analisadas a formação de halo de inibição de crescimento em meio sólido, cultivando o *B. cereus* como cultura primária nos meios TSA, BHI e MRS. Posteriormente as células foram mortas com vapor de clorofórmio e sobre a cultura primária inoculamos diferentes microrganismos patogênicos do trato digestivo. O segundo teste foi feito através da colocação de fezes de ratos tratados por 5 dias com Biovicerin (sobre placas com diferentes cultivos de microrganismos patogênicos). Também foram realizados testes de manutenção da cepa em baixas temperaturas (-179 °C e - 80 °C), manutenção em sílica gel e liofilização. (FAPERGS e GEYER Medicamentos).

129

PRODUÇÃO DE POLIGALACTURONASES POR ASPERGILLUS NIGER EM MEIO SÓLIDO FORMULADO COM DIFERENTES AGENTES INDUTORES DE ATIVIDADE ENZIMÁTICA.

Cíntia Panarotto, Eloane Malvessi, Maurício Moura da Silveira (orient.) (Engenharia Química, Instituto de Biotecnologia, UCS).

O estudo da produção de pectinases justifica-se por suas muitas aplicações, com destaque na área de alimentos. Para a formação destas enzimas por *Aspergillus niger*, há a necessidade da presença de indutor no meio. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a utilização de cascas secas de limão Taiti (*Citrus latifolia*), como fonte alternativa à pectina comercial, na produção de endo e exo-poligalacturonases em processo em estado sólido, na presença e na ausência de nutrientes, com *A. niger* T0005007-2. Na composição do meio, farelo de trigo foi utilizado como fonte de carbono, suplementado com solução nutriente. Como indutores foram testadas: pectinas cítricas comerciais Delaware e Sigma (6% p/p), cascas secas e moídas de limão Taiti (10 a 80% p/p), em comparação com meios formulados sem indutor. Os testes foram realizados em frascos Erlenmeyer de 250 mL, contendo 14 g de meio, mantidos a 30°C em estufa úmida. Amostras foram coletadas periodicamente para avaliação do pH, da atividade de endo-poligalacturonase (endo-PG), estimada pela medida de redução de viscosidade de solução padrão de pectina, de exo-poligalacturonase (exo-PG), determinada pela liberação de substâncias redutoras e das concentrações de açúcares redutores (AR) e redutores totais (ART), pelo método DNS. Os picos de endo-PG, para meios formulados com 80% p/p cascas de limão, ambas pectinas comerciais e na ausência de indutor, foram atingidos em 96 h de cultivo (51, 35 e 32 U/gms, respectivamente). Para exo-PG, com os mesmos meios, atividades superiores foram alcançadas entre 48 e 72 h de processo (74, 57 e 39 U/gms, respectivamente). O aumento da concentração de nutrientes foi relevante apenas em meio sem indutor, não tendo sido observado um incremento de atividade nas demais condições. Com relação ao consumo de AR, evidenciou-se a queda nos valores até o final do processo, enquanto que para ART, a presença de açúcares não metabolizáveis pelo microrganismo foi justificada pela concentração residual em valores constantes até o final dos cultivos. Os resultados demonstram a possibilidade de utilização de indutor de baixo custo no processo. (FAPERGS/IC).

130

AVALIAÇÃO DA VARIABILIDADE MORFOLÓGICA DE CULTURAS MONOSPÓRICAS DE BIPOLARIS SOROKINIANA. *Alana Poloni, Sueli Teresinha Van Der Sand (orient.)* (Departamento de Microbiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Bipolaris sorokiniana é um fitopatógeno de grande importância na cultura do trigo, causando moléstias como a mancha marrom, podridão comum da raiz e ponta preta dos grãos. Este fungo está amplamente difundido nas regiões tritícolas do Brasil, acarretando perdas significativas na produção e comercialização deste cereal. O objetivo deste trabalho é analisar a variabilidade morfológica de culturas monospóricas de *Bipolaris sorokiniana* em diferentes meios de cultura. Com base nisso, foram selecionados vinte isolados deste fungo, provenientes de diferentes regiões do país. A partir destes, obteve-se culturas monospóricas, das quais estão sendo analisadas as características morfológicas (cor, borda, textura superficial das colônias, forma e cor dos setores) e a taxa de crescimento dos isolados em quatro diferentes meios: Saboraud dextrose, Saboraud maltose, Saboraud galactose e BDA. Os

resultados encontrados serão comparados com os obtidos para esses mesmos isolados oriundos de culturas polispóricas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

131

QUANTIFICAÇÃO INDIRETA DE BIOMASSA DE ASPERGILLUS NIGER VISANDO À ANÁLISE CINÉTICA DA PRODUÇÃO DE POLIGALACTURONASES EM MEIO SÓLIDO.

Suzielle Salvador, Roselei Claudete Fontana, Mauricio Moura da Silveira (orient.) (engenharia química, instituto de biotecnologia, UCS).

Em cultivo em estado sólido, a determinação da concentração celular por métodos convencionais não é possível. Neste caso, a estimativa destas concentrações, visando ao estudo cinético do processo, pode ser realizada por métodos indiretos, a partir do consumo de oxigênio ou da determinação de algum componente celular, cujo teor no meio seja proporcional ao crescimento, como a N-acetilglicosamina. Assim, este trabalho teve como objetivo estimar indiretamente a biomassa celular de *Aspergillus niger* T0005007-2, cultivado em meio sólido, com o fim de correlacionar cineticamente o crescimento fúngico e a produção de endo e exo-poligalacturonases. O meio de cultivo foi formulado com farelo de trigo, pectina comercial (12% p/p) e nutrientes. Os ensaios foram realizados em frascos Becher de 800 mL, com 2 cm de espessura de leito de meio, sendo retiradas amostras até 96 horas de cultivo. A atividade de Endo-PG foi determinada pela redução de viscosidade de uma solução padrão de pectina, enquanto a de Exo-PG foi estimada pela liberação de substâncias redutoras a partir de solução de ácido poligalacturônico. O teor de açúcares redutores e redutores totais foi medido pelo método de DNS. O consumo de oxigênio foi determinado utilizando um eletrodo polarográfico na fase gasosa do biorreator. Na quantificação de N-acetilglicosamina, liberada por hidrólise enzimática da quitina da parede celular de *A. niger*, utilizou-se o método do p-dimetilaminobenzaldeído. Observou-se uma boa correlação entre o consumo de oxigênio e o conteúdo de N-acetilglicosamina com o crescimento celular, demonstrando aplicabilidade destes métodos indiretos na análise cinética do cultivo de *A. niger* em meio sólido. Foi encontrada uma clara associação entre o crescimento e a formação de poligalacturonases, indicando que o processo segue uma cinética associada de produção.

132

CARACTERIZAÇÃO ENZIMÁTICA DE GLICOSE-FRUTOSE OXIDORREDUTASE E GLUCONO-&# 61540;-LACTONASE DE ZYMONONAS MOBILIS NA PRESENÇA DE DIFERENTES CARBOIDRATOS.

Sabrina Carra, Eloane Malvessi, Mauricio Moura da Silveira (orient.) (Engenharia Química, Instituto de Biotecnologia, UCS).

Através da ação de glicose-frutose oxidorredutase (GFOR) e glucono-(-lactonase (GL), a bactéria anaeróbia *Zymomonas mobilis* catalisa a conversão de uma mistura de glicose e frutose em ácido glucônico e sorbitol, respectivamente. Estudos recentes demonstraram a ação catalítica destas enzimas na oxidação de outras aldoses além de glicose (maltose, lactose e galactose), associadas à frutose, nos seus respectivos ácidos orgânicos (ácido maltobiónico, lactobiónico e galactónico). Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi caracterizar a ação enzimática de GFOR/GL para os diferentes pares de substrato, em relação ao pH (5, 2 e 7, 2), à temperatura ideal (37 a 54°C) e à termoestabilidade (39, 43 e 45°C por até 12 h), procurando-se, ainda, determinar parâmetros cinéticos (V_m e K_m) em cada condição. A produção de biomassa foi realizada em biorreator de 5L, em meio contendo glicose, nutrientes e, como fonte de vitaminas, extrato de levedura bruto (Prodesa S.A). A atividade enzimática foi determinada por titulação automática de NaOH 1N, em reator contendo 100 mL de mistura de frutose/aldose, 4 g/L de células permeabilizadas com CTAB, sendo o sistema mantido sob agitação magnética. Deste modo, avaliou-se a atividade de GFOR/GL em soluções 0, 7M de frutose e diferentes concentrações dos carboidratos e, adicionalmente, em soluções equimolares, visando à obtenção de K_m e V_m . Os resultados mostraram que com pH em torno de 6, 4 as mais altas atividades enzimáticas são atingidas, independentemente do carboidrato avaliado. Com relação à temperatura, atividades superiores foram alcançadas entre 43-45°C para glicose, maltose e lactose, e, em torno de 39-43°C, para galactose. Nos testes de termoestabilidade, observou-se a manutenção de atividades enzimáticas próximas à máxima por um período de até 12 h a 39°C, condição normalmente utilizada no processo de biotransformação com o par glicose/frutose. Nos ensaios enzimáticos utilizando frutose/aldoses em diferentes concentrações, maiores afinidades de GFOR/GL foram observadas, em ordem decrescente, por glicose, maltose, galactose e lactose. (CNPq-Proj. Integrado).

133

AVALIAÇÃO BACTERIOLÓGICA DE AMOSTRAS DE ÁGUA MINERAL COMERCIALIZADAS NO MUNICÍPIO DE PORTO AGRE.

Daisy Vanessa Trindade Duarte, Sayonara Peixoto da Rosa, Sílvia Regina Pavan da Silva, Maria Ines Pereira Poisl (orient.)

(Departamento de Microbiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O comércio de água mineral tem crescido até 15% ao ano e ainda deve se expandir muito mais, pois a água de abastecimento público e de outras fontes alternativas, por vezes, apresenta características organolépticas indesejáveis tais como odor desagradável, turbidez e qualidade duvidosa, levando os consumidores a buscar uma alternativa: a água mineral. O presente trabalho visa avaliar as características bacteriológicas da água mineral de acordo com padrão de potabilidade determinado por legislação específica e, determinar o Número Mais Provável de Coliformes totais, Coliformes fecais e microrganismos heterotróficos nestas. Para a realização desta pesquisa foi estipulado um total de 50 amostras de marcas diferentes de água mineral, sendo cinco amostras de cada marca, todas provenientes

de diversos pontos comerciais de Porto Alegre, escolhidos aleatoriamente. As amostras foram analisadas através da Técnica de Tubos Múltiplos e realizada a determinação do número de células viáveis (Rosa, 1996), no Laboratório de Extensão do Departamento de Microbiologia. Até o momento foram analisadas 30% do total de amostras estipuladas. Comparados com padrão microbiológico estabelecido pela ANVISA para Água Mineral Natural, os resultados obtidos das amostras analisadas sugerem que: 60% encontram-se fora do padrão para microrganismos heterotróficos, cujo limite é de no máximo 500 ufc/ml; 7% apresentaram número de Coliformes totais além do permitido, que é no máximo 2, 2 ufc/100 ml e; não foi constatada a presença de Coliformes fecais em nenhuma das amostras analisadas, cujo padrão é ausência. (UFRGS/IC voluntária).

Sessão 15 Neuropsicofarmacologia II

134

A AMNÉSIA RETRÓGRADA INDUZIDA PELO AP5, MUSCIMOL E U0126 INFUNDIDOS EM DIFERENTES ÁREAS DO CÉREBRO DE RATO DEPENDE DO TEMPO DE ADMINISTRAÇÃO.

Eduardo Pedrini Cruz, Janine Inez Rossato, Juliana Sartori Bonini, Adriana S. Coitinho, Mônica Ryff Moreira Vianna, Jorge Horacio Medina, Martín Cammarota, Ivan Antonio Izquierdo (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O objetivo desse trabalho foi pesquisar o papel do receptor glutamatérgico NMDA, da ERK1/2, subfamília das MAPK (quinases ativadas por mitógenos) e dos receptores gabaérgicos nas diversas estruturas envolvidas na consolidação da memória na tarefa da Esquiva Inibitória. Para tanto, foram estudados os efeitos do muscimol, agonista do GABAA, AP5, antagonista do receptor de glutamato NMDA e U0126, inibidor da ERK1/2 na consolidação dessa memória. As drogas foram infundidas em ratos Wistar machos pesando entre 250-300g, que passaram por cirurgias de implantação bilateral de cânulas de acordo com as coordenadas de Paxinos e Watson específicas de cada estrutura. 3 a 5 dias após o procedimento cirúrgico, os ratos foram treinados na tarefa de Esquiva Inibitória e as drogas foram infundidas imediatamente, 30, 90, 180, 270 e 360 minutos após o treino. Foi observado que essas drogas causam amnésia retrógrada quando infundidas na região dorsal do hipocampo CA1, na amígdala basolateral, no entorrinal, no córtex parietal e cingulado posterior em diferentes tempos. Os efeitos das drogas foram diferentes em cada estrutura do cérebro em diferentes tempos, sugerindo que o receptor NMDA e via das proteínas quinases são indispensáveis para consolidação da memória e que a ativação do receptor de GABAA inibe o processo de formação da memória em todas estruturas que foram objeto do estudo. Entretanto, em cada caso, as influências se deram diferentes. (CNPq-Proj. Integrado).

135

EVOCAÇÃO DE MEMÓRIAS AVERSIVAS EM RATOS: EFEITOS DA ADMINISTRAÇÃO INTRA-HIPOCAMPAL DE MT3, UM ANTAGONISTA MUSCARÍNICO SELETIVO PARA O RECEPTOR M4.

Felipe Diehl, Lucas Fürtenau de Oliveira, Gonzalo Sánchez, Clarissa Camboim, Bruna Pasqualini Genro, Lucas de Oliveira Alvares, Vanusa Bispo Lanzotti, Carlos Cerveñansky, Edgar Kornisiuki, Diana Jerusalinsky, Jorge Alberto Quillfeldt (orient.) (Departamento de Biofísica, Instituto de Biociências, UFRGS).

Introdução: a toxina muscarínica MT3, um antagonista de receptores M4 extraído da peçonha da serpente Mamba Verde Africana, tem-se mostrado uma ferramenta útil na investigação do papel dos receptores M4 na memória. Trabalhos anteriores com a MT3 encontraram efeitos amnésicos sobre a consolidação da memória na Esquiva Inibitória (EI) com a infusão imediatamente pós-treino de MT3. **O objetivo deste trabalho é investigar o papel dos receptores M4 na evocação da memória da EI através da infusão pré-teste de MT3.** **Material e Métodos:** 22 ratos Wistar machos foram canulados bilateralmente no hipocampo dorsal. Após a recuperação da cirurgia, foram treinados na tarefa de Esquiva Inibitória (EI), com choque de 0, 5 mA (3 s). Após 24 horas, receberam uma infusão de 2, 0 µg/lado de MT3 ou de seu veículo, tampão fosfato-salina (volume 0, 5 µl). Dez minutos após a infusão, os animais foram testados na EI. Foi imposto um teto de 180 s para a latência de descida no teste. **Resultados:** Os animais que receberam MT3 (53 [17, 75;180], N=10, sempre mediana [IQ25;IQ75]) tiveram desempenho estatisticamente diferente (teste U de Mann-Whitney, P=0, 04) dos que receberam veículo (19, 50 [8, 50;28, 25], N=12). **Discussão:** a facilitação da memória da EI encontrada com a administração de MT3 sugere um papel inibitório para os receptores M4 na evocação da memória de tarefas aversivas. Esse resultado, entretanto, é contrário ao encontrado nos experimentos pós-treino, sugerindo que a participação do M4 subsistema muscarínico na evocação da memória atua de forma diferente que no processo de consolidação. **Apoio Financeiro:** CNPq, CAPES, FAPERGS, Propesq/UFRGS, IFS.

136

A ATIVIDADE DAS SRC QUINASES É NECESSÁRIA PARA A FORMAÇÃO E A EVOCAÇÃO DA MEMÓRIA PARA A TAREFA DA ESQUIVA INIBITÓRIA. *Julia Helena Rosauo Clarke, Lia R. M. Bevilaqua, Janine I. Rossato, Jorge H. Medina, Iván A. Izquierdo, Martín Cammarota (orient.)* (Departamento de Bioquímica, campus saúde, UFRGS).

A formação de memórias requer alterações duradouras em distintas cascatas bioquímicas pré e pós-sinápticas. A fosforilação de proteínas em resíduos tirosina tem um papel importante na regulação da função neuronal e da plasticidade sináptica. Devido a isto, o objetivo do presente trabalho foi o de estudar o envolvimento da tirosina quinase Src na formação de memória. Ratos Wistar machos foram treinados na tarefa da Esquiva Inibitória, após terem passado por uma cirurgia de implantação bilateral de cânulas 1.0 mm acima da região CA1 do hipocampo dorsal. Infundiu-se PP2, inibidor da família Src de tirosinas quinases, seu análogo inativo PP3 e solução salina como controle, imediatamente, 30, 60, 120 ou 180 min após a sessão de treino. Foram feitos testes complementares para avaliar a atividade locomotora e exploratória. Quando infundido imediatamente ou 30 min após a sessão de treino, PP2 (porém não PP3) bloqueou as memórias de curta e de longa duração (testadas 2 e 24 horas depois da sessão de treino, respectivamente), e não teve efeito quando administrado nos outros tempos estudados. PP2 não teve efeito sobre a memória de curta duração quando infundido 60 min após a sessão de treino e nem sobre a memória de longa duração em 60, 120 ou 180 min pós-treino. PP2 impediu a evocação quando infundido 15 min antes do teste da memória de longa duração, porém não teve efeito quando administrado imediatamente, 30 ou 120 min após a sessão de reativação da memória feita 24 horas após a sessão de treino. Portanto, a atividade da tirosina quinase Src é necessária na região CA1 do hipocampo dorsal para a formação e a evocação da memória para a tarefa da Esquiva Inibitória, porém sua inibição não afeta o armazenamento da memória após o traço mnemônico ter sido reativado. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

137

EFEITO INTRA-HIPOCAMPAL DO MT3, UM ANTAGONISTA SELETIVO M4, NA EVOCAÇÃO DA MEMÓRIA DO LABIRINTO AQUÁTICO. *Laiz Guithon Martinez, Gonzalo Sánchez, Lucas F. de Oliveira, Felipe Diehl, Clarissa Camboim, Bruna Genro, Lucas Alvares, Vanusa*

Bispo Lanzotti, Carlos Cerveñanski, Diana Jerusalinsky, Jorge Alberto Quillfeldt (orient.) (Departamento de Biofísica, Instituto de Biociências, UFRGS).

Objetivos: As toxinas muscarínicas, extraídas do veneno de *D. angusticeps*, constituem-se em alguns dos ligandos mais seletivos para subtipos de receptores muscarínicos. E particular, a MT3 atua como um antagonista M4, sendo 214 vezes mais seletivo para M4 que M1. Investigamos, aqui, os efeitos de sua administração pré-teste sobre a evocação da memória de uma tarefa de Labirinto Aquático. Métodos e Resultados: Ratas Wistar adultas previamente canuladas no hipocampo dorsal foram treinadas por dois dias no Labirinto Aquático de Morris com uma plataforma oculta (6 trials de 60s/dia, 12min ITI) e testadas 24 h depois (s/plataforma). A retenção da memória foi avaliada comparando-se o tempo médio no quadrante alvo com o no oposto (TMQ3xTMQ1) e pela latência de cruzamento pelo local original da plataforma. No grupo tratado com MT3 2, 0(g/lado (n=12) o TMQ3(15.0+2.3s) não diferiu significativamente do TMQ1 (13.2+1.2s; p=0, 564, teste t pareado), sugerindo efeito amnésico; já o grupo controle (veículo TFS, n=8) aprendeu normalmente, pois TMQ3 (17.2+1.2s) diferiu de TMQ1 (10, 2+1, 6s; p=0, 022, teste t pareado). Apesar das latências de cruzamento pelo local da plataforma serem maiores no grupo MT3 (40, 2+4, 7s) que no controle (28, 2+7, 1s), não houve diferença significativa entre os grupos (p=0, 159, teste t). Conclusões: O resultado sugere um efeito amnésico da MT3 sobre a evocação desta tarefa, na mesma dose em que foi amnésica pós-treino (consolidação) na tarefa de esquiva inibitória; esta dose havia sido inefetiva pós-treino no labirinto aquático, porém o protocolo experimental era diferente. Seria a primeira demonstração de um papel de receptores muscarínicos M4 hipocampais na evocação da memória de uma tarefa tida como não-aversiva. Apoio financeiro: IFS, CAPES, CNPq, PROPESQ/UFRGS.

138

EFEITOS DA ADMINISTRAÇÃO DO ANTAGONISTA CANABINÓIDE AM251 NA FORMAÇÃO DA MEMÓRIA. *Lucas de Oliveira Alvares, Lucas F. de Oliveira, Bruna Genro Pasqualini, Vanusa Bispo Lanzotti, Felipe Diehl, Clarissa Camboim Almeida, Thiago Henriques, Jorge*

Alberto Quillfeldt (orient.) (Departamento de Biofísica, Instituto de Biociências, UFRGS).

INTRODUÇÃO: O mecanismo pelo qual os receptores canabinóides CB1 participam da formação da memória é ainda pouco conhecida. Neste trabalho, investigamos os efeitos da administração intra-hipocampal do antagonista seletivo dos receptores CB1, AM251 na tarefa da esquiva inibitória. MATERIAL E MÉTODOS: Ratos wistar machos canulados bilateralmente na região dorsal do hipocampo foram treinados na tarefa da esquiva inibitória (choque de 0, 5mA), e testados 24h depois. Logo após o treino, os animais recebiam 0, 55, 5, 5 e 55, 5 ng/lado de AM251 ou seu veículo (DMSO/salina) em 0.5(l. RESULTADOS: Foi encontrado diferença significativa entre as latências dos testes (p=0, 016, Kruskal-Wallis), em particular as doses de 0, 55 e 5, 5 ng/lado (p=0, 016 e 0, 003 respectivamente, Mann-Witney), mas não na dose de 55, 5 ng/lado (p=0, 114 Mann-Witney); todos os grupos aprenderam. Verificando o número de cruzamentos no campo aberto, não se verificou nenhum efeito motor da dose mais alta efetiva (5.5).CONCLUSÕES: Nossos resultados mostram que o antagonista AM251, quando administrado no hipocampo de ratos após o treino na tarefa da esquiva inibitória, prejudica a formação da memória. A ausência de

efeito com a maior dose pode ser consequência de ações inespecíficas. Apoio financeiro: CAPES, FAPERGS, PROPESQ, IFS, CNPq.

139

INIBIÇÃO DA SÍNTESE DE MRNA E PROTEÍNA NA REGIÃO CA1 DO HIPOCAMPO DORSAL BLOQUEOU A REINSTALAÇÃO DE UMA RESPOSTA CONDICIONADA EXTINGÜIDA.

Mario Cesar Bulla, Martín Cammarota, Lia R. M. Bevilaqua, Daniel Kerr, Jorge H. Medina, Ivan Antonio Izquierdo (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Introdução: a memória pode ser extingüida pela apresentação de um estímulo condicionado na ausência do estímulo não condicionado ao qual ele foi associado. Acredita-se que a extinção estabeleça uma nova hierarquia de resposta e não um esquecimento real da resposta original, a qual reaparece espontaneamente após a interrupção do processo de extinção; **Objetivos:** analisar quão profunda a extinção pode ser; **Materiais e métodos:** ratos Wistar machos com cânulas implantadas bilateralmente no hipocampo foram treinados em esquivas inibitórias de uma via, sendo, após, submetidos a diversas sessões de teste nas quais o estímulo não condicionado (choque elétrico) foi omitido. Um dos grupos recebeu, previamente ao quinto teste, substâncias facilitadoras da evocação. Outro grupo recebeu choque na quinta sessão, antes da qual foram infundidos inibidores da síntese proteica, da expressão gênica ou veículo; **Resultados:** houve extinção progressiva da memória com os sucessivos testes, até o ponto de não haver recuperação espontânea e não ser possível a melhora da performance com agentes farmacológicos que sabidamente facilitam evocação. Após serem submetidos a uma nova sessão de treino, estes ratos readquiriram a resposta prévia à extinção, tal fato foi bloqueado pelo uso de inibidor da síntese proteica e expressão gênica; **Conclusão:** estes resultados indicam que a extinção pode ser tão profunda a ponto de que, para a recuperação da resposta condicionada prévia, seja necessária, como no aprendizado original, expressão gênica e síntese proteica na região CA1 do hipocampo dorsal. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

140

EFEITO DO TRATAMENTO CRÔNICO COM CAFEÍNA SOBRE O SISTEMA GLUTAMATÉRGICO DE CAMUNDONGOS.

Oscar Phelippe Pernigotti Dall Igna, Ricardo V. de Oliveira, Gabriele Guisleni, Paulo Fett, Márcio W. Gomes, Juliana Schuh, Diogo R. Lara, Diogo Onofre Gomes de Souza (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Cafeína, a droga psicoativa mais utilizada no mundo, sabidamente desenvolve tolerância a seus efeitos comportamentais em camundongos após sua exposição crônica. Recentemente nosso grupo relatou que o tratamento crônico de camundongos com cafeína leva à tolerância aos efeitos hiperlocomotores do antagonista de receptores glutamatérgicos do tipo NMDA MK-801. Nesse trabalho nós estudamos o padrão de apresentação desse efeito, e possíveis mudanças neuroquímicas que sirvam como seu substrato. A tolerância para os efeitos hiperlocomotores do MK-801 (0.25 mg/kg) se mostrou dose-dependente, com efeito inicial na dose de 0.3 mg/ml (na água tomada) por uma semana e efeito máximo na dose de 1 mg/ml. Esse efeito também foi tempo-dependente, necessitando de uma semana de tratamento para efeito máximo, e se mostrou específico, não havendo tolerância para o efeito hiperlocomotor da anfetamina. Estudamos então camundongos tratados com a dose de 1 mg/ml de cafeína por uma semana, e esse tratamento mostrou reverter o efeito amnésico do MK-801 (0.01 mg/kg) na tarefa de esquivas inibitórias para memória de longa duração. No protocolo de labirinto em T para memória de trabalho, o tratamento crônico com cafeína mostrou somente uma tendência não significativa de reversão da amnésia induzida por MK-801 (0.4 mg/kg). Na abordagem *in vitro*, esse mesmo tratamento aumentou o binding de [3H] MK-801 em membranas neuronais de córtex e hipocampo, mas não de cerebelo. Em densidades neuronais pós-sinápticas corticais, resultados preliminares não mostram diferença no binding de [3H] glutamato. Tratamento crônico com cafeína também não alterou a liberação de glutamato de sinaptossomos de hipocampo. Esses dados mostram que tratamento crônico com cafeína bloqueia a ação hiperlocomotora e amnésica do MK-801, porém mais dados são necessários para o estabelecimento do mecanismo subjacente. Como MK-801 é considerado um modelo farmacológico de esquizofrenia, esses dados suportam uma relação entre uma hipofunção adenosinérgica causada pela cafeína e a etiologia dessa doença. (CNPq-Proj. Integrado).

141

EFEITOS DO TRATAMENTO CRÔNICO COM L-TIROXINA NO APRENDIZADO E NA MEMÓRIA: UMA PERSPECTIVA COMPORTAMENTAL DO MODELO DE HIPERTIREOIDISMO ANIMAL.

Pablo de Lannoy Sturmer, Eleonora Araújo dos Reis, Lia Bevilaqua, Martín Cammarota, Cibele Canal Castro, Juliana Sartori Bonini, Laura Schumacher Schuh da Trindade, Myriam Fortes Perrenoud, Maria Luíza Barreto-Chaves, João José Freitas Sarkis, Ivan Antonio Izquierdo (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O hipertireoidismo é uma doença endócrina causada pelo excesso de secreção dos hormônios da tireóide (HT). Os sintomas incluem irritabilidade, nervosismo, tremores, taquicardia, distúrbios do sono, paranóia e, em casos mais severos, mania e depressão. Estas alterações neurológicas e comportamentais demonstram que os HT têm importantes efeitos no sistema nervoso central. Além disso, muitos estudos demonstram que os HT exercem forte ação sobre o hipocampo, que é uma estrutura crucial no processo de aprendizado e memória. Neste estudo investigamos o efeito da administração crônica de L-tiroxina (L-T4) na performance da tarefa de esquivas inibitórias,

no campo aberto, no labirinto em cruz elevado (plus maze) e no condicionamento alimentar no Y-maze buscando avaliar seus efeitos sobre, respectivamente, o medo contextual, a atividade exploratória, a ansiedade e o aprendizado espacial egocêntrico. Ratos Wistar machos de 45 dias foram tratados previamente por 14 dias com administrações intraperitoneais diárias de L-T4 (25 mg/100g de peso corporal) ou salina (0, 9 % NaCl) para induzir o modelo de hipertireoidismo animal. Os animais foram submetidos às provas comportamentais durante 14 dias, nos quais permaneceram recebendo o mesmo tratamento. Amostras de sangue foram coletadas por punção cardíaca para dosagens de T3, T4 e TSH ao final dos experimentos. Nossos resultados demonstram que o excesso de L-T4 melhora tanto a evocação da memória da tarefa de esquiva inibitória quanto o aprendizado espacial egocêntrico no condicionamento alimentar (Y-maze) quando comparado ao grupo controle. Por outro lado, o tratamento com L-T4 não apresentou efeito significativo no labirinto em cruz elevado e no campo aberto. Estes resultados sugerem que o L-T4 apresenta um importante efeito na cognição e que sua ação não está relacionada com a ansiedade ou com a atividade motora e/ou exploratória. PIBIC/CNPq-UFRGS, CNPq (PRONEX) e FAPERGS.

142

ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS EM ANIMAIS QUE NÃO EXPRESSAM A PROTEÍNA PRION CELULAR. *Ramón Hypolito Lima, Adriana Coitinho, Vilma Martins, Roberto Brentani, Ivan Izquierdo (orient.)* (Departamento de Bioquímica, ICBS, UFRGS).

A proteína prion celular (PrPc), cuja forma alterada é responsável por doenças conhecidas como encefalopatias espongiformes, está envolvida em processos de aprendizado e memória. Apesar dos mecanismos destas doenças estarem sendo elucidados, a função biológica de PrPc ainda é desconhecida. Neste estudo, nós avaliamos a memória de curta e a de longa duração, ansiedade e atividades locomotora e exploratória de camundongos que não expressam PrPc (knockout) com idades diferentes. Camundongos Knockout machos adultos (Prnp0/0) e wild type (Prnp +/+), com 3 e 9 meses de idade, foram usados em três testes comportamentais. Os animais foram submetidos primeiramente ao teste para exploração de campo aberto, então (3 dias depois) ao teste de labirinto em cruz elevado e, finalmente, (3 dias após o teste de labirinto em cruz elevado) à tarefa de esquiva inibitória. Nesta última tarefa, os animais foram testados 1, 5 e 24 horas depois do treino para avaliar a memória de curta e de longa duração, respectivamente. Os animais knockout com 9 meses de idade apresentaram um prejuízo na memória de curta e de longa duração na esquiva inibitória e um decréscimo significativo no número de crossings e rearings observados no campo aberto. Nossos resultados sugerem que camundongos Prnp 0/0 idosos apresentam déficit cognitivo e decréscimo das atividades locomotoras e exploratórias quando comparados com animais wild-type da mesma idade. O papel de PrPc na memória parece ser mais importante na maturidade. Estas descobertas podem ser valiosas para a compreensão das funções da proteína prion celular. PRONEX, CAPES E CNPq.

143

ADMINISTRAÇÃO DE BICUCULINA INTRA-HIPOCAMPAL: INTERAÇÃO ENTRE A DOSE DA DROGA E A INTENSIDADE DO CHOQUE UTILIZADO NA TAREFA DE ESQUIVA INIBITÓRIA. *Thiago Pereira Henriques, Vanusa Maria Nascimento Bispo Lanziotti, Lucas F. de Oliveira, Gonzalo Sánchez, Felipe Diehl, Clarissa Camboim, Bruna P. Genro, Lucas Alvares, Jorge Alberto Quillfeldt, Jorge Alberto Quillfeldt (orient.)* (Departamento de Biofísica, Instituto de Biociências, UFRGS).

Introdução: Receptores GABA-A na amígdala, septo e hipocampo inibem a ação dos receptores glutamatérgicos NMDA e colinérgicos muscarínicos. Trabalhos anteriores mostram que a infusão pós-treino do antagonista GABA-A, bicuculina, facilita memórias aversivas. Avaliamos, aqui, os efeitos de diferentes doses de bicuculina pós-treino em uma tarefa aversiva com diferentes intensidades de choque. Material e métodos: 79 ratos Wistar machos foram canulados estereotaxicamente no hipocampo dorsal. Após a recuperação da cirurgia (48h), foram treinados na tarefa de Esquiva Inibitória (EI), com choques de 0, 3 mA (n=47) ou 0, 5mA (n=32) por 3s, recebendo, imediatamente após o treino, a infusão de 0, 5 (l/lado, seja de veículo (TFS), seja de bicuculina nas doses 0, 33 ou 3, 3(g/lado. 24h mais tarde os animais foram testados na EI, sem receber choque. Resultados: Sendo as latências nos treinos todas iguais (ANOVA, $p > 0, 05$), obtivemos as latências nos testes sob choque 0, 3mA (TFS n=19 26, 9+6, 4s; Bic0.33 n=10 47, 4+19, 4s; Bic3.3 n=18 34, 9+7, 0s) ou 0, 5mA (TFS n=17 127, 4+17, 3s; Bic0.33 n=9 110, 5+27, 6s; Bic3.3 n=6 53, 9+25, 0s). Verifica-se efeito significativo do choque ($F(1;76)=20, 536; p=0, 000$) e interação choque/dose ($F(2;76)=3, 404; p=0, 039$); neste experimento, apesar de a latência com a dose 0, 33(g/lado tender a ser mais alta com o choque mais fraco, tal efeito não foi estatisticamente significativo ($F(2;76)=2, 544; p=0, 085$). Conclusões: Apesar de não termos reproduzido claramente o conhecido efeito facilitatório da bicuculina (observável na EI com choque mais fraco), encontramos uma importante interação entre choque e dose que aponta, inclusive, para um efeito amnésico deste fármaco quando em dose mais alta e sob choque mais intenso. Apoio Financeiro: CAPES, CNPq, FAPERGS, PROPESQ, UFRGS, IFS.

Sessão 16

Monitoramento Ambiental I

144

COMPARAÇÃO DO PERFIL DE SUSCETIBILIDADE A ANTIMICROBIANOS ENTRE ISOLADOS DE ENTEROCOCCUS SP. PROVENIENTES DE DIVERSAS ORIGENS. *Adriana de Abreu Correa, Daiane Bopp Fuentefria, Gertrudes Corcao (orient.)* (Departamento de Microbiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O gênero *Enterococcus* é um indicador de contaminação fecal em águas por estar presente em fezes de animais de sangue quente. Cepas multirresistentes podem ser disseminadas pelo ambiente, e pela sua capacidade de adquirir e transferir genes de resistência, é importante a identificação do perfil de suscetibilidade a antimicrobianos. O presente estudo tem a finalidade de analisar a resistência em isolados provenientes de fezes humanas, de fezes de suínos arraçoados e não arraçoados, e inferir sobre a origem de poluição fecal encontrada no Arroio Feijó, localizado entre os municípios de Alvorada, Viamão e Porto Alegre. Os isolados foram identificados por provas bioquímicas e analisados pelo teste de difusão em ágar para 11 antimicrobianos (cefotaxima, eritromicina, ampicilina, vancomicina, estreptomina, rifampicina, tetraciclina, cloranfenicol, cefalotina, gentamicina e amicacina). Nas amostras de fezes humanas, foram identificadas 120 cepas em cinco espécies: *E. faecalis* (n=76), *E. faecium* (n=22), *E. durans* (n=3), *E. mundtii* (n=15) e *E. hirae* (n=4). No teste de sensibilidade, os antimicrobianos cefotaxima, amicacina e eritromicina apresentaram maior número de isolados resistentes, tendo cada um, respectivamente, 72, 112 e 106 cepas resistentes. Analisando a multirresistência entre as espécies, *E. faecalis* apresentou isolados resistentes a 2 e 8 antimicrobianos. Nas amostras de suínos arraçoados, foram identificadas 93 cepas em seis espécies: *E. faecalis* (n=21), *E. mundtii* (n=7), *E. dispar* (n=8), *E. faecium* (n=18), *E. durans* (n=30) e *E. hirae* (n=9). No teste de sensibilidade, todos os isolados foram resistentes a tetraciclina e sensíveis a gentamicina, ampicilina e rifampicina. Na análise da multirresistência, com exceção de *E. durans*, as espécies foram multirresistentes a 6 antimicrobianos. As amostras de fezes de suínos não arraçoados estão em processo de identificação e o perfil de sensibilidade será analisado posteriormente. Estes resultados serão comparados a resultados anteriores do perfil de suscetibilidade em *Enterococcus* spp provenientes do Arroio Feijó. (BIC/UFRGS).

145

CARACTERIZAÇÃO BACTERIOLÓGICA DE CINCO PONTOS AO LONGO DO RIO MAQUINÉ, RS. *Daniel Agra Iserhard, Gertrudes Corcao (orient.)* (Departamento de Microbiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O rio Maquiné está incluído na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, abastecendo as localidades de Barra do Ouro e Maquiné, servindo para atividades agro-pecuárias da região, além de ser uma opção de lazer. O rio Maquiné deságua na Lagoa dos Quadros que serve de fonte de captação de água da CORSAN para o município de Capão da Canoa. Em vista disso, o trabalho se propõe avaliar a qualidade da água no que se refere ao índice de poluição orgânica, utilizando o teste de tubos múltiplos para estimativa do número de coliformes fecais e *E. coli*, e ágar R2A para contagem e avaliação de diversidade de bactérias heterotróficas. Além deste teste, foram identificados enterococos, organismo de origem intestinal, indicadores bastante seguros da presença de material fecal na água, podendo assim indicar a possível presença de outros organismos patogênicos. Foram analisados trimestralmente cinco pontos ao longo do Rio Maquiné e seus contribuintes: dois pontos em contribuintes (Rio Forqueta e Rio Lajeado) antes da localidade de Barra do Ouro; um após e junto a uma área de lazer; outro anterior à cidade de Maquiné; e o último posterior, perto da BR-101. Na coleta do mês de fevereiro o ponto após a cidade de Barra do Ouro apresentou 2.200 coliformes fecais/100ml e na coleta do mês de maio, os pontos anterior à cidade de Maquiné, e do Rio Forqueta, um dos contribuintes, apresentaram 1.700 e 1.100 coliformes fecais/100ml respectivamente, ficando acima do padrão estabelecido pelo CONAMA na resolução nº 20 de 1986 para águas de abastecimento da Classe II (1.000 coli. fecais/100ml). Seguindo os padrões do CONAMA na resolução nº 274 de 2000 para balneabilidade (até 2.000 *E. coli*/100ml), nenhum dos pontos foi considerado impróprio. As águas de alguns pontos apresentaram contaminação orgânica nos períodos amostrados, podendo assim comprometer a qualidade necessária para a preservação da vida aquática entre outras atividades como irrigação, abastecimento e lazer.

146

AVALIAÇÃO DA DIVERSIDADE DE ACTINOMICETOS EM LEIRAS DE COMPOSTAGEM. *Carla Cristine Muller, Caroline Seitenfus Symanski, Guilherme Wagner Gutierrez Atencio, Luciana Ferla, Melissa de Azevedo, Renata Silva de Moura, Sabrina Pinto Salamoni, Sueli Teresinha Van Der Sand (orient.)* (Departamento de Microbiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O processo de compostagem constitui um método alternativo para tratamento de resíduos sólidos orgânicos. Durante o processo de compostagem, ocorre a sucessão de populações microbianas que convertem estes resíduos em produtos utilizáveis. Os actinomicetos representam um grupo particular de bactérias Gram positivas, distinguem-se de outras bactérias por sua morfologia colonial característica, apresentam micélio ramificado. Devido a sua grande capacidade de degradação, estes microrganismos são de grande importância em processos de compostagem. O presente trabalho tem por objetivo avaliar a diversidade de actinomicetos durante o processo de compostagem. Para a realização do trabalho serão avaliadas duas leiras, durante um período mínimo de noventa dias, da Usina de Compostagem da Lomba do Pinheiro, no município de Porto Alegre. As duas leiras recebem resíduos domésticos, sendo que em uma delas, cerca de 30% dos materiais são exclusivamente de origem vegetal. As amostras foram retiradas de diferentes profundidades, homogeneizadas e transportadas para o laboratório, onde foram processadas. Uma alíquota de 10g da amostra foi suspensa em 90 ml de água estéril, obtendo-se assim a diluição 10⁻¹. Esta diluição foi incubada a 50°C

durante 10 minutos. Após incubação, diluições seriadas foram realizadas. Para o isolamento dos actinomicetos 100(1 das diluições 10-5 e 10-6 foram semeados, em triplicata, através de espalhamento de superfície em placas de Petri, contendo ágar amido caseína e incubadas à 37°C durante um período de 10 dias. Depois deste período, colônias características foram selecionadas e novamente semeadas em placa através da técnica de esgotamento. Foram realizadas três coletas num total de seis, sendo isolados 119 actinomicetos, 19 da primeira coleta, 20 da segunda e 80 da terceira. Os actinomicetos serão identificados através de provas bioquímicas clássicas e análise toxonômica do microcultivo. (FAPERGS/IC).

147

SUCESSÃO DA POPULAÇÃO BACTERIANA PRESENTE EM COMPOSTAGEM DE RESÍDUO ORGÂNICO DOMÉSTICO. *Guilherme Wagner Gutierrez Atencio, Luciana Ferla, Renata Silva de Moura, Melissa de Azevedo, Caroline Seitenfus Symanski, Carla Cristine Müller, Sueli Teresinha Van Der Sand (orient.)* (Departamento de Microbiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A compostagem de resíduos orgânicos torna-se cada vez mais importante como alternativa no tratamento de resíduos domésticos, visto que o aumento da população acarreta também um aumento da produção destes resíduos, e um melhor entendimento deste processo é necessário para que se possa melhorar o sistema. Este trabalho tem como objetivo avaliar a sucessão da população bacteriana durante o processo de compostagem de resíduo orgânico ; comparar tais populações em leira que recebeu apenas resíduo orgânico doméstico com uma que foi enriquecida com rejeito vegetal, a fim de avaliar a validade de tal procedimento. As coletas estão sendo realizadas com intervalos de 15 dias e se estenderão por um período mínimo de 90 dias. Até o momento foram realizadas quatro coletas. São analisados em cada coleta: coliformes totais, coliformes fecais, enterococos, contagem de heterotróficos e isolamento de colônias bacterianas em placas de Petri contendo 8 diferentes meios de cultura entre seletivos e não seletivo, sendo as amostras são preservadas em glicerol para posterior identificação. Para a realização destas análises são realizadas diluições seriadas a partir de uma solução de 10g de composto em 90 mL de água. Até o momento, os dados mostram uma menor contagem de heterotróficos no resíduo misto e também um menor número de coliformes totais e fecais. O número de coliformes e enterococos está diminuído nas duas leiras no decorrer das coletas indicando uma eficiência no processo de sanitização do composto. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

148

PESQUISA DE ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE PAENIBACILLUS SPP ISOLADOS DE AMOSTRAS DE SOLO E ÁGUA. *Sinara Artico, Raquel Homrich Lorentz, Gertrudes Corção (orient.)* (Microbiologia, ICBS, UFRGS).

As bactérias do gênero *Paenibacillus* são isolados de uma grande variedade de ambientes, como água, solo, rizosferas, materiais vegetais. Este grupo tem como característica a produção e secreção de antimicrobianos e compostos antifúngicos inibidores de vários patógenos animais e vegetais. Essa habilidade é de grande importância, pois tais bactérias podem agir como biocontroladores de microrganismos fitopatógenos e tornar-se fontes de novas drogas contra patógenos humanos e animais. O presente trabalho tem como objetivo caracterizar isolados de *Paenibacillus* spp produtores de substâncias antimicrobianas a fim de encontrar novas espécies de bactérias que sejam utilizadas no controle biológico e na indústria farmacêutica. Até o momento sete das dezessete espécies de *Paenibacillus*, isoladas de amostras de solo e água, *P.azotofixans*, *P.validus*, *P.chibensis*, *P. koreensis*, *P. glucanolyticus*, *P. illinoiensis*, *P. alginolyticus* foram testadas frente a espécies de bactérias controle patógenas vegetais e animais, *Staphylococcus aureus*, *Citrobacter freundii*, *Listeria innocua*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *P. putida*, *Shigella sonnei*, *Burkholderia cepacia*, *Enterobacter cloacae* nos tempos 24h, 36 h e 48 h de incubação. As zonas de inibição foram medidas em milímetros. *P. chibensis* apresentou melhor ação antimicrobiana, inibindo o crescimento de seis das nove espécies controle nos tempos de 24 e 36 horas. *P.azotofixans*, *P.glucanolyticus* e *P.alginolyticus* não produziram zonas de inibição, *P. validus* e *P.illinoiensis* inibiram apenas *S. aureus* em todos os tempos de incubação e *P. koreensis* apresentou boa atividade inibitória em *P.putida*, *E. cloacae* e *C.freundii* em todos os tempos de incubação. Estão sendo testadas outras espécies de *Paenibacillus* frente às mesmas bactérias controle. (CAPES).

149

INIBIÇÃO DA FOTOSÍNTESE EM CLOROFÍCEAS COMO INDICADOR DE TOXICIDADE DE EFLUENTES E ÁGUAS SUPERFICIAIS. *Alexsandra Cristina Fontanella, Claudete Gorczewski Chiochetta, Alois Eduard Schäfer (orient.)* (Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde, Centro de Ciências Biológicas, UCS).

Na Serra Gaúcha há um crescimento de áreas de pastagem transformadas em monoculturas e áreas de plantio. Estas áreas, utilizadas para a produção agrícola intensiva, representam um risco ecológico ainda não estudado e avaliado para os recursos hídricos, decorrente da aplicação de defensivos agrícolas. Para avaliar o impacto de agentes químicos sobre organismos aquáticos e a qualidade de um determinado corpo d'água é realizado testes de toxicidade. Dentre os organismos mais recomendados para testes de avaliação da toxicidade aquática estão algas e bactérias. Algas são produtores primários dominantes na cadeia alimentar no ambiente aquático apresentando rápida resposta fisiológica. Os testes toxicológicos e ecotoxicológicos são padronizados internacionalmente, pela OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) e USEPA (Environmental Protection Agency USA). O

teste A-D, na sua aplicação ecotoxicológica, é uma combinação de testes de orientação isolados, juntando a observação de efeitos nos processos autotróficos e heterotróficos básicos em um ecossistema aquático, sendo de baixo custo e apropriado para um monitoramento de uma grande quantidade de amostras. O presente trabalho tem como objetivo o estabelecimento de uma rotina de laboratório e a interpretação da inibição da fotossíntese de uma suspensão de clorofíceas como critério da avaliação ecotoxicológica de efluentes e águas superficiais. A partir de uma cultura mãe mantida aerada e diluída regularmente em crescimento constante, prepara-se a cultura para o inóculo. A produção mínima de oxigênio no controle deve ser de 5mg/l de oxigênio para que o teste tenha validade. O crescimento das culturas e a taxa de sua fotossíntese são controlados diariamente. São apresentados os resultados dos primeiros testes com substâncias tóxicas (pesticidas) utilizadas na região.

150

BANCO DE DADOS BIOLÓGICOS, FÍSICO-QUÍMICOS DE ÁGUAS SUPERFICIAIS DA REGIÃO DA SERRA GAÚCHA E DA PATRULHA AMBIENTAL. *Cláudia Concer Viero, Alois Schäfer (orient.)* (Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde, Centro de Ciências Biológicas,

UCS).

Em estudos de longo prazo sobre ecossistemas são colecionados grande quantidade de dados decorrente da análise de inter-relações complexas e da extensão de parâmetros bióticos e abióticos levantados. Nos estudos da avaliação do espaço ecológico faz-se necessário vincular os dados temáticos às informações geográficas, armazenando e permitindo a visualização e a interpretação dos parâmetros relacionados ao objetivo da pesquisa a ser feita. O Sistema de Informação Geográfica Regional Ambiental (SIGRA) da Universidade de Caxias do Sul (UCS), está apoiado em uma base cartográfica digital, em um modelo tridimensional de paisagem e em um banco de dados relacionado. Um banco de dados de um sistema de informação geográfica é uma coleção de dados que encontram-se relacionados de forma lógica e que são administrados por um sistema de gerenciamento próprio. Além da capacidade de armazenar, administrar e regular o acesso de grandes quantidades de informações, um banco de dados fornece possibilidades adicionais de processamento estatístico, interpretação e visualização dos dados, com objetivo de se obter um relatório das incidências ambientais presentes na região da Serra Gaúcha. Para o banco de dados do SIGRA foram elaborados um Banco de Dados Físico-Químico, um de Dados Biológicos e outro em Convênio com a Patrulha Ambiental. Os dados físico-químicos das análises de água são transformados automaticamente em metadados sob forma do Índice Químico, os dados biológicos sobre a presença de famílias indicadoras da qualidade da água resultam em índices biológicos. A Coleção Científica de macroinvertebrados está relacionada com o Banco de Dados Biológicos e atualmente apresenta 1252 registros. O Banco de Dados Físico-Químicos encontra-se com 496 registros e o Banco da Patrulha Ambiental com 140 registros. O objetivo final da pesquisa é disponibilizar a consulta dos dados e visualização da coleção via on-line. (FAPERGS/IC).

151

INIBIÇÃO DA DECOMPOSIÇÃO BACTERIANA DE PEPTONA COMO CRITÉRIO PARA A AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE DE EFLUENTES E ÁGUAS SUPERFICIAIS. *Cláudia Fernanda Casara, Claudete Gorczewski Chiochetta, Alois Eduard Schäfer (orient.)* (Ciências Biológicas

e da Saúde, Centro de Ciências Biológicas, UCS).

A Serra Gaúcha apresenta um crescimento de áreas de pastagem transformadas em monoculturas e áreas de plantio. Estas áreas, utilizadas para a produção agrícola intensiva, representam um risco ecológico ainda não estudado e avaliado para os recursos hídricos, decorrente da aplicação de defensivos agrícolas. Para avaliar o impacto de agentes químicos sobre organismos aquáticos, bem como, a qualidade de um determinado corpo da água são realizados testes de toxicidade. Dentre os organismos mais recomendados para testes de avaliação da toxicidade aquática estão algas e bactérias. Bactérias aeróbias representam os processos da decomposição de matéria orgânica dissolvida sob consumo de oxigênio dissolvido (DBO) e mostram uma resposta fisiológica rápida em ambientes contaminados. Os testes toxicológicos e ecotoxicológicos são padronizados internacionalmente, pela OECD, USEPA e ISO. O teste A - D, na sua aplicação ecotoxicológica, é uma combinação de testes de orientação isolados, juntando a observação de efeitos tóxicos nos processos autotróficos e heterotróficos básicos em um ecossistema aquático, sendo de baixo custo e apropriado para um monitoramento de uma grande quantidade de amostras. O presente trabalho tem como objetivo o estabelecimento de um rotina de laboratório e a interpretação da inibição de bactérias aeróbias adaptadas ao consumo de peptona como critério da avaliação ecotoxicológica de efluentes e águas superficiais. A cultura das bactérias adaptadas à decomposição de peptona e feita um aquário de 35 L, alimentadas com 150 mg de peptona. A estabilidade da suspensão é verificada a DBO diariamente. O teste é realizado com uma DBO mínima de 5mg/L no controle, com temperatura de 20°C no escuro. Calcula-se a inibição do consumo de oxigênio provocada pela substância. Está incluída uma série de testes preliminares para detectar a sensibilidade do teste à substâncias nocivas utilizadas na região. Primeiros testes mostram uma alta sensibilidade do teste de dissimilação ao Glifosato.

152

ELABORAÇÃO DE MAPAS TEMÁTICOS DE DADOS AMBIENTAIS NA REGIÃO DA SERRA GAÚCHA E CAMPOS DE CIMA DA SERRA NO SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA REGIONAL AMBIENTAL (SIGRA). *Renata Pereira, Alois Schäfer (orient.)* (Departamento de Ciências Biológicas, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, UCS).

Diante da necessidade de um maior conhecimento das condições ambientais da região visando o desenvolvimento sustentável e delimitação de áreas de preservação, vê-se no Sistema de Informação Geográfica (SIG) uma importante ferramenta para produção deste conhecimento e meio de troca do mesmo entre entidades, pesquisadores e sociedade. O presente trabalho se refere à elaboração da base cartográfica e aplicação do SIGRA em estudos ambientais na região de Camará do Sul, Rio Grande do Sul. A base geográfica digital foi elaborada a partir de cartas topográficas do Exército na escala de 1:50.000 e 1:250.000. Os dados ambientais, que se referem principalmente à limnologia e de ocorrências ambientais da Patrulha Ambiental, são inseridos em banco de dados Acess e relacionados com o SIG através das coordenadas geográficas. Foram utilizados os softwares Arc View e Spring e um banco de dados Acess. O banco de dados permite a atualização contínua das informações geradas garantindo maior precisão. Através da projeção e sobreposição das informações desejadas sobre a base cartográfica foram elaborados mapas temáticos digitais sobre qualidade da água, ocorrência da fauna e incidências ambientais. Utiliza-se, principalmente, metadados, elaborados através do processamento e da interpretação dos dados originais. Além de mapas temáticos, foram elaborados modelos tridimensionais do terreno, úteis em avaliações de impactos e riscos ambientais em ecossistemas límnicos e terrestres em regiões de alta dinâmica de relevo como a área de estudo. O geoprocessamento dos dados levantados foi iniciado para que se determine áreas de risco ambiental na região. Dados limnológicos e morfológicos das lagoas costeiras do RS foram inseridos no banco de dados e a área digitalizada e georreferenciada, tornando possíveis análises de geoprocessamento dos mesmos e formando uma base digital para novos estudos. As informações estão sendo disponibilizadas na página eletrônica da Universidade de Caxias do Sul (www.ucs.br/inbi/sigra/index.htm). (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 17 Genética Vegetal I

153

MICROPROPAGAÇÃO DE VRIESEA GIGANTEA E VRIESEA PHILIPPOCOBURGII (BROMELIACEAE): ESTRATÉGIA PARA A PRODUÇÃO DE PLANTAS. *Adriana Vieira Matos, Julia Winck de Oliveira, Anelise Machado da Silva, Annette Droste (orient.)* (Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais, UNISINOS).

As bromélias vêm sendo utilizadas largamente para fins ornamentais. A coleta predatória contribui para o aumento da taxa de plantas vulneráveis, como ocorre com bromélias nativas do RS. A propagação in vitro é uma alternativa para a produção de plantas, o que contribui para aliviar a pressão sobre as populações naturais, viabilizando a exploração comercial sem esgotar as reservas naturais. O objetivo do trabalho foi de estabelecer um protocolo eficiente para a multiplicação in vitro de *V. gigantea* e *V. philippocoburgii*. Sementes foram retiradas de cápsulas maduras esterilizadas e colocadas em placas com meio de germinação Knudson, contendo sais K, 2% sacarose, 1, 2% agar, pH 6, 4. Após 45 dias, foram contadas as sementes que haviam dado origem a brotos. Estes foram transferidos para tubos contendo meio de multiplicação (meio K adicionado de 2 mg/L BAP e 0, 5 mg/L ANA). Após quatro subculturas mensais, foram contados os brotos adventíceos/planta. Os brotos foram transferidos para meio de regeneração (meio K adicionado de 0, 5% carvão ativo e 0, 2 mg/L ANA). As plantas foram aclimatadas e transferidas para vermiculita. Em um segundo experimento, sementes foram germinadas em meio básico MS, com pré-tratamento de frio de 7, 14 e 21 dias. Foram testados dois meios de multiplicação: MS (sais e vitaminas MS, 2 mg/L BAP, 0, 5 mg/L ANA, 2% sacarose, 1, 2% agar, pH 6, 4) e ½ MS (meio MS com sais macronutrientes em metade de sua concentração original). Os pré-tratamentos de frio não diminuíram a capacidade de germinação de *V. gigantea*, que sempre foi de 90% ou mais, indicando a possibilidade da estocagem de cápsulas. Apesar dessa espécie ter apresentado uma maior porcentagem de germinação no meio K do que *V. philippocoburgii* (99% e 89%, respectivamente), sua capacidade de multiplicação nesse meio foi significativamente menor quando comparada com *V. philippocoburgii* (média de 0, 55 e 3, 60 brotos/planta, respectivamente). Todas as plantas de *V. philippocoburgii* formaram brotos adventíceos, enquanto que, para *V. gigantea*, somente 50% das plantas multiplicaram. O meio MS permitiu uma maior média de brotos adventíceos para *V. gigantea* (3, 1 em MS e 1, 6 em ½ MS), indicando que a espécie necessita de maiores concentrações de sais. Em regeneração, a adição de carvão levou ao desenvolvimento da parte aérea e ao enraizamento das plantas. Plantas de ambas as espécies foram estabelecidas com sucesso ex vitro.

154

MEIOS NUTRITIVOS PARA INDUÇÃO À ANDROGÊNESE NO CULTIVO IN VITRO DE MICRÓSPOROS E GRÃOS DE PÓLEN DE SOJA. Bianca de Camargo Forte, Lia Rosane Rodrigues, Maria Helena Bodanese-Zanettini (orient.) (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

Através da androgênese, é possível gerar plantas haplóides e duplo-haplóides de grande importância para a pesquisa e o melhoramento genético das espécies cultivadas. O potencial de regeneração dos extratos parietais da antera é o maior obstáculo ao estudo da androgênese em soja (*Glycine max* L. Merrill), por isso, nossa equipe desenvolveu uma técnica para isolamento dos micrósporos e grãos de pólen, o que viabilizou o estudo da resposta androgenética na ausência dos tecidos somáticos diplóides. Empregando esta técnica, combinações de três meios de indução foram testadas, visando acionar a rota androgenética em suspensões de 5×10^4 células mL⁻¹ obtidas de diferentes cultivares. Foram testados os meios B5, MS (ambos com diferentes concentrações de sacarose e pHs) e PTA-15 modificado (em fase líquida ou dupla). Cada um dos três experimentos foi precedido por um teste-piloto. A viabilidade foi determinada pela reação à FDA aos 0 e 28 dias em ± 18000 células. Houve decréscimo acentuado na viabilidade dos micrósporos ao longo do cultivo, coincidindo com observações anteriores. A resposta ao cultivo foi avaliada ao microscópio ótico em ± 31000 células amostradas aos 0, 7 e 14 dias. Apesar dos meios B5 e MS serem recomendados para androgênese em cultivo de anteras de soja, os melhores resultados foram obtidos em meio PTA-15, com a formação de micrósporos multicelulares na cultivar Uirapuru. Assim, variações deste meio serão testadas nos próximos experimentos, visando ao desenvolvimento de um protocolo (Subvenções: FAPERGS, CNPq).

155

O GÊNERO SENNA MILL. (LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE-CASSIEAE) NO SUL DO BRASIL: ESTIMATIVA DA VIABILIDADE E MEDIDAS DE GRÃOS DE PÓLEN. Biane de Castro, Elaine Biondo, Silvia Teresinha Sfoggia Miotto, Maria Teresa Schifino Wittmann (orient.)

(Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorol. Faculdade de Agronomia, UFRGS).

O gênero *Senna* Mill., subtribo Cassiinae, tribo Cassieae (Caesalpinioideae – Leguminosae) é pantropical e amplamente distribuído pelo mundo. Para o sul do Brasil são citadas cerca de 17 espécies, distribuídas pelas diferentes formações vegetais desde campos até florestas. Muitas espécies deste grupo são utilizadas na arborização urbana e como ornamentais. O gênero é taxonomicamente complexo, ainda necessitando de estudos de caracterização básica, como citogenéticos. Este trabalho, teve por objetivos estimar a viabilidade e medir grãos de pólen de 82 acessos de 17 espécies do gênero *Senna* (*S. neglecta*, *S. hirsuta*, *S. occidentalis*, *S. cernua*, *S. cf. tropica*, *S. araucarietorum*, *S. pendula*, *S. corymbosa*, *S. hilariana*, *S. oblongifolia*, *S. splendida*, *S. rugosa*, *S. pilifera*, *S. obtusifolia*, *S. multijuga*, *S. silvestris*, *S. alata*). As anteras de botões florais maduros, foram retiradas sob a lupa, esmagadas e os grãos de pólen corados com carmim propiônico. Foram analisados 1500 grãos por planta, de três lâminas diferentes, e medidos os eixos menor e maior de 20 grãos por acesso. Todas as espécies analisadas apresentaram viabilidade de pólen acima de 90%, com exceção de *S. hirsuta* (88, 65%), *S. corymbosa* (84, 6%), *S. hilariana* (81, 82) e *S. oblongifolia* (85, 06), sendo estas as primeiras informações quanto à fertilidade do pólen destas espécies no Brasil. Os grãos de pólen de todas as espécies analisadas são do tipo prolado-esferoidais, e apenas em *S. cernua* subprolados. Os maiores tamanhos foram observados em *S. cernua* (57, 51 (m e 68, 85 (m) e os menores foram em *S. multijuga* (37, 80 (m e 41, 71 (m). O tamanho dos grãos de pólen não foi um caracter taxonômico diagnóstico para estas espécies. A alta fertilidade do pólen indica uma boa fertilidade masculina, demonstrando que estas plantas poderiam ser utilizadas em possíveis cruzamentos controlados em eventuais programas de melhoramento e produção de sementes. (CNPq-Proj. Integrado).

156

ESCOLHA DE ANTIBIÓTICOS: UMA ALTERNATIVA PARA AUMENTAR A EFICIÊNCIA DA TRANSFORMAÇÃO DE SOJA [GLYCINE MAX (L.) MER.]. Fabricio Ferreira, Beatriz Wiebke, Annette Droste, Anette Droste (orient.) (Botânica, Cultura de Tecidos Vegetais, UNISINOS).

A soja é uma das culturas de maior importância econômica para o Brasil. Os métodos convencionais de cruzamento permitem apenas um melhoramento restrito das cultivares, justificando a utilização de técnicas moleculares de transformação *in vitro* para o aumento de produtividade. O sistema de transformação biolística & *Agrobacterium* apresenta a vantagem da inserção de um menor número de cópias de DNA no genoma vegetal, aliada ao potencial do bombardeamento como gerador de microferimentos, que aumentam o ancoramento das bactérias e a transferência de genes. Entretanto, a taxa de regeneração em plantas transformadas é baixa. Os antibióticos utilizados na eliminação da bactéria, associados ao genótipo vegetal, contribuem para tal. Assim, nosso objetivo foi avaliar o efeito de diferentes antibióticos utilizados na eliminação de *Agrobacterium tumefaciens* de tecidos embriogênicos transformados, a fim de identificar um antibiótico menos tóxico. Embriões somáticos foram proliferados a partir de cotilédones imaturos da cultivar Bragg e posteriormente transformados com a linhagem LBA4404 de *A. tumefaciens* que contém os genes *gusA*-intron e *hpt*. Esta transformação foi confirmada através da análise da expressão transiente. Após 48h, os conjuntos embriogênicos foram transferidos para meio D20 contendo os seguintes antibióticos: cefotaxima 500 mg/l, cefotaxima 350 mg/l, carbenicilina 1000 mg/l, carbenicilina 500 mg/l, cefotaxima 250 mg/l com vancomicina 250 mg/l e apenas D20 (controle). Para cada tratamento, foram utilizadas três placas com 10 conjuntos embriogênicos, cada. Os resultados indicarão o antibiótico mais adequado para a sobrevivência do tecido vegetal em futuros experimentos de transformação genética.

157

EMBRIOGÊNESE SOMÁTICA A PARTIR DE TECIDOS ESTAMINAIS DA SOJA. *Leandro Bernardes Iranço, Lia Rosane Rodrigues, João Marcelo S. de Oliveira, Jorge E. de A. Mariath, Maria Helena Bodanese-Zanettini (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

Até o presente, somente partes do embrião zigótico imaturo são empregadas como explantes para embriogênese somática de soja. Nossa equipe comprovou anteriormente, que tecidos estaminais de soja formam estruturas embriogenéticas (EEs) quando cultivados em meio B5 enriquecido com componentes orgânicos, sacarose, Phytigel® e fitorreguladores, pH 6, 4. Por isso, dois testes foram realizados visando promover embriogênese somática nos estames. No teste 1, foram comparados como explantes iniciais: anteras (A), filetes (F) e estames (E) de botões florais imaturos da cultivar Bragg. Alguns explantes responderam ao cultivo e formaram calos, em cujo interior diferenciaram-se elementos traqueais. A partir destes elementos, organizaram-se EEs. F e E mostraram calogênese mais intensa. Entretanto, A apresentou maior proporção de calos embriogenéticos. Tal diferença pode ser atribuída à grande dinâmica fisiológica e de desenvolvimento do tapete e dos micrósporos. Com base no melhor desempenho de A, anteras em tetrade das cultivares IAS-5 e Conquista foram estabelecidas em meios com diferentes combinações dos fitorreguladores: 2, 4-D, BA, GA3 e ABA, constituindo o teste 2. Amostragens foram feitas aos 15, 30 e 60 dias de cultivo para acompanhamento histológico. A análise da variância não detectou diferença entre cultivares quanto à proporção de anteras embriogenéticas. O GA3 exerceu papel efetivo sobre a formação de EEs, de acordo com o momento de exposição. O pequeno número de EEs que alcançaram o estágio cotiledonar não permitiu inferência sobre os efeitos dos tratamentos na histodiferenciação. Em função da pequena diferença entre os tratamentos, outras combinações de meio de cultivo com esses fitorreguladores devem ser estudadas (Subvenções: CNPq, FAPERGS).

158

AVALIAÇÃO DO PÓLEN P EM QUATRO HÍBRIDOS DE MILHO. *Luana Olinda Tacuátia, Camila Martini Zanella, Kelly Cristiani Silva de Deus, Ana Paula de Moraes, Fernanda Bered, Eliane Kaltchuk dos Santos (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

O milho (*Zea mays* L.) é uma cultura de reconhecida e ampla importância econômica e industrial. A produção de plantas haplóides via processo androgenético pode auxiliar na obtenção de novas linhagens puras que podem ser utilizadas como progenitoras no desenvolvimento de cultivares híbridos. Além disso, com a haplodiploidização da planta é possível agilizar o processo de mapeamento genético. Um dos fatores associados à competência androgenética é a presença de micrósporos atípicos chamados de “pólen P” os quais encontram-se atrasados em relação à ontogenia dos grãos normais. São reconhecidos por serem menores, fracamente corados, possuírem exina fina e citoplasma atenuado. Este trabalho tem por objetivo verificar a frequência de pólen do tipo P em quatro diferentes genótipos de milho. Para este estudo foram empregados os genótipos De Kalb 205, De Kalb XL330, Pioneer 32R21 e Pioneer 3063 cultivados em dois locais diferentes, campo e câmara de crescimento. Para a análise citológica foram coletados pendões após a emergência, sendo estes fixados em 3:1 (etanol:ácido acético glacial) e armazenados à 4°C. A partir de 15 espiguetas por pendão foi retirada a antera maior de cada espiguetas e estas usadas no preparo das lâminas. O material foi corado com carmim propiônico 0, 6% e as lâminas seladas com cera de abelha e breu (4:1). Foram feitas contagens de todos os grãos de pólen presentes nas lâminas, classificando-os em: normais com amido, tipo P, estourados/vazios. Estão sendo concluídas também as medições dos grãos de pólen, sendo tomado como parâmetro o diâmetro polar de 300 grãos por genótipo, por categoria. Os dados obtidos a partir das contagens foram submetidos ao teste ANOVA com transformação $\log(x + 1)$, mostrando interação entre genótipo e local de crescimento ($F = 22, 122$; $p = 0, 000$). A média mais alta de grãos de pólen do tipo P foi observada no genótipo De Kalb 205 crescido a campo, enquanto a mais baixa foi observada no genótipo Pioneer 3063 crescido a campo. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

159

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL EMBRIOGÊNICO DE DOZE CULTIVARES DE SOJA (GLYCINE MAX (L.) MERRILL) EM DOIS LABORATÓRIOS. *Marta Krafta, Guilherme Leitão Duarte, Daniel Antunes Baldasso, Taiana Luize Baldissera, Marta Bencke, Vanessa Sawatzky Lampe, Annette Droste, Maria Helena Bodanese Zanettini (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

A soja permanece altamente recalcitrante à transformação devido à dificuldade em obter plantas a partir dos tecidos transformados. Estabelecemos em nossos laboratórios um sistema de transformação de soja via bombardeamento, utilizando como alvo o tecido embriogênico. Entretanto, o pequeno número de plantas regeneradas permanece como o ponto crítico. A resposta genótipo-dependente exige uma busca continuada por cultivares com potencial máximo de regeneração. Visando a otimização do protocolo, o presente trabalho tem por objetivo testar a resposta à indução de embriogênese somática, proliferação do tecido embriogênico e regeneração de genótipos de soja. O experimento vem sendo executado paralelamente nos Laboratórios de Cultura de Tecidos da UFRGS e da UNISINOS. Estão incluídas no estudo 12 cultivares recomendadas para o RS: Bragg, BRS 133, BRS 137, BRS 153, BRS 154, BRS Torena, CD 201, Conquista, Embrapa 48, IAS 5, Macota e BRSMG Vencedora. Os cotilédones foram excisados de sementes imaturas (3-5 mm) e colocados em meio de indução. Em cada laboratório, foram preparadas cinco placas, contendo vinte cotilédones cada, por cultivar. Quarenta e cinco dias após o início da cultura, a resposta de cada cotilédone foi avaliada seguindo-se o escore: 0 = não embriogênico; 1 = 1 a 5 embriões visíveis; 2 = 6 a 15 embriões; 3 = mais de 15 embriões. A cultivar IAS 5, que tem sido utilizada em outros trabalhos, apresentou um escore médio ($Lab1 = 0$,

88; Lab2 = 0, 85) nos dois laboratórios. Foram identificadas cultivares com escores superiores, tais como a CD 201 (1, 03/1, 30) e a BRS Torena (1, 35/1, 45). Em um dos laboratórios, ainda se destacaram as cultivares BRS 153 (1, 45) e Bragg (1, 24). Trabalhos anteriores têm mostrado que o potencial de indução de embriões é independente do potencial de proliferação; bem como do potencial de regeneração de plantas. Tivemos sucesso no estabelecimento de culturas embriogênicas, com adequado potencial de proliferação, em 10 cultivares. Estas cultivares serão avaliadas quanto ao potencial de regeneração de plantas. (FAPERGS/IC).

160

MULTIPLICAÇÃO IN VITRO DE VRIESEAS (BROMELIACEAE). *Priscilla Mena Zamberlan, Silvia Nair Cordeiro Richter, Maria Helena Bodanese Zanettini, Eliane Kaltchuk dos Santos (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

A família Bromeliaceae, típica das Américas, é composta por plantas que apresentam elevado potencial ornamental. A utilização de certas espécies vem crescendo progressivamente, o que demanda aumento na sua produção, para evitar extrativismo ainda maior. O uso de técnicas biotecnológicas surge então como estratégia a ser empregada na conservação de tais recursos genéticos. O presente trabalho tem por objetivos testar a eficiência de diferentes meios de cultura e o efeito da metodologia de seccionamento transversal de plântulas na multiplicação de espécies nativas de bromélias. Foram utilizadas sementes maduras de *Vriesea friburgensis*, *V. scalaris*, *V. vagans* e *V. procera* (2 plantas), germinadas em meio Knudson. As plântulas obtidas foram inoculadas em meio MS semi-sólido com vitaminas de B5. Experimento 1 - Três diferentes combinações de reguladores de crescimento foram testadas: 1) 2mg/L BAP + 0, 01mg/L ANA + 1, 76mg/L Paclobutrazol; 2) 2mg/L BAP + 0, 4mg/L ANA + 1, 76mg/L Paclobutrazol; 3) 2mg/L BAP + 0, 4mg/L ANA. Para cada tratamento foram preparadas cinco placas de Petri com 19 sementes cada. Experimento 2 - Plântulas germinadas serão sujeitas a teste de seccionamento visando a multiplicação por quebra de dominância apical. Para tanto, as plântulas serão inoculadas em meio contendo a terceira combinação de reguladores de crescimento apresentada., sendo metade destas seccionadas transversalmente com bisturi. A resposta aos tratamentos de ambos os experimentos será avaliada pela contagem de brotos formados por explante. Os primeiros resultados obtidos referem-se às taxas de germinação nas diferentes espécies empregadas. Após 30 dias da data de inoculação das sementes, foi verificada taxa de germinação de 89, 98% em *V. scalaris*. Nas plantas 1 e 2 de *V. procera* as taxas foram de 92, 51% e 96, 84%, respectivamente. Em virtude da germinação ter se mostrado mais lenta em *V. friburgensis* e em *V. vagans*, a avaliação foi feita 60 dias após a inoculação, tendo sido verificadas taxas de germinação de 85, 21% e 43, 29% para as referidas espécies. (FAPERGS/IC).

161

EXPRESSÃO DE FERRITINA EM DUAS CULTIVARES DE ARROZ (ORYZA SATIVA). *Ricardo Jose Stein, Janette Palma Fett (orient.)* (Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, UFRGS).

Expressão de Ferritina em Duas Cultivares de Arroz (*Oryza sativa*). Ricardo José Stein & Janette Palma Fett (Laboratório de Fisiologia Vegetal, Departamento de Botânica, Instituto de Biociências – UFRGS). As ferritinas são proteínas globulares compostas de 24 subunidades. Em seu interior podem aprisionar até 4500 átomos de ferro. São amplamente distribuídas nos mais diversos organismos (plantas, animais e bactérias), sempre envolvidas na homeostase do ferro. Sua expressão está relacionada com o acúmulo celular de ferro e de peróxido de hidrogênio, produto gerado através da reação de Fenton. O excesso de ferro está relacionado com a degradação de macromoléculas orgânicas, como lipídeos de membranas e ácidos nucleicos decorrentes da geração de espécies reativas de oxigênio. Em solos ricos em ferro e com sistemas de plantio com alagamento, que aumentam a disponibilização do nutriente, podem ocorrer perdas na produção entre 10 e 15% devido ao estresse por excesso de ferro, dependendo da cultivar utilizada. Buscando investigar o envolvimento da expressão de ferritina em arroz com mecanismos de tolerância, foram utilizadas duas cultivares caracterizadas pelo Instituto Riograndense de Arroz (IRGA) de acordo com a sua susceptibilidade ao excesso de ferro - Epagri 108 (resistente) e Irga 409 (sensível). As plantas foram expostas a estresse por excesso (500 ppm de ferro) e deficiência de ferro (com a adição de ferrozina – um agente quelante de ferro), sendo posteriormente o RNA total extraído para as análises de expressão em experimentos utilizando a técnica de “Northern Blot”. Estudos relacionados com os mecanismos de resistência e compreensão da homeostase de ferro em arroz podem ser de grande importância para o melhoramento convencional e para a transformação genética de arroz. (CNPq-PIBIC-UFRGS, FAPERGS, CNPq).

162

EFEITO DO ÁCIDO ABCSÍCICO (ABA) NA MATURAÇÃO DE EMBRIÕES SOMÁTICOS DE SOJA [GLYCINE MAX (L.) MERRILL]. *Ricardo Luis Mayer Weber, Sidia Maria Callegari Jacques, Maria Helena Bodanese Zanettini (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

A embriogênese somática é um sistema muito utilizado para obtenção de material vegetal alvo para a transformação genética. Para a soja uma limitação desta técnica é a baixa taxa de regeneração em plantas. A obtenção de um protocolo eficiente para transformação genética, necessita do aperfeiçoamento do sistema de regeneração das plantas in vitro. Dados da literatura mostram que o ABA estimula o acúmulo de proteínas em embriões e quando aplicado nos estádios iniciais do desenvolvimento favorece a produção de embriões somáticos normais, aumentando a taxa de regeneração. Este estudo foi realizado visando a otimização do protocolo de regeneração para cultivares de soja.

Foram testadas as cultivares Conquista e IAS-5. Partiu-se de conjuntos de embriões globulares secundários, oriundos de cotilédones imaturos, mantidos em meio de proliferação (D20). O ABA foi testado em dois estádios do desenvolvimento do embrião: na proliferação e na maturação. Por cultivar, foram preparadas 16 placas com 4 conjuntos de embriões. Oito placas continham ABA (50M) adicionado ao meio D20, as demais continham meio D20 sem ABA. Após 30 dias, os conjuntos de embriões foram transferidos para meio de maturação (MSM6). Nesta etapa, cada grupo original de 8 placas foi subdividido em dois grupos de 4 placas contendo meio MSM6 com ou sem ABA. Após mais um mês, todos os conjuntos de embriões foram transferidos para meio MSM6 sem ABA, onde permaneceram por mais 30 dias. No final desta etapa os embriões histodiferenciados foram contados e classificados quanto à morfologia. Para avaliar o potencial de regeneração, 100 embriões por tratamento/cultivar, foram dessecados e colocados em meio de regeneração (MSO). Em ambas as cultivares foi verificada uma redução no número de embriões histodiferenciados nos tratamentos que continham ABA no meio de proliferação, bem como um leve aumento na proporção de embriões dos tipos morfológicos com maior capacidade de regeneração. Para IAS-5 o tratamento com ABA em ambos os meios mostrou-se mais eficaz, com uma taxa de regeneração de 42%. Para Conquista o ABA não alterou a taxa de regeneração. A ação do ABA parece ser genótipo-dependente. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

163

MICROPROPAGAÇÃO E CULTURA DE TECIDOS DE LAVANDA DENTATA (LAVANDULA DENTATA). *Roberta Basso, Luciana Bavaresco Andrade, Sergio Echeverrigaray (orient.)* (Departamento de Ciências Biológicas, Instituto de Biotecnologia, UCS).

Lavanda dentata é uma planta aromática, herbácea, perene da família Lamiaceae. Visando o crescente interesse no cultivo de plantas aromáticas e medicinais, assim como a uma alternativa a agricultores da região e à grande carência de trabalhos com lavanda dentata, este trabalho objetivou, primeiramente, testar duas diferentes auxinas (IBA e NAA) nas dosagens (0; 0, 1; 0, 2; 0, 5 e 1, 0mg/l) para enraizamento. Foram analisadas as variáveis: altura de planta, número de brotos, número de raízes e comprimento da raiz maior. Os melhores resultados para esse ensaio foram obtidos com o regulador NAA. Para a variável altura da planta, as dosagens de 0, 2, 0, 5 e 1, 0mg/l de NAA não diferiram significativamente; já para o número de raízes, o melhor resultado foi 1, 0mg/l de NAA. Para a variável número de brotos, o melhor resultado obtido foi 1, 0mg/l de IBA. Em ensaio posterior, foram testadas duas dosagens de BA (0, 5 e 1, 0mg/l) combinadas com três dosagens de IBA (0, 2; 0, 5; 1, 0mg/l) e duas concentrações de NAA (0, 2 e 0, 5mg/l) cujas variáveis analisadas foram altura da planta e número de brotos. Como melhor resultado para este ensaio, obtivemos a combinação de 0, 5mg/l de BA+0, 5mg/l de IBA para ambas as variáveis analisadas, demonstrando que a interação citocinina/auxina é significativa para Lavandula dentata. Também foram realizados ensaios de manutenção e regeneração de calos onde foram testadas dosagens de 0, 5 e 1, 0mg/l 2, 4-D com e sem a presença de BA nas concentrações de (0, 2; 0, 5 e 1, 0mg/l). Avaliaram-se as variáveis peso e tamanho do calo. Para a variável peso, foi obtida a combinação de 1, 0mg/l 2, 4-D+ 0, 2mg/l BA; já para o tamanho não houve diferença significativa entre os tratamentos avaliados. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 18

Biologia Celular

164

EXPRESSÃO E LIBERAÇÃO DE GLICOESFINGOLIPÍDIOS EM UM MODELO DE HEMATOPOIESE EXTRAMEDULAR. *Alice Vogel Pires, Cláudia M.B. Andrade, Ana Luíza Ziulkoski, Radovan Borojevic, Vera M.T.Trindade, Fatima Theresinha Costa Rodrigues Guma (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A hematopoiese é o processo de produção das células sanguíneas. Em adultos ocorre na medula óssea e é regulado por citocinas e pela associação física entre progenitoras hematopoiéticas e o estroma. Em situações patológicas, a hematopoiese pode ser deslocada para o fígado e o baço. As células isoladas de granulomas fibrosos de fígado de camundongo com infecção esquistossomal constituem o estroma conhecido como GR, o qual suporta a hematopoiese. Os gangliosídeos, sialoglicosfingolipídios, têm sido relacionados com a regulação da proliferação e diferenciação hematopoiética. Neste trabalho, nós analisamos a expressão e a liberação (shedding) de gangliosídeos pelas células GR(WT) e GR(IFN-(R%)) e a capacidade desses estromas em sustentar a proliferação de precursoras hematopoiéticas (FDCP-1) através de coculturas. As células foram mantidas em condições apropriadas, os lipídios foram extraídos com C:M, purificados em coluna Sep Pack C18, submetido a CCD e revelados com resorcinol-HCl. Nos experimentos de marcação metabólica, as células foram incubadas com [3H]galactose 10 (Ci/mL por 12 h e os lipídios radioativos visualizados por fluorografia. As bandas cromatográficas foram quantificadas por densitometria. O shedding dos glicolipídios foi analisado após 48h do período de marcação. Os resultados mostram que os dois estromas expressam e liberam os gangliosídeos GM3, GM2, GM1 e GD1a, mas em proporções diferentes, já a FDCP1 expressa principalmente gangliosídeos complexos (GM1 e GD1a). Os experimentos de cocultura mostram que a proliferação das FDCP1 foi maior e mais precoce com o estroma GR(IFN-(R%)). Nossos resultados sugerem a

existência de uma relação entre a expressão de GM3 e a capacidade de sustentação da hematopoiese. (PROPESQ-UFRGS; Fapergs, CNPq, Instituto do Milênio de Bioengenharia Tecidual).

165

RESVERATROL INIBE A PROLIFERAÇÃO DA CÉLULA ESTRELADA HEPÁTICA MURINA (GRX) ENVOLVIDA NA FIBROSE. *Aline Gerlach, Izabel Cristina Custodio de Souza, Fátima Costa Rodrigues Guma, Carmem Gottfried, Radovan Borojevic, Regina Maria Vieira da Costa Guaragna (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A fibrose hepática envolve um processo multicelular complexo, apresentando distúrbios no turnover dos componentes da matriz extracelular. Estratégias terapêuticas para a fibrose, têm focalizado a célula estrelada hepática (HSC) como alvo de estudo. No fígado normal as HSCs são quiescentes e podem ser identificadas pela presença de gotas lipídicas contendo vitamina A. Em resposta a uma injúria ou inflamação elas são 'ativadas', transformadas em miofibroblastos altamente proliferativos. Tem sido relatado que o estresse oxidativo promove a ativação das células HSCs, aumentando a proliferação celular e a síntese de colágeno. Este processo pode ser suprimido pelo tratamento com compostos antioxidantes. Resveratrol, um antioxidante natural (encontrado no chá e vinho tinto) apresenta potencial terapêutico, e seu efeito sobre a fibrose hepáticas precisa ser elucidado. Neste projeto utilizamos a linhagem celular GRX caracterizada como HSC murina. Para avaliar a proliferação celular e morfologia foi realizado tratamento agudo (24 h de incubação com Resveratrol nas concentrações de 1 e 10(M) e tratamento crônico (1, 5 e 7 dias de cultivo com Resveratrol 1, 10 e 100nM, 1 e 100(M). A análise dos efeitos do Resveratrol sobre a proliferação celular foi determinado por contagem do número de células, incorporação de [3H] timidina e por BrdU. Avaliamos a morte celular por coloração de exclusão com Trypan blue e por quantificação da Lactato Desidrogenase. Os resultados revelaram que o tratamento crônico provocou inibição significativa na proliferação destas células, (concentrações de 10nM-1(M), mantendo a integridade celular. Observamos que a partir do 3º dia de tratamento com Resveratrol ocorreu em algumas células a formação de gotas lipídicas, coradas com Oil Red O. O tratamento com Resveratrol sugere uma possível relação da inibição da proliferação celular com a mudança do fenótipo miofibroblástico para o lipocítico. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

166

ANTIINFLAMATÓRIOS NÃO-ESTERÓIDES (AINES) INIBEM A PROLIFERAÇÃO CELULAR NA LINHAGEM DE GLIOMA C6. *Andressa Bernardi, Maria Caroline Jacques-Silva, Richard Rodnight, Guido Lenz, Ana Maria Oliveira Batasttini, Joao Jose Freitas Sarkis (orient.)*

(Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Gliomas são os tumores primários do SNC mais freqüentes em adultos e crianças. Apesar do tratamento, esses tumores apresentam uma alta taxa de recorrência devido a sua alta proliferação, poder de invasão e resistência à radiação. Estudos recentes sugerem que a via de síntese de prostaglandinas, especificamente a atividade da enzima ciclooxigenase (COX), está envolvida na proliferação de tumores, embora sua função na patogênese do câncer não é clara. Neste trabalho, estudamos o efeito dos AINEs, fármacos inibidores da COX, na proliferação celular da linhagem de glioma de rato C6. As células foram mantidas a 37°C em incubadora contendo 5% de CO₂, em meio DMEM com 5% de soro fetal bovino até o dia dos tratamentos. Os tratamentos foram feitos com diferentes concentrações de paracetamol, indometacina, sulindaco e NS-398 por 24h, 48h e 72h. Todos os AINEs testados são clinicamente utilizados, com exceção do NS-398. Os IC₅₀ para cada droga após 48h de tratamento foram: 500(M para o paracetamol, 400(M para indometacina, 400(M para o sulindaco e 75 (M para o NS-398. Todas as concentrações testadas mostraram inibição da proliferação significativamente maior em relação ao controle. Nossos dados mostram que diferentes classes químicas de AINEs inibem a proliferação de células de glioma C6 de rato, de forma tempo e dose dependente. Mais estudos com modelos in vivo de gliomas de rato e também com linhagens de gliomas humanos são necessários para fornecer novas evidências da utilidade dos AINEs no tratamento quimioterápico dos gliomas. (Apoio: CNPq). (PROPESQ/UFRGS).

167

DISTRIBUIÇÃO DE GANGLIOSÍDIOS NAS FRAÇÕES DE MEMBRANA SOLÚVEL E INSOLÚVEL EM DETERGENTE EM LINHAGENS DO SISTEMA HEMATOPOIÉTICO. *Elisa Sisti, Ana Luiza Ziulkoski, Claudia Marlise Balbinotti Andrade, Vera Maria Treis Trindade, Radovan Borojevic, Fátima Costa Rodrigues Guma (orient.)* (Bioquímica, ICBS, UFRGS).

A hematopoiese, o processo de produção células sanguíneas, é modulada por hemopoietinas e desenvolve-se em microambientes estabelecidos entre estromas e progenitores hematopoieticos. Supõe-se que a interação entre os fatores de crescimento e os receptores seja controlada por complexos macromoleculares, constituindo frações de membrana insolúveis a detergente e ricas em glicosíngolipídios (GEM). O objetivo deste estudo foi determinar o perfil de glicosíngolipídios (GSLs) das linhagens FDCP-1, derivada de células precursoras mielóides, e AFT-024, representativa de estroma de fígado fetal murino – o qual suporta a hematopoiese, bem como a distribuição destes GSLs entre as frações de membrana solúvel (FS) e insolúvel (FI) a detergente. Para isso, as células foram cultivadas em condições adequadas e incubadas com 0, 5 (Ci/mL de [14C]- galactose por 12h. Para a determinação do perfil de GSLs os lipídios foram extraídos com C:M, purificados em coluna Sep Pack C18, submetidos a CCD, visualizados por fluorografia e quantificados por desnitometria. Para analisar a distribuição dos GSLs nas frações FS e FI , as células foram coletadas e tratadas com Triton X-100 1% por 1h a 4°C e centrifugadas 1h a 100000xg. Os lipídios

presentes no sobrenadante (FS) e no pellet (FI) foram extraídos por partição de Folch, purificados em colunas DEAE Sephadex A50 e Sep Pack C18 e analisados como descrito acima. As células FDCP-1 apresentam principalmente os gangliosídios GM1 e GD1a, proporções menores de GD1b, GD3, GM2, e apenas traços de GM3, sendo que todos os gangliosídios se distribuem entre as frações solúvel e insolúvel. As células AFT-024 apresentam grandes proporções de GM3 e GD1a, e quantidades menores de GM1, GM2 e CTH. Da mesma forma, os gangliosídios se distribuem entre FS e FI, mas proporções maiores de GM3 e GD1a são encontradas na fração insolúvel a detergente. (FAPERGS, PROPESQ-UFRGS, CAPES, FEEVALE, CNPq-IMBT).

168

RELAÇÃO ENTRE O GANGLIOSÍDIO GM3 E A HABILIDADE DE SUSTENTAÇÃO MIELOPOIÉTICA. *Mariana Carvalho dos Santos, Ana Luíza Ziulkoski, Cláudia Marlise Balbinotti Andrade, Vera Maria Treis Trindade, Radovan Borojevic, Fatima Theresinha Costa Rodrigues Guma (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Hematopoiese é o processo de proliferação e diferenciação das células sanguíneas e compreende interações moleculares entre células estromais e progenitores hematopoéticos. Moléculas carregadas negativamente, possivelmente gangliosídios, presentes na membrana plasmática das células estromais e/ou hematopoéticas são necessárias para a associação funcional entre GM-CSF, uma hemopoietina, e glicosaminoglicanos. Portanto, determinou-se os glicosífolipídios presentes em uma linhagem precursora mielóide (FDCP-1) e em células estromais que suportam ou não a hematopoiese (linhagens celulares S17 e SF-C3H, respectivamente). Culturas foram mantidas em condições apropriadas, os lipídios foram extraídos com clorofórmio:metanol (2:1, v/v), purificados em coluna Sep-Pack C18, submetidos a CCD e a porção ácido siálico dos glicolipídios foi revelada por resorcinol-HCl ou a porção carboidrato foi revelada por orcinol-H₂SO₄. Os resultados mostraram que o GM3 era o principal gangliosídeo na linhagem celular de medula murina (S17), enquanto GD1a foi o principal gangliosídeo nas células SF-C3H. Curiosamente, as células FDCP-1 apresentam GD1a, GM1 e apenas traços de GM3. A síntese de glicolipídios foi analisada por marcação metabólica com [14C]-galactose (0,5 Ci/mL, 12 h) e os lipídios radioativos foram extraídos, purificados, visualizados por fluorografia e quantificados por densitometria. O padrão de glicolipídios obtido foi: GM3, 70% e glicolipídio neutro, 20% nas células S17; GM3, 50% e GD1a, 40% nas células SF-C3H; GM1, 40% e GD1a, 60% nas células FDCP-1. A liberação (shedding) dos glicolipídios radioativos foi analisada após 48 h do período de marcação. Todas as linhagens celulares estudadas liberaram seus principais gangliosídios. Estes resultados e aqueles anteriormente mostrados para as linhagens celulares GR e AFT-024 sugerem que a alta expressão de GM3 poderia estar relacionada com a capacidade de um dado estroma de sustentar a hematopoiese. (PIBIC-UFRGS/CNPq, FAPERGS, PROPESQ-UFRGS, CAPES, CNPq-IMBT).

169

AVALIAÇÃO DO EFEITO LINFOPROLIFERATIVO DO VENENO DE CROTALUS DURISSUS TERRIFICUS (SERPENTES, VIPERIDAE) (LAURENTI, 1768). *Carolina Maria Alves Bastos, Eduardo Caberlon, Karla Barbosa, Moema Leitão de Araujo, Maria Lúcia M. Alves, Jarbas Rodrigues de Oliveira (orient.)* (Laboratório de Pesquisa em Biofísica - Dep. de Ciê, Faculdade de Biociências, PUCRS).

Ensaio *in vitro*, com veneno de serpentes (que possuem uma complexa composição) são uma alternativa interessante para estudos de toxicidade. O veneno de *Crotalus durissus terrificus* (v.C.d.t.), juntamente com suas propriedades citotóxicas, pode induzir alterações hemato-imunológicas. Pacientes picados por serpentes venenosas podem desenvolver síndrome da resposta inflamatória sistêmica. As células responsáveis pela resposta imune imediata são os linfócitos T e B. Nosso objetivo foi determinar a citotoxicidade e a possível ação imunomoduladora do v.C.d.t. em cultura de células mononucleares. O v.C.d.t., vindo do Núcleo de Ofiologia de Porto Alegre da Fundação Zoobotânica do RS, foi obtido de animais adultos, seco à vácuo e armazenado a -20°C. As células mononucleares de sangue periférico (PBMCs) foram isoladas por gradiente de centrifugação, suplementadas com RPMI 1640 e incubadas com veneno nas doses entre 0, 0002 e 30 (g/ml para verificar a citotoxicidade. Para a proliferação linfocitária foi utilizada PHA, mensurada por ELISA, e determinada pela técnica do MTT de Mosmann, (1983). Os resultados foram avaliados pelo teste ANOVA e expressos em média (E.P. e p<0.05 significativo. Para determinar o efeito do v.C.d.t sobre as PBMCs, a viabilidade celular foi estudada em 96h, a qual foi reduzida nas doses entre 0, 23 e 30 (g/ml (P<0.05). Observamos que nas células incubada com v.C.d.t. em doses não tóxicas, não ocorreu ação estimulatória nas PBMCs, não tendo atividade proliferativa. O v.C.d.t também diminuiu significativamente a proliferação celular nas concentrações entre 0, 23 e 30 (g/ml, por essa razão, sugerimos que o v.C.d.t. não apresenta efeito proliferativo *in vitro*. Os resultados demonstraram que um aumento nas concentrações do v.C.d.t. *in vitro*, na presença de PHA, está associada a uma proporcional redução nas PBMCs e o v.C.d.t. reduziu a linfoproliferação nas mesmas concentrações que apresentaram efeito citotóxico (entre 0, 23 e 30(g/ml). Portanto, o v.C.d.t. não apresentou efeito anti-proliferativo e este efeito inibitório na linfoproliferação, ocorreu devido à morte celular. O v.C.d.t., em nossos estudos *in vitro*, não tem ação inibitória na atividade da resposta imune celular, pois não apresentou ação anti-proliferativa nas PBMCs, na presença de PHA. Por fim, observamos um alto efeito citotóxico, uma ação não-proliferativa, nem anti-proliferativa, causada pelo v.C.d.t. *in vitro*, sobre as PBMCs. (CAPES).

170

EFEITO DO AGENTE REMOVEDOR DE MICOPLASMA (MRA) SOBRE A ATIVIDADE DA ENZIMA ARILSULFATASE A EM CULTURAS DE FIBROBLASTOS DE PELE. Luana Souza Sostruznik, Karen Castro, Fernanda Timm Souza, Roberto Giugliani, Janice Carneiro Coelho (orient.)

(Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Contaminações por micoplasma em culturas de fibroblastos são muito frequentes em laboratórios de cultivo celular. Este tipo de contaminação pode causar defeitos estruturais e mudanças no metabolismo da célula hospedeira (Gobel & Stanbridge, 1984). O objetivo deste trabalho foi determinar a influência do agente MRA (Mycoplasma Removal Agente – ICN) na atividade enzimática da enzima Arilsulfatase A. Foram utilizados fibroblastos de pele de pacientes controle, sendo estes divididos em dois grupos, um tratado e outro não tratado com o agente removedor de micoplasma (MRA). As células foram cultivadas em meio Ham F-10 até a confluência, coletadas com solução tripsina-EDTA, seguido de lavagem com solução fostato salina e cloreto de sódio. O pellet, correspondendo a 4 garrafas de 25 cm² confluentes, foi utilizado para dosagem da enzima Arilsulfatase A segundo Lee-Vaupeul, M. and Conzelmann, E. Clin. Chim. Acta, 164:171-180, 1987. A atividade da enzima Arilsulfatase A em fibroblastos de pele de pacientes não tratados, expressa em (média (sd) foi de 60 (21 nmoles/h/mg proteína, enquanto em pacientes tratados foi de 75 (17 nmoles/h/mg proteína, para um n=20. A análise estatística (teste t student) dos resultados inferiu que não houve diferença significativa entre a atividade da enzima Arilsulfatase A em fibroblastos de pele de pacientes não tratados e tratados com removedor de micoplasma (MRA), sugerindo que o tratamento com MRA não altera a atividade da enzima, e sim, torna os dados mais confiáveis e reproduzíveis.

171

ASTRÓCITOS CULTIVADOS SOBRE DIFERENTES SUBSTRATOS DE ADESÃO CELULAR: AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA E MECANISMOS ENVOLVIDOS. Tamara da Silva Vaccaro, Sirlene Cechin, Mônica Gonzalez, Carmem Gottfried, Carlos Alberto Saraiva Goncalves (orient.)

(Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

As principais células gliais do cérebro, os astrócitos, estão intimamente envolvidas em vários aspectos da função neural, como plasticidade e forma celular. Os mecanismos de transdução de sinal exercem um controle dinâmico entre os neurônios e a morfologia glial, elucidando alguns aspectos da função cerebral. Astrócitos, quando cultivados sobre poli-lisina exibem uma forma típica poligonal, semelhante a fibroblastos. Entretanto, quando incubados com salina desprovida de bicarbonato (tamponada com HEPES), sofrem alteração morfológica e acidificação do pH intracelular. Astrócitos provenientes de hipocampo de ratos Wistar foram cultivados sobre cada um dos seguintes substratos de adesão celular: poli-lisina, colágeno, fibronectina, laminina e proteoglicano. Após a confluência, as células foram incubadas com salina tamponada com bicarbonato ou com HEPES, durante 60 min e os seguintes aspectos foram avaliados: Morfologia por contraste de fase e por imunocitoquímica; pH intracelular por meio de um marcador fluorescente; imunoconteúdo de proteínas fosforiladas em tirosina e o envolvimento de receptores integrina. Dos substratos de adesão utilizados, apenas o colágeno manteve a morfologia poligonal, característica de astrócitos em cultura, após a incubação em salina tamponada com HEPES. Duas observações confirmaram o envolvimento de receptores integrina e de adesões focais sobre este efeito, com manutenção de fibras de estresse e de pH intracelular. Este trabalho demonstra a importância de levar em consideração o substrato de adesão utilizado para o cultivo celular, durante a investigação de uma determinada atividade celular e especialmente em estudos comparativos. Financiado por PIBIC-CNPq-UFRGS, PROPESQ/UFRGS, PRONEX, FAPERGS.

172

EFEITO DO DIAZEPAM NA PROLIFERAÇÃO E ATIVIDADE DA ECTO-5'-NUCLEOTIDASE EM CÉLULAS DE GLIOMA DE RATO. Fernando Spiller, Joseli Stella, Fernanda Bueno Morrone, João José Sarkis, Ana Maria Oliveira Battastini (orient.) (Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Benzodiazepínicos são largamente utilizados como ansiolíticos, sedativos e relaxantes musculares. Essas drogas podem ter outros efeitos como as regulações do crescimento neoplásico e da resposta imune. Concentrações na faixa de micromolar de diazepam podem inibir a síntese de DNA em diferentes tipos de células humanas. Para o crescimento celular é necessário uma grande quantidade de energia e o aumento na expressão dos receptores periféricos dos benzodiazepínicos podem ser um indicativo do aumento da atividade metabólica nas células malignas. Um envolvimento das purinas na ação dos benzodiazepínicos tem sido sugerido. O diazepam pode inibir a recaptação de adenosina em sinaptossomas de ratos. Benzodiazepínicos podem também modular a ligação da adenosina no receptor A2 em células de gliomas. Este estudo tem por objetivo avaliar os efeitos do diazepam na proliferação e atividade da ecto-5'-nucleotidase (ecto-5'-NT) em linhagens C6 de glioma de rato. As células obtidas da ATCC foram mantidas a 37°C em incubadora contendo 5% de CO₂, em meio DMEM com 5% de soro fetal bovino até o dia dos tratamentos. Após a confluência, as células foram tratadas com diazepam (0,5, 1, 5, 20, 30 µM). A proliferação foi medida indiretamente através da viabilidade celular pelo método do MTT. A atividade da ecto-5'-NT foi medida pela liberação do fosfato inorgânico, baseado no método do verde de malaquita e a proteína quantificada através do método do Coomassie Blue. Os tratamentos para as medidas da proliferação celular e da atividade enzimática foram de 72 e 12 horas, respectivamente. Nossos resultados mostram uma inibição na proliferação celular em todas as concentrações de diazepam testadas, não havendo alteração na atividade da ecto-5'-NT com as concentrações de 0,5 a 30 µM. Concentrações maiores dessa droga sobre a atividade da ecto-5'-NT estão

sendo testadas uma vez que dados preliminares indicam uma redução nesta atividade com diazepam 100 uM. Apoio: FAPERGS, CNPq.

173

MODULAÇÃO DA PRODUÇÃO DE ÓXIDO NÍTRICO POR TNF-ALFA E PURINAS EXTRACELULARES EM CÉLULAS GRX. *Fernanda Rafaela Jardim, Luiz Fernando de Souza, Eduardo Linck Machado Guimarães, Radovan Borojevic, Regina Maria Vieira da Costa Guaragna, Fátima Costa Rodrigues Guma, Elena Aida Bernard (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

GRX é uma linhagem representativa da célula estrelada hepática, isolada de granuloma fibroso e caracterizada como um miofibroblasto. Esta célula pode ser ativada por TNF-(aumentando a secreção de proteínas da matriz extracelular. Neste estado ativado, esta citocina possui um papel importante na produção de óxido nítrico (NO). Estudos também demonstram a participação dos nucleotídeos extracelulares na contração da célula estrelada, o que é importante para a regulação do fluxo sanguíneo; além de ter sido descrita a presença de receptores purinérgicos nestas células, o que indica uma possível relação das purinas extracelulares com o metabolismo destas células. Baseados nos dados acima, o objetivo deste trabalho é investigar o possível efeito do TNF-(e/ou dos nucleotídeos extracelulares na produção de NO e a relação entre esta citocina e a secreção de purinas na célula GRX. Para análise das purinas extracelulares, estas células foram incubadas com TNF-(durante 5 e 30 minutos e o meio de incubação foi analisado por HPLC. Os resultados mostraram um aumento de ATP e adenosina extracelular aos 5 minutos de incubação. Aos 30 minutos, os níveis de ATP são iguais aos do controle, ao contrário dos níveis de adenosina que diminuem, comparados ao respectivo controle. A produção de NO foi medida após 24 h de tratamento com ATP ou TNF-(; verificou-se um aumento com os dois tratamentos. O co-tratamento de TNF-(com adenosina ou ATP, diminui a ação estimulatória da citocina. Sendo que os níveis de NO encontrados nas células tratadas com TNF-(e ATP foram os mesmos de encontrados nas células tratadas apenas com ATP. Estes dados indicam que tanto ATP como TNF-(aumentam a produção de NO e sugerem que esta citocina provavelmente está envolvida na modulação do metabolismo dos nucleotídeos extracelulares. (CNPq/PIBIC-UFRGS, PROPESP/UFRGS, CAPES).

174

COMPARAÇÃO DA MATUREZAÇÃO DE CÉLULAS DENDRÍTICAS ENTRE CAMUNDONGOS BALB/C E C57BL/6 INDUZIDA POR LPS E SUA MODULAÇÃO POR DEXAMETAZONA. *Carla Regina Schmitz, Adriana Hendler Mota, Carla Regina Schmitz, Moisés Bauer, Heather Zwickey, Cristina Bonorino (orient.)* (Imunorreumatologia, IPB, PUCRS).

Introdução. As linhagens murinas BALB/c e C57Bl/6 são protótipos para o estudo da geração de respostas imunológicas Th1/Th2. Sabe-se que o priming das células T e a sua diferenciação Th1/Th2 depende grandemente da interação com as células dendríticas. Enquanto o LPS bacteriano funciona como um sinal inflamatório, ativando a maturação de DCs, os corticosteróides funcionam como anti-inflamatórios, inibindo essa maturação. Objetivo. Comparar a maturação de células dendríticas entre camundongos BALB/c e C57Bl/6 induzida por LPS e sua modulação por dexametasona. Métodos. As DCs foram obtidas de medula óssea de camundongos não imunizados (BALB/c e C57Bl/6) usando GM-CSF e IL-4. No dia 5, as DCs imaturas foram tratadas com LPS, dexametasona e BSA. Após 24 e 48 horas, as células foram coletadas e analisadas para maturação quanto à sua expressão de CD86 e classe II por FACS. Resultados. Quando estimuladas apenas com BSA, as DCs de BALB/c apresentam-se mais imaturas, ou seja, com menor expressão de CD86. Quando tratadas com LPS, as DCs sofrem maturação dose-dependente em ambas linhagens. Quando tratados com corticosteróide, a linhagem BALB/c é, aproximadamente, quatro vezes mais sensível à modulação por dexametasona. Conclusão: O LPS bacteriano parece funcionar como sinal inflamatório em ambas as linhagens, contudo a sensibilidade ao corticosteróide é diferente. Esses resultados concordam com outros já descritos em que a linhagem BALB/c é mais sensível à glicocorticóides quando comparada a C57Bl/6 na modulação de suas respostas imunes. Estudos futuros analisarão o impacto do tratamento com corticosteróide no priming de células T.

175

LIBERAÇÃO DE S100B IN VITRO MODULADA POR ADRENALINA. *Sabrina Oppelt Conte, Cristina Netto, Carmen Gottfried, Marina Leite, Isabel Custódio de Souza, Penélope Rogers Vidal, Tiago Leal Martins, Fátima Guma, Mara Benfato, Roberto Giugliani, Carlos Alberto Saraiva Gonçalves (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Introdução e objetivos: A S100B é uma proteína ligante de cálcio, expressa em astrócitos no sistema nervoso central (SNC) e secretada por estas células. Um aumento no conteúdo extracelular desta proteína estimula a proliferação glial, a sobrevivência de neurônios e a extensão de neuritos, em culturas de astrócitos. Por outro lado, a expressão anormal de S100B pode estar envolvida no desenvolvimento de doenças neurodegenerativas. Muitos trabalhos sugerem funções intracelulares para a S100B, particularmente na regulação do citoesqueleto e do ciclo celular. Estudos recentes tem demonstrado que S100B também está presente em tecidos fora do sistema nervoso central, como adrenal, melanócitos, placenta e tecido adiposo. O objetivo deste trabalho é verificar a liberação modulada de S100B em tecido adiposo in vitro. Materiais e métodos: A liberação de S100B foi estudada em preparação de adipócitos isolados (ratos Wistar de três meses), fatias de tecido adiposo (ratos Wistar de três meses) e cultura de adipócitos. Nas três preparações, adrenalina foi adicionada em diferentes concentrações (5-50 (M) para verificar a

liberação de S100B (em diferentes tempos). A proteína S100B foi dosada por ELISA. Resultados e conclusões: Nas três preparações observou-se um aumento da liberação de S100B com a incubação com adrenalina, sendo mais significativo após 3 horas de incubação a 37°C com 10(M de adrenalina. Este aumento foi bloqueado por Timolol, um bloqueador (-adrenérgico não-seletivo. Estes resultados indicam a possibilidade de secreção de S100B em tecido adiposo. Suporte financeiro: CAPES, CNPq e FAPERGS.

Sessão 19 Biologia Animal I

176

COMPOSIÇÃO DA TAXOCENOSE DE NEMATÓDEOS EM UMA MARISMA INFERIOR DO ESTUÁRIO DA LAGOA DOS PATOS, RS. *Pamela Ziliotto Sant Anna Flach, Carla Penna Ozorio (orient.)* (Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

O conhecimento da meiofauna em ambientes aquáticos torna-se muito importante na medida em que esse grupo de organismos participa ativamente de processos de remineralização de nutrientes e da produção e transferência de energia dentro e fora do sistema bentônico. Objetivando o incremento de informações sobre esta comunidade no estuário da Lagoa dos Patos, RS, foi analisada a composição dos nematódeos presentes em uma de suas marismas. O material analisado corresponde a 26 amostras provenientes do projeto “Meiofauna Estuarina de Fundos Rasos na Lagoa dos Patos, RS: Aspectos de Estrutura e Interações Biológicas”, as quais foram coletadas numa marisma inferior localizada na margem leste da Ilha da Pólvora, em julho de 1998. Dos 2397 animais quantificados pelo projeto, somente 51% foi analisado taxonomicamente. O material de cada amostra foi preparado em lâminas para fins de observação em microscópio. A partir das características morfológicas, os nematódeos presentes foram categorizados em morfotipos, sendo os mais abundantes determinados em nível de gênero ou família com auxílio de chaves de identificação. Dos animais observados, 177 foram desconsiderados, pois não foi possível visualizar estruturas corporais diagnósticas devido a limitações da técnica de preparação do material. Foram encontrados 28 morfotipos, dos quais 17 apresentaram uma frequência relativa (fr) inferior a 0,12. Os táxons mais abundantes foram: Anoplostoma (34%), Chomadoridae (22%), Dorylaiminae (14%) e Leptolaimus (11%), sendo os dois primeiros também os mais frequentes (fr > 0,08). A cavidade bucal ausente ou pouco desenvolvida e desprovida de dentes observada na maioria dos morfotipos encontrados indica que o hábito detritívoro predomina na taxocenose estudada. Destaque para a família Dorylaiminae, na qual a presença de cavidade bucal com estilete revela também a ocorrência de espécies que se alimentam diretamente das plantas superiores presentes. (UFRGS/IC voluntária).

177

RECONHECIMENTO GENÉRICO DAS NÁIADES DE AESHNIDAE (ODONATA: ANISOPTERA) COLETADAS NO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL. *Ulisses Gaspar Neiss, Gelson Luiz Fiorentin (orient.)* (Zoologia, Laboratório de Entomologia, UNISINOS).

A família Aeshnidae caracteriza-se por ser um grupo cosmopolita e amplamente distribuído no Brasil, com 46 espécies agrupadas em dez gêneros. As náiaides são encontradas em ambientes lóticos e lênticos, sendo importantes no equilíbrio ecológico de ecossistemas aquáticos, pois ocupam elevada posição nas cadeias tróficas. Tanto as larvas como os adultos são indivíduos robustos e predadores vorazes podendo apresentar importância econômica relacionada à piscicultura, criação de camarões ou no controle populacional de dípteros e outros insetos. Esse trabalho tem como objetivo identificar e caracterizar em nível de gênero representantes da família Aeshnidae coletados no Rio Grande do Sul. Também, pretende-se relacionar a forma jovem com o adulto emergido em laboratório. Os exemplares foram obtidos a partir de coletas aleatórias em várias localidades e em diferentes épocas do ano. Sempre que possível, as náiaides foram mantidas vivas, individualmente, em recipientes de isopor para criação em laboratório, onde foram alimentadas periodicamente com pequenos peixes, oligoquetos aquáticos e terrestres, além de outros exemplares menores de Odonata, até a emergência da forma adulta. Os resultados indicam a ocorrência de representantes de seis gêneros: Castoraeschna, Coryphaeschna, Staurophlebia, Aeshna, Anax e Limnetron. Os representantes de Aeshna são os mais frequentes, sendo o gênero Staurophlebia representado por apenas dois indivíduos. (FAPERGS/IC).

178

CARACTERIZAÇÃO DE CORIDALÍDEOS (INSECTA: MEGALOPTERA) COLETADOS NA FLORESTA NACIONAL DE SÃO FRANCISCO DE PAULA - FLONA - RS, BRASIL. *Yuji Urakami, Gelson Luiz Fiorentin (orient.)* (Zoologia, Laboratório de Entomologia, UNISINOS).

A ordem Megaloptera apresenta duas famílias, Corydalidae e Sialidae. As larvas, de ambas, são aquáticas de ambiente lótico, sendo a pupa e o adulto terrestre. São predadoras de outros insetos aquáticos como simuliídeos, tricópteros e quironomídeos. O presente trabalho visa o levantamento das espécies de coridalídeos na Flona. No Brasil há registro de 13 espécies do gênero Chloronia e 11 para Corydalus. Já, no Rio Grande do Sul há registro de uma espécie de Chloronia e três de Corydalus. Para a coleta das larvas utilizou-se rede entomológica aquática, sendo mantidas em recipientes de isopor para posterior criação em laboratório, objetivando a obtenção dos imagos. Os adultos foram coletados com armadilha luminosa e através do sistema de coleta direta e acondicionados em frascos

de vidro com álcool 70%. O material entomológico encontra-se depositado na coleção do Laboratório de Entomologia da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, UNISINOS. Pelos dados obtidos pode-se confirmar a presença de espécimes do gênero *Corydalus*, sendo possível a identificação de exemplares da espécie *Corydalus australis*. (FAPERGS/IC).

179

DIVERSIDADE DE ARTRÓPODOS GALHADORES E SUAS PLANTAS HOSPEDEIRAS NO MORRO SANTANA, PORTO ALEGRE, RS. *Ricardo Vieira Dalbem, Marina Quadros, Milton de Souza Mendonça Junior (orient.)* (Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

Os artrópodos galhadores induzem alterações na estrutura dos órgãos e tecidos das plantas, vivendo no interior destas. Por esta razão, constituem uma das parcelas não aparentes da fauna. Há poucos estudos envolvendo galhadores no sul do Brasil, e nenhum deles no Morro Santana. Este estudo visa a obtenção de dados relativos à diversidade de artrópodes galhadores e suas plantas hospedeiras no Morro Santana, Porto Alegre. Serão feitas saídas mensais em três trilhas de mata próximas ao Campus do Vale da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. As trilhas serão percorridas durante 1h e 30 minutos por três amostradores, que verificarão ativamente a vegetação em busca de galhas. As amostras de plantas galhadas terão ramos coletados e levados para análise em laboratório, para observação de características morfológicas internas e externas das galhas, e também para observação de galhadores e/ou parasitóides presentes. As plantas serão identificadas até o nível de espécie com ajuda de botânicos especialistas. Para a análise da diversidade serão utilizados morfotipos de galhas, separados de acordo com as características morfológicas visíveis das galhas e dos galhadores. Os galhadores serão classificados até o nível de família sempre que possível. Serão feitos cálculos dos índices de similaridade de Jaccard entre as três trilhas e entre as amostragens mensais, e dos índices de biodiversidade de Shannon-Wiener e Simpson. Também serão feitas análises comparativas dos principais táxons de galhadores e suas respectivas plantas hospedeiras. Espera-se obter dados relativos à riqueza de espécies, diversidade e características ecológicas dos galhadores do Morro Santana, de modo a caracterizar o local quanto a esta parcela pouco visível da fauna de artrópodos. (UFRGS/IC voluntária).

180

ECOLOGIA DA COMUNIDADE DE PARASITÓIDES DE SCHISMATODIPLOSI LANTANAE (CECIDOMYIIDAE), GALHADOR SOBRE LANTANA CAMARA NO MORRO SANTANA, PORTO ALEGRE, RS. *Marcela de Mello Chassot, Alessandra Marins, Aline Quadros, Cassandra Monteiro, Fabiana de Camargo, Helena Piccoli Romanowski, Milton de Souza Mendonça Junior (orient.)* (Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

Alguns insetos possuem a capacidade de induzir galhas em suas plantas hospedeiras. Estes galhadores costumam ser parasitados por uma variedade de microhimenópteros (parasitóides). Este trabalho foi realizado a fim de identificar a comunidade de parasitóides atacando o galhador *Schismatodiplosis lantanae*, que induz galhas sobre folhas de *Lantana camara*, e estabelecer a relação entre parasitismo e densidade das galhas. Para isso foram coletadas 120 folhas de 40 plantas contendo: uma densidade baixa de galhas por ramo (0-10), média-baixa (11-20), média-alta (21-30) e alta (mais de 30 galhas). O material foi levado para laboratório, onde após a eclosão dos parasitóides (132 indivíduos), estes foram classificados de acordo com morfologia externa e agrupados em 9 morfotipos. Foram correlacionados a densidade foliar de galhas (e a densidade por ramo) e o número de parasitóides eclodidos. Foi observada a interferência das condições ambientais no experimento, uma vez que o desenvolvimento dos insetos depende da temperatura a qual estão submetidos: devido a variações climáticas durante o experimento, houve uma demora na eclosão dos insetos, e a morte de muitos deles. Somente folhas onde houve eclosão de galhadores ou parasitóides foram consideradas na análise. Mesmo a partir de uma coleta restrita espacial e temporalmente, foi possível observar uma rica comunidade de parasitóides deste galhador. Não houve correlação entre o número de galhas por folha e o número de parasitóides eclodidos, nem entre o número de galhas por ramo, não havendo dependência da densidade detectável. Talvez devido ao comportamento na oviposição, as fêmeas evitem folhas ou ramos já com altas taxas de parasitismo, onde não haveria recursos para a sobrevivência da prole. Em alguns casos, eclodiram mais parasitóides do que o número de galhas presentes na folha, o que indica presença de parasitóides gregários ou hiperparasitoidismo. Ambos são comuns entre os himenópteros menores, o que é o caso do morfotipo 6, que sempre esteve presente quando o número de parasitóides excedeu o de galhas.

181

LEVANTAMENTO DA ODONATOFAUNA NO PARQUE ESTADUAL DE ITAPUÃ - VIAMÃO, RS, BRASIL - E SUA RELAÇÃO COM O AMBIENTE. *Alessandra Marins, Helena Piccoli Romanowski (orient.)* (Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

Libélulas são insetos da ordem Odonata, composta por aproximadamente 5300 espécies descritas, sendo que 580 são registradas para o Brasil. Os odonatos têm seu ciclo de vida estreitamente ligado a corpos d'água. Seus ovos desenvolvem-se diretamente na água ou dentro de macrófitas, a larva é aquática e após emergir torna-se um adulto alado que habita o ambiente terrestre. A larva se alimenta de outros invertebrados e vertebrados como girinos e alevinos. O adulto se alimenta principalmente de insetos menores, como dípteros e himenópteros, e também de outras libélulas. Por ocuparem tanto o ambiente aquático como o terrestre e terem sua distribuição relacionada com parâmetros ambientais, são boas indicadoras de estrutura e qualidade de habitat. No Estado do Rio Grande do Sul não existem grupos de pesquisa em ecologia de Odonata, registros na literatura sobre sua ocorrência ainda são

escassos. Com o objetivo de preencher essa lacuna de conhecimento no Estado está sendo realizado um estudo de levantamento da odonatofauna ocorrente no Parque Estadual de Itapuã, Viamão, RS. Para a realização desse trabalho foram selecionados pontos próximos a corpos d'águas que representam diversos tipos de ambientes e graus de impacto antrópico. Esses pontos serão amostrados durante os meses de setembro a dezembro de 2003 de forma padronizada. Em levantamentos preliminares foram registradas 6 famílias, sendo que Calopterygidae, Coenagrionidae e Lestidae são da sub ordem Zygoptera e Aeshnidae, Gomphidae e Libellulidae (mais diversa no Brasil) da sub ordem Anisoptera. Dentro da família Libellulidae foram encontrados 3 gêneros *Brachymesia*, *Erythemis* e *Erythrodiplax* (mais diverso no Brasil). (FAPERGS/IC).

182

ESPÉCIES DE ROTHSCILDIA (LEPIDOPTERA, SATURNIIDAE, SATURNINAE) OCORRENTES NO RIO GRANDE DO SUL. *Andersonn Silveira Prestes, Fabrício Guerreiro Nunes, Elio Corseuil (orient.)* (Departamento de Biologia, Faculdade de Biociências, PUCRS).

A ordem Lepidoptera é composta por cerca de 180.000 espécies, reunidas em 118 famílias, fazendo parte dos grupos de seres vivos de maior diversidade do planeta. Os adultos da família Saturniidae são mariposas que estão entre os mais belos lepidópteros de hábitos noturnos, com coloração intensa e várias máculas, em algumas espécies, mimetizando olhos. Na região Neotropical são conhecidas quase 800 espécies, das quais 56 pertencem a Saturniinae, que inclui o gênero *Rothschildia*, contendo espécies produtoras de casulos de seda, já utilizados industrialmente. As lagartas, polípagas, ocorrem associadas a plantas das famílias Anacardiaceae, Euphorbiaceae, Rosaceae e Rutaceae; os adultos não se alimentam, devido à ausência de espiritromba. Em catálogo são referidas para o Rio Grande do Sul apenas quatro espécies. Através de pesquisa bibliográfica e exame de materiais depositados nas coleções do Laboratório de Entomologia da PUCRS, Museu Anchieta, Museu Ramiro Gomes Costa, Setor de Entomologia da Faculdade de Agronomia da UFRGS e Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, com o propósito de contribuir para o inventariamento da entomofauna regional, realizou-se o presente trabalho. Houve atualização de nomenclatura e foi organizado um quadro analítico com os principais aspectos morfológicos das espécies ocorrentes no Estado e preparada uma chave dicotômica para sua diferenciação. Foram acrescentadas mais cinco espécies à lista, sendo uma de trabalho anterior ao catálogo e quatro posteriores, totalizando agora nove representantes para o Estado: *R. arethusa arethusa* (Walker, 1855), *R. aurota aurota* (Cramer, 1775), *R. aurota speculifera* (Walker, 1855), *R. belus* (Maassen, [1873]), *R. hesperus betis* (Walker, 1855), *R. hesperus hesperus* (Linnaeus, 1758), *R. hopfferi* (C. Felder & R. Felder, 1859), *R. jacobaeae* (Walker, 1855) e *R. orizaba orizaba* (Westwood, [1854]).

183

DADOS PRELIMINARES DA FAUNA DE BORBOLETAS EM SEIS ÁREAS VERDES DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE, RS COMO BASE PARA IMPLEMENTAÇÃO DE JARDIM. *Fabiana de Camargo, Cristiano Agra Iserhard, Helena Piccoli Romanowski (orient.)* (Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

As borboletas são insetos de hábitos diurnos e terrestres, em geral mastigadores de material vegetal no estágio larval e sugadores de líquidos na fase adulta. Por serem atrativas e coloridas, chamam a atenção do público em geral, servindo como uma excelente ferramenta para estudos de educação ambiental. Uma maneira de realizar tais estudos é através da implementação de jardins atrativos para borboletas. Dentro de centros urbanos, os jardins e as casas de borboletas têm ganhado grande apreciação para visita pública, paisagismo e educação ambiental. Além disso, os mesmos aumentam a disponibilidade de recursos dentro de um habitat. As borboletas interagem diretamente com as plantas presentes em determinada área, podendo espécies especialistas e menos abundantes ser estimuladas pela presença específica de seus recursos e plantas hospedeiras. O objetivo deste trabalho é implementar um "modelo" de jardim atrativo para as borboletas, identificando espécies vegetais relevantes para a conservação das mesmas nas áreas urbanas do município de Porto Alegre e fornecer subsídios para a realização de projetos voltados para a educação ambiental. Para isso, estão sendo realizadas, desde abril 2003, saídas sazonais a campo em 6 áreas localizadas em diferentes pontos do município. Também está sendo feita revisão bibliográfica e consulta a especialistas em lepidópteros, a fim de obter informações a respeito da biologia das espécies de borboletas (larva e adulto), das plantas hospedeiras e das plantas fontes de néctar; além de informações de profissionais na área de paisagismo, para a escolha de local mais apropriado na implementação do mesmo. Algumas plantas, como fontes de néctar, já foram registradas, tais como *Lantana camara*, *Caliandra* sp., *Mikania* sp., *Inga* sp.. Até o momento, das espécies registradas, aproximadamente 44, 7% pertencem à família Nymphalidae, 17, 7% à Pieridae, 1, 2% à Papilionidae, 11, 8% à Lycaenidae e 24, 7% à Hesperidae.

184

ANÁLISE PRELIMINAR DA DIVERSIDADE DE BORBOLETAS EM FORMAÇÕES DE ESTEPE SAVÂNICA E MATA CILIAR NO SUDOESTE DO RIO GRANDE DO SUL. *Melissa Oliveira Teixeira, Maria Ostilia Marchiori, Helena Piccoli Romanowski (orient.)* (Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

Apresentando aspectos peculiares em sua biologia, as borboletas constituem uma ferramenta importante para subsidiar o monitoramento e a conservação ambiental. Apesar de ser um grupo bem conhecido, estudos sobre a ocorrência e a distribuição de borboletas em nosso Estado ainda são escassos. Procurando contribuir para o

conhecimento da diversidade de lepidópteros diurnos que ocorrem em diferentes formações vegetais do RS, vem sendo realizado um levantamento em Estepe Savânica (ES) e em Matas Ciliares (MC) no município de Barra do Quaraí (30°11'S 57°33'W). Nestes ambientes estão sendo realizadas, desde março de 2003, saídas bimestrais com duração de cinco dias, abrangendo seis áreas de ES e quatro de MC. Cada área é percorrida durante 3 horas. As borboletas visualizadas têm sua presença registrada e, tratando-se de espécie ainda não conhecida, o indivíduo é coletado e conduzido ao laboratório para posterior montagem e identificação. Para caracterizar as comunidades de cada um dos ambientes foram utilizados o número total de indivíduos (N), a riqueza de espécies (S), a composição de espécies, os índices de diversidade de Margalef (Dmg) e de Shannon-Weiner (H') e o índice Recíproco de Simpson (1-D). Resultados preliminares indicam diferenças marcantes tanto na diversidade como na composição de espécies entre estes ambientes. Foram registrados, até o momento, 922 indivíduos de borboletas para ES e 969 para a MC, distribuídos em cinco famílias e 80 espécies. Na ES encontrou-se em ordem decrescente de abundância *Junonia evarete*, *Pyrgus oileus orcus* e *Hermeuptychia hermes*; na MC encontrou-se *Hermeuptychia hermes*, *Anartia jatrophae* e *Pyrrhogyra neaeria arge*. Os índices de diversidade obtidos foram ES: S= 48, Dmg= 6, 885, H'= 2, 934 e 1-D= 0, 896; MC: S= 70, Dmg= 10, 035, H'= 3, 520 e 1-D= 0, 949. Apesar de preliminares, estes dados corroboram a importância dos estudos sobre a diversidade de espécies para uma adequada caracterização dos diferentes ambientes existentes no Estado.

185

MORFOLOGIA EXTERNA DOS ESTÁGIOS IMATUROS DE AGRAULIS VANILLAE MACULOSA (LEPIDOPTERA: NYMPHALIDAE: HELICONIINAE). *Denis Santos da Silva, Rafael Dell Erba, Lucas A. Kaminski, Gilson R. P. Moreira (orient.)* (Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

Agraulis vanillae maculosa (Stichel, 1907) é uma borboleta tipicamente encontrada em ambientes abertos, sendo comum no sul e sudeste do Brasil. O adulto oviposita em diversas espécies de passifloráceas no Rio Grande do Sul, sendo considerada “praga” em maracujás de importância econômica (ex. *Passiflora edulis* Sims). Aspectos básicos da sua biologia e morfologia, especialmente de seus estágios imaturos, ainda são pouco conhecidos. O objetivo do presente trabalho é identificar e descrever a ultraestrutura tegumentar externa dos estágios de ovo e larva, com o intuito de ampliar o conhecimento morfológico e identificação dos heliconíneos neotropicais. Os ovos e larvas utilizados foram coletados sobre plantas de *P. edulis*, cultivadas no município de Porto Alegre. Os ovos foram acondicionados em placas de Petri, sobre papel filtro umedecido, e ali permaneceram até a eclosão das larvas. Estas foram mantidas sobre ramos de *P. edulis*, e posteriormente a cada ecdise, as cápsulas cefálicas (exúvias) foram coletadas e medidas. Os espécimes foram fixados em fluído de Dietrich, observados em estereomicroscópio ou preparados para microscopia eletrônica de varredura no Centro de Microscopia Eletrônica da UFRGS. A identificação dos ínstares foi baseada em parâmetros morfométricos (largura da cápsula cefálica). O ovo apresenta as dimensões (média + erro padrão) de 1, 084 + 0, 014 mm de altura e 0, 907 + 0, 016 mm de diâmetro. Possui formato subcilíndrico, com base plana, ápice levemente afilado, e cório ornamentado com carenas verticais e horizontais de superfícies lisas. Estas variam em número de 15 a 19 e, de 9 a 12, respectivamente. No pólo anterior, temos a região micropilar, típica de lepidópteros, e nos vértices das carenas as aerópilas circulares e sem elevações no peritrema. O primeiro instar apresenta cerdas do tipo calaza, com porção terminal dilatada. Do segundo instar em diante, surgem projeções cuticulares (escolos), que se assemelham ao encontrado nos demais heliconíneos. Obteve-se a seguinte curva de crescimento para a largura da cápsula cefálica: $y = 0, 3478.e^{0, 427x}$, $n = 85$, $r = 0, 996$, $p = 0, 0001$. A seguir, pretende-se analisar o estágio de pupa e características adicionais, como coloração e quetotaxia, para os demais ínstares. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 20

Bioquímica III

186

CISTINA INIBE A ATIVIDADE DA CREATINAQUINASE EM RIM DE RATOS. *Genaro Azambuja Athaydes, Virginia Cielo Rech, Clovis Milton Duval Wannmacher (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Cistinose é uma desordem de depósito lisossomal sistêmica que geralmente leva à morte por dano renal entre 10 e 12 anos de idade se os pacientes não forem tratados com cisteamina nos primeiros 2 anos de idade. O dano tubular renal generalizado causado pelo acúmulo de cistina, a principal característica clínica e patológica da cistinose, sugere uma alteração no metabolismo energético. Entretanto, o mecanismo pelo qual a cistina é tóxica ao tecido renal ainda é desconhecido. Considerando que a creatinaquinase (CK) é uma enzima tiólica crucial para a homeostasia energética renal e que a cistina pode atuar nos grupos tiólicos, é possível que a diminuição da atividade dessa enzima contribua para a doença renal causada pela cistina. Portanto, no presente estudo investigamos o efeito da cistina na atividade da CK em rins de ratos jovens, bem como os efeitos da glutatona reduzida (GSH), um protetor de grupos tiólicos, e da cisteamina. A atividade da CK foi medida em rins de ratos Wistar de 21 dias de idade pelo método de Hughes (1962). Os resultados mostraram que a cistina inibe a atividade da CK, provavelmente pela oxidação dos grupos

tiólicos da enzima e que esta oxidação pode ser parcialmente prevenida e revertida pela GSH ou pela cisteamina. Esses resultados sugerem não só um mecanismo de toxicidade para a cistina, como também um mecanismo para o efeito benéfico da cisteamina nos pacientes com cistinose. Apoio financeiro: CAPES, PRONEX/CNPq, PROPESQ/UFRGS, FAPERGS, PIBIC/CNPq-UFRGS.

187

A ATIVIDADE DA PIRUVATOQUINASE DE CORAÇÃO DE RATOS JOVENS É INIBIDA POR CISTINA. *Juliana Giacomazzi, Daiane Parisotto, Tatiana Galetto Rosa, Clovis Milton Duval Wannmacher (orient.)* (Bioquímica, ICBS, UFRGS).

A cistinose é um distúrbio causado por um defeito no transporte de cistina através da membrana lisossomal. Quando não são tratadas nos primeiros dois anos de vida com cisteamina, a maioria das crianças afetadas pela cistinose desenvolve insuficiência renal antes dos 12 anos de idade. Os pacientes que sobrevivem após transplante renal podem desenvolver lesões em vários órgãos e tecidos, incluindo o miocárdio. A concentração de cistina no coração dos pacientes pode atingir níveis 1000 vezes maiores do que os normais, causando insuficiência cardíaca, mas os mecanismos pelos quais a cistina é tóxica para o tecido cardíaco ainda são pouco conhecidos. Considerando que a piruvatoquinase é uma enzima que apresenta grupos sulfidríla em sua estrutura e é crucial para o metabolismo da glicose e para a produção de energia, e considerando ainda que a cistina pode agir sobre grupos sulfidríla, o objetivo deste estudo foi investigar o efeito da cistina sobre a atividade da piruvatoquinase de coração de ratos, assim como os efeitos da cisteamina e da glutatona reduzida (GSH), um protetor biológico de grupos sulfidríla. A atividade da piruvatoquinase foi medida no coração de ratos Wistar de 21 dias de idade de acordo com o método de Leong et al. (1981). Os resultados mostram que a cistina inibe a atividade da piruvatoquinase de tecido cardíaco, provavelmente através da oxidação dos grupos sulfidríla da enzima, e que esta inibição pode ser prevenida por GSH ou por cisteamina. Se esta inibição ocorrer também no miocárdio dos pacientes com cistinose, os nossos resultados sugerem, além de um mecanismo de toxicidade para a cistina, um mecanismo de ação para a cisteamina. Apoio Financeiro: CAPES, PRONEX/CNPq, PROPESQ/UFRGS, FAPERGS.

188

INIBIÇÃO DOS COMPLEXOS DA CADEIA RESPIRATÓRIA PELOS ÁCIDOS 2-METIL-3-HIDROXIBUTÍRICO E 2-METILACETOACÉTICO EM CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS JOVENS. *Karina Borges Dalcin, Rafael Borba Rosa, César Augusto João Ribeiro, Patrícia Fernanda Schuck, Guilhian Leipnitz, Moacir Wajner, Moacir Wajner (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

As deficiências da 2-metil-3- hidroxibutiril-CoA desidrogenase (MHBD) e da (-cetotiolase mitocondrial (KT) são erros inatos do catabolismo da isoleucina. Bioquimicamente, a deficiência da MHBD é caracterizada pelo acúmulo tecidual do ácido 2-metil-3- hidroxibutírico (MHB), enquanto que a deficiência da KT pela presença do ácido 2-metilacetoacético (MAA) e MHB. Pacientes afetados por estas doenças apresentam alterações neurológicas pouco conhecidas. Tendo como base achados laboratoriais que evidenciam um aumento na produção de lactato nesses indivíduos, o objetivo do presente trabalho foi investigar os efeitos do MHB e do MAA sobre a atividade dos complexos da cadeia respiratória mitocondrial em córtex cerebral de ratos jovens. Ratos Wistar de 30 dias de vida foram sacrificados por decapitação, o córtex cerebral foi homogeneizado e centrifugado sendo o sobrenadante armazenado sob refrigeração. Os complexos da cadeia respiratória foram isolados pela presença de inibidores específicos e suas atividades medidas por espectrofotometria na presença ou ausência dos ácidos. O MHB inibiu significativamente o complexo IV da cadeia respiratória [t(5)= 4, 75; p= 0, 005]. O MAA inibiu o complexo II [t(6)= 5, 68; p= 0, 001], bem como a atividade da enzima succinato desidrogenase [t(6)= 8, 60; p= 0, 001]. Se estes achados se confirmarem também nos indivíduos afetados por estas desordens é possível que nossos resultados possam relacionar um déficit no metabolismo energético com a fisiopatogenia destas doenças. Apoio Financeiro: CNPq/PIBIC, PROPESQ/UFRGS, FAPERGS.

189

ESTUDO DA INTERAÇÃO ENTRE AMINOÁCIDOS NA ATIVIDADE DA PIRUVATOQUINASE DE CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS. *Leticia Schwerz Weinert, Andrea R. Cornelio, Luciane R. Feksa, Clovis Milton Duval Wannmacher (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A piruvatoquinase (PK) é uma enzima importante na regulação da glicólise, um processo metabólico crítico para a produção de energia indispensável para a atividade cerebral. O objetivo do presente trabalho foi investigar o efeito da interação entre os aminoácidos fenilalanina, triptofano, cistina, alanina e serina sobre a atividade da PK de córtex cerebral de ratos Wistar de 21 dias de idade. A atividade da PK foi medida pelo método de Leong et al (1981) e os estudos de interação entre os aminoácidos foram realizados conforme Lineweaver e Burk (1934) e Chevillard et al (1993). Os resultados mostraram que fenilalanina, triptofano e cistina inibem a atividade da PK. Por outro lado, alanina e serina não alteram a atividade enzimática, mas previnem o efeito inibitório causado pela fenilalanina e pelo triptofano. Em relação à cistina, a alanina e a serina só previnem a inibição quando associadas à glutatona, um protetor de grupos tiólicos. Os estudos de interação entre os aminoácidos inibidores mostraram competição entre triptofano e fenilalanina, mas não entre estes e cistina. Em conjunto, os resultados dos estudos sugerem que os cinco aminoácidos estudados competem por um mesmo sítio na enzima, e que a cistina tem um segundo mecanismo de

ação, provavelmente envolvendo oxidação de grupos tiólicos da PK. Auxílio: PRONEX/CNPq, FAPERGS, PROPESQ / UFRGS, PIBIC/CNPq-UFRGS).

190

EFEITO DOS ÁCIDOS 2-METIL-3-HIDROXIBUTÍRICO E METIL-ACETO-ACÉTICO SOBRE AS ATIVIDADES TOTAL, MITOCONDRIAL E CITOSÓLICA DA CREATINA QUINASE IN VITRO.

Patrícia Fernanda Schuck, Rafael Borba Rosa, César Augusto João Ribeiro, Guilhian Leipnitz, Karina Borges Dalcin, Moacir Wajner (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

As deficiências da 2-metil-3- hidroxibutiril-CoA desidrogenase (MHBD) e da (-cetotiolase mitocondrial (KT) são desordens neurometabólicas inatas do catabolismo da isoleucina. Bioquimicamente, a deficiência da MHBD é caracterizada pelo acúmulo tecidual do ácido 2-metil-3-hidroxibutírico (MHB) e tiglilglicina, enquanto a deficiência da KT, pela presença do ácido 2- metilacetoacético (MAA), MHB e tiglilglicina. Pacientes afetados por estas doenças apresentam alterações neurológicas de fisiologia pouco conhecida. O objetivo do presente trabalho foi investigar os efeitos do MHB e do MAA sobre a atividade da creatina quinase (CK) total e suas frações citosólica e mitocondrial de córtex cerebral de ratos de 30 dias de vida. Os animais foram sacrificados e seu córtex cerebral foi dessecado e homogeneizado (1:10) em solução salina pH 7, 5. As isoformas mitocondrial e citosólica foram isoladas por centrifugação. As atividades total, citosólica e mitocondrial da CK foram determinadas por método colorimétrico. O MHB inibiu significativamente as atividades total e mitocondrial da enzima, sem exercer qualquer efeito sobre a atividade citosólica, enquanto o MAA não apresentou efeito significativo sobre a atividade da enzima. Nossos resultados sugerem que o déficit energético pode estar relacionado à fisiopatologia da doença. Apoio Financeiro: CNPq/PIBIC-UFRGS, PROPESQ-UFRGS, FAPERGS.

191

GLUTATIONA PREVINE A INIBIÇÃO DA CREATINAQUINASE DE CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS CAUSADA POR CISTINA.

Paula Karine Barcelos Dornelles, Rochele Marisa Muller Fleck, Clovis Milton Duval Wannmacher (orient.) (Departamento de Bioquímica, ICBS, UFRGS).

A cistinose, um erro inato do metabolismo, é um distúrbio sistêmico do transporte da cistina através da membrana lisossomal. Esta doença se caracteriza pelo acúmulo tecidual de cistina, a qual leva à destruição dos órgãos afetados. Os pacientes que não forem tratados com cisteamina nos primeiros 2 anos de idade geralmente morrem entre os 10 e os 12 anos por insuficiência renal. Os pacientes que sobrevivem podem desenvolver dano cerebral, mas o mecanismo pelo qual a cistina é tóxica ao tecido nervoso ainda é desconhecido. Considerando que a creatinaquinase (CK) é uma enzima tiólica fundamental para a homeostasia energética cerebral e que a cistina pode oxidar grupos tiólicos, o principal objetivo do presente trabalho foi investigar o efeito da cistina na atividade da CK de córtex cerebral de ratos jovens, bem como os efeitos da glutatona reduzida (GSH), um protetor de grupos tiólicos enzimáticos. A atividade da CK foi medida em homogeneizado, fração mitocondrial e fração citosólica de córtex cerebral de ratos Wistar de 21 dias de idade pelo método de Hughes (1962). Os resultados mostraram que a cistina inibe a atividade da CK, provavelmente pela oxidação dos grupos tiólicos da enzima e que esta oxidação pode ser parcialmente prevenida e revertida pela GSH. Esses resultados sugerem que a oxidação de grupos tiólicos da CK possa ser um dos mecanismos pelos quais a cistina pode causar dano cerebral. Apoio financeiro: CAPES, PRONEX-CNPq, PROPESQ-UFRGS, FAPERGS.

192

EFEITOS DO MANEB SOBRE PARÂMETROS HEPÁTICOS EM RATOS SUBMETIDOS OU NÃO À RESTRIÇÃO ALIMENTAR.

Tanara Caroline Hennemann, Mônica Menegat, Aline B. de Aguirres, Larissa S. Ludwig, Marcelo D. Arbo, Aletéia S. Alano, Vanessa Zardo, Vera M. Steffen, Vera Maria Treis Trindade (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O Maneb (etileno-bis-ditiocarbamato de manganês) é um fungicida agrícola que pode estar relacionado com doenças neuro-degenerativas e com danos hepáticos. O presente trabalho avaliou os efeitos desta droga, sobre parâmetros hepáticos em ratos submetidos ou não à restrição alimentar. Animais recém-nascidos, alimentados ad libitum ou com restrição (menor quantidade de alimento por 4 meses) quando adultos, foram injetados (ip) com salina ou com Maneb (10mg/Kg/dia por oito dias) formando os grupos: alimentados ad libitum e injetados com salina (controle-C) ou Maneb (M), submetidos à restrição alimentar e injetados com salina (RA) ou Maneb (RAM). Os fígados, removidos após 24 h da última injeção, foram usados para medir as atividades transaminásicas (GOT e GPT) (método Reitman-Frankel), os conteúdos de fosfolipídios (método Bartlett), colesterol (método enzimático-Trinder) e triglicerídios (método Soloni). As atividades transaminásicas e o conteúdo de colesterol não apresentaram diferenças entre os grupos. O conteúdo de fosfolipídios aumentou e o de triglicerídios diminuiu significativamente no grupo M em relação ao C. O mesmo não ocorreu com a restrição alimentar. A exposição aguda ao Maneb tem efeitos diferentes sobre os parâmetros estudados. Os níveis aumentados de fosfolipídios podem ser interpretados como uma adaptação tecidual ao processo de biotransformação do fungicida o qual poderia não se manifestar com a restrição alimentar. (FAPERGS, PIBIC/CNPq-UFRGS, PROPESQ-UFRGS).

193

EFEITO DO ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO NA ATIVIDADE DA APIRASE DE PLAQUETAS DE RATOS ADULTOS. *Vanessa Bley Ribeiro, Andréia Buffon, Cristina R. Fürstenau, Ana Maria Oliveira Battastini, Joao Jose Freitas Sarkis (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Vários estudos têm descrito o envolvimento de plaquetas e proteínas adesivas em tumorigênese e metástase. O ácido acetil salicílico (AAS) tem sido associado à redução da prevalência de muitos tipos de câncer. Neste estudo nós avaliamos o efeito do AAS nas atividades ATPásica e ADPásica da apirase de plaquetas obtidas de sangue de ratos. Plaquetas foram isoladas do sangue periférico de ratos Wistar machos adultos, como descrito por Hantgan (1984). Separamos as plaquetas intactas do plasma por meio de gel filtração em uma coluna de Sepharose 2B. A preparação obtida foi pré-incubada por 30 minutos com AAS (1mM, 2mM e 3mM) e depois incubada em condições de linearidade de reação com os substratos ATP e ADP, sendo o Pi liberado medido colorimetricamente. A análise cinética foi realizada utilizando-se o Plote de Lineweaver Burk. Foi observada uma redução significativa de 17% (AAS 2mM) e 21% (AAS 3mM) na hidrólise do ATP e de 41% (AAS 3mM) na hidrólise de ADP, em relação aos controles. De acordo com o Plote de Lineweaver Burk, foi obtida uma inibição do tipo incompetitiva, tanto para ATP como para ADP. Os resultados até agora obtidos demonstram um efeito inibitório do AAS na atividade apirásica de plaquetas de ratos. Estudos em modelos tumorais em ratos serão realizados para verificar um possível envolvimento desta enzima em processos de tumorigênese e metástase. Como as moléculas de adesão apresentam geralmente atividade de hidrólise de nucleotídeos, pretendemos avaliar o quanto a alteração da atividade pode estar relacionada com a adesão e com o fenômeno de metástase. Apoio Financeiro: CAPES, CNPq, PRONEX.

194

ANÁLISE DOS EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO SOBRE A ATIVIDADE DE NUCLEOTIDASES PRESENTES EM SORO HUMANO. *Victor Hermes Ceresér Júnior, Renata Leke, Marcelo Oliveira Dietrich, Jean P. Oses, Luiz Valmor Portela, João de Freitas Sarkis, Débora V. Schaf, Diogo Onofre Gomes de Souza (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Nucleotídeos são moléculas amplamente distribuídas na natureza e, além do seu papel intracelular, eles também exercem efeitos no meio extracelular. Na corrente sanguínea, os nucleotídeos da adenina, modulam os mecanismos de vasoconstricção/vasodilatação, a resposta inflamatória e a agregação plaquetária. Já no Sistema nervoso central, atuam como neuromoduladores. Os nucleotídeos da guanina, por sua vez, modulam a atividade glutamatérgica, além de exercerem atividade neurotrófica. O exercício físico parece alterar a hidrólise dessas moléculas, porém os achados são contraditórios. Evidências apontam que a taxas de hidrólise dos nucleotídeos da adenina aumentam com o exercício. Esse trabalho tem o objetivo de verificar se o exercício físico promove alguma alteração nas atividades das nucleotidasas presentes no soro de atletas após uma prova de natação (7600m). Amostras de sangue foram coletadas de atletas 24h antes do início de uma competição e logo após o término desta. O soro foi congelado até o dia das análises enzimáticas. A hidrólise dos nucleotídeos (AMP, ADP, ATP, IDP, UDP, GMP, GDP, GTP) foi medida através da dosagem do Pi liberado pelo método de Chan et al., 1986. Os resultados preliminares (n=4 de um total de 20 atletas) não demonstraram alterações significativas na hidrólise de nucleotídeos no soro de atletas imediatamente após o exercício. As atividades foram: 0,07 ± 0,02 (pré); 0,10 ± 0,02 (pós); 0,08 ± 0,02 (pré); 0,07 ± 0,05 (pós); 0,14 ± 0,04 (pré); 0,10 ± 0,13 (pós); 0,27 ± 0,17 (pré); 0,38 ± 0,21 (pós); 0,29 ± 0,14 (pré); 0,25 ± 0,10 (pós); 0,16 ± 0,14 (pré); 0,18 ± 0,21 (pós); 0,37 ± 0,13; 0,09 ± 0,06 (pré); 0,10 ± 0,07 (pós), respectivamente para AMP, ADP, ATP, IDP, UDP, GMP, GDP, GTP. Esses resultados preliminares necessitam de mais experimentos para uma conclusão definitiva, uma vez que estudos prévios em animais e a base teórica levam a crer em um aumento da hidrólise desses nucleotídeos. (CNPq-Proj. Integrado).

195

ESTUDO DA AÇÃO HIPOLIPIDÊMICA DO FARELO DE ARROZ SOBRE A TRANSMISSÃO GLUTAMATÉRGICA. *Patricia Nazario da Rosa, Letícia Schmidt1, Kally J. Berleze1, Kelly C. S. Dahm1, Francielle Ciprini, Ana Cláudia M. Bortolini1, Cristina F. Borowski1, Ingrid Schweigert1, Ana Maria Brusque2, Marcos Luis S. Perry1, Diogo Onofre Gomes de Souza (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O farelo de arroz (FA) têm um grande potencial nutritivo, mostrou-se rico em minerais e todos os aminoácidos essenciais, exceto lisina. Clinicamente, FA tem ação hipolipidêmica, demonstrando uma diminuição do colesterol em animais. Seu consumo pode provocar alterações na composição dos ácidos graxos que compõem a mielina e as membranas cerebrais, podendo assim modular a liberação de neurotransmissores. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da dieta hipolipidêmica sobre a liberação de L[3H]-glutamato, principal neurotransmissor excitatório do sistema nervoso central (SNC), em preparações sinápticas de córtex cerebral de ratos. Utilizamos filhotes de ratos Wistar mantidos com suas mães, que foram alimentadas com diferentes dietas por três semanas: 1) dieta padrão (comercial); 2) FA (17% de proteína) enriquecido com 1% de lisina, ou 3) FA (17% de proteína). Os animais foram sacrificados aos 22 dias de idade por decapitação. O cérebro foi isolado, homogeneizado e centrifugado em um gradiente descontínuo de Percoll/sacarose. As preparações sinaptossomais obtidas foram incubadas com 0, 1 µCi, 2, 2 mg de proteína/mL por 1 min a 37°C na presença de 500 nM de glutamato. A liberação foi induzida por 40 mM de KCl e a radioatividade incorporada foi medida por cintilografia. Observamos que os animais submetidos à dieta de

FA apresentaram uma redução de 32% no peso corporal, porém não houve alteração no peso cerebral. A liberação basal e a liberação induzida por KCl (40 mM) foram mensuradas conforme Miguez et al., 1999. Nossos resultados demonstraram que os animais tratados com FA apresentaram uma redução de 29% na liberação de glutamato sinaptossomal estimulada por KCl, enquanto os animais tratados com FA com 1% de lisina tiveram um aumento de 25%, possivelmente devido a alteração do perfil lipídico cerebral. Não houve alteração na liberação basal de glutamato nas preparações sinaptossomais dos ratos submetidos às diferentes dietas, mantendo a ação fisiológica do glutamato. Os resultados obtidos sugerem uma possível modificação na composição das membranas sinaptossomais e dessa forma modulando a liberação do neurotransmissor (Glutamato). Apoio: PROPESQ-UFRGS, FAPERGS e PIBIC/CNPq-UFRGS.

Sessão 21 Genética Vegetal II

196

CARACTERIZAÇÃO DE GERMOPLASMA DE VRIESEA CARINATA E VRIESEA INCURVATA ATRAVÉS DE MARCADORES MOLECULARES DO TIPO RAPD. *Adriana Farias Braum, Cláudia Hofmeister Litvin, Clarisse Palma da Silva, Fernanda Bered (orient.)*

(Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

As Bromélias são monocotiledôneas pertencentes à Ordem Bromeliales, família Bromeliaceae, a qual é sub-dividida em três sub-famílias : Bromelioideae, Tillandsioideae e Pitcairnioideae, cada uma compreendendo vários gêneros e espécies. Muito pouco é conhecido sobre a genética das diferentes espécies de bromélias, sendo que os estudos estão praticamente restritos à espécies de Tillandsia e Aechmea. O gênero Vriesea, pertencente à sub-família Tillandsioideae é um dos mais freqüentes no Rio Grande do Sul, tendo as espécies *V. carinata* e *V. incurvata* elevado potencial ornamental. A variabilidade genética existente em bromélias tem sido documentada através de estudos em poucas espécies, e determinada principalmente através de isoenzimas. Outros pesquisadores têm investigado a variabilidade em nível de DNA através de marcadores do tipo RAPD em abacaxi e em espécies do gênero *Fascicularia*. O RAPD é um dos marcadores mais utilizados em análises genéticas, devido à sua rapidez, baixo custo, e utilização de primers aleatórios, o que não limita a sua utilização a determinadas espécies. O objetivo do presente trabalho é estimar a variabilidade genética dentro e entre populações de *V. carinata* e *V. incurvata* através de marcadores moleculares do tipo RAPD. Foram coletadas plantas de 10 populações de *V. carinata* e de 13 populações de *V. incurvata* de diferentes regiões do estado. O protocolo de extração de DNA foi desenvolvido baseado naquele descrito por Costa et al. (2002) e a quantificação foi realizada em gel de agarose. As reações de RAPD estão sendo feitas conforme Mailer et al. (1997) com modificações. Até o momento, o protocolo de RAPD revelou ser adequado, entretanto, ajustes deverão ser feitos para melhorar a qualidade das amplificações. A partir da leitura dos géis serão geradas matrizes binárias considerando a ausência e presença de bandas e será estimada a similaridade inter e intra-populacional de ambas as espécies. Até o momento foi extraído DNA de 50 plantas, o qual está sendo submetido aos testes para gerar um protocolo de RAPD satisfatório. (PROPESQ/UFRGS).

197

ESTRUTURA POPULACIONAL NO GÊNERO PASSIFLORA. *Augusto Gattermann Leipnitz, Josiane Bettim-Bandinelli, Valéria C. Muschner, Sandro L. Bonatto, Francisco M. Salzano, Loreta B. Freitas (orient.)* (Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

As espécies *Passiflora caerulea* e *P. tenuifila*, pertencentes à série Lobatae, subgênero *Passiflora*, são facilmente reconhecidas por seus caracteres vegetativos quando adultas, embora sejam praticamente indistintas nos estádios iniciais do seu desenvolvimento. Considerando a filogenia molecular, estas espécies apresentam um grau de similaridade de 93, 7%, contra uma média geral de 86, 5% em 41 espécies do gênero. A análise de marcadores populacionais não revelou agrupamentos preferenciais, nem relações fitoecológicas para nenhuma das espécies, embora os parâmetros populacionais tenham indicado maior variabilidade intraespecífica para *P. caerulea*. Os objetivos do presente estudo são analisar a variabilidade nas seqüências de ITS1 e ITS2 das duas espécies no Rio Grande do Sul e comparar a estrutura de suas populações. Para isto, o DNA de 28 indivíduos de *P. caerulea* e 27 de *P. tenuifila* foi extraído por maceração em nitrogênio líquido e tampão de lise à base de CTAB. O DNA foi amplificado utilizando iniciadores universais e as seqüências obtidas em seqüenciador automático (Mega Base 2000). As seqüências foram alinhadas no programa Clustal X e analisadas pelo método de neighbor-joining com o programa Mega 2. Os resultados obtidos não revelaram diferenças entre as seqüências de *P. caerulea*, independentemente do local de coleta dos indivíduos. Já para *P. tenuifila* foram encontrados oito haplótipos, com uma diversidade nucleotídica, considerando a distância p, de 0, 009, indicando alta similaridade genética entre os indivíduos. Os haplótipos obtidos foram então analisados pelo método median-joining, usando o programa Network 3.x. Os relacionamentos entre os indivíduos não revelaram associação com os locais de coleta, o que reforça a sugestão de alto fluxo gênico nestas espécies. Apoio: FINEP; PRONEX-CNPq; CNPq; FAPERGS; PROPESQ-UFRGS.

198

CARACTERIZAÇÃO DE GERMOPLASMA DE MILHO COM POTENCIAL ANDROGENÉTICO ATRAVÉS DE MARCADORES MOLECULARES DO TIPO SSR. *Camila Martini Zanella, Luana Olinda Tacuatiá, Kelly Cristiani Silva de Deus, Ana Paula de Moraes, Danielle Costenaro da Silva Serafim, Eliane Kaltchuk dos Santos, Fernanda Bered (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

A cultura do milho no estado do Rio Grande do Sul ocupa aproximadamente 28% do total das áreas cultivadas com culturas de grãos de primavera-verão, possuindo relevante importância para agricultura e economia gaúcha. A androgênese é o fenômeno no qual um grão de pólen é capaz de alterar sua rota de desenvolvimento e originar um esporófito haplóide. A produção de plantas haplóides, a partir da cultura de anteras, e posterior duplicação do número cromossômico, gerando os duplo-haplóides, oferece vantagens como a eliminação do mascaramento causado pela heterozigose, além de ampliar a eficiência de seleção, tanto para caracteres qualitativos como quantitativos, facilitando a identificação de genótipos superiores. A geração de haplóides pode auxiliar na detecção de genes ligados a caracteres de herança quantitativa, selecionar traços recessivos e dominantes, e possibilitar a construção de mapas gênicos baseados em marcadores moleculares. Os objetivos deste trabalho são: a) caracterizar a resposta androgenética de diferentes genótipos brasileiros de milho em comparação com um genótipo Norte-Americano altamente responsivo; b) avaliar o mesmo germoplasma através de marcadores moleculares do tipo SSR. Foram semeados 24 genótipos de milho, em câmara de crescimento, para a posterior coleta das anteras. O DNA dos mesmos genótipos foi extraído conforme Doyle & Doyle (1987) e foi utilizado o protocolo de Liu et al. (1996) para as amplificações de SSR. Os produtos obtidos foram analisados em gel de poliacrilamida 6% corado com nitrato de prata. Enquanto as anteras não estão no estágio ideal para a inoculação, foram realizadas as amplificações de SSR utilizando dois pares de primers, os quais geraram seis bandas polimórficas. Posteriormente serão utilizados mais marcadores para realizar a análise, e os resultados serão comparados com aqueles obtidos através da resposta androgenética do material que será cultivado *in vitro*. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

199

ESTUDO COMPARATIVO DA EVOLUÇÃO MOLECULAR NAS PROTEÍNAS RELACIONADAS À PATOGÊNESE (PRS) E SEU GRUPO CONTROLE. *Claudia Elizabeth Thompson, Sandro Luis Bonatto, Loreta Brandão de Freitas, Francisco Mauro Salzano (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

As proteínas PRs (Pathogenesis-related proteins) constituem um grupo cuja análise dos mecanismos de evolução pode fornecer informações significativas, não apenas sobre os genes codificadores destas proteínas, mas também sobre outros genes de plantas. A análise das taxas de substituições sinônimas e não-sinônimas destas proteínas indica que um número significativo de seus códons está sujeito à ação da seleção positiva (proporções maiores que 1), sugerindo sítios para a seleção diversificadora favorável à variabilidade de aminoácidos. Com o objetivo de avaliar se esta é uma característica peculiar aos genes codificadores de PRs, uma análise semelhante está sendo conduzida com um grupo controle de 15 classes de proteínas, cuja função não está associada a mecanismos de defesa. O estudo envolve 265 seqüências, divididas em 36 subgrupos, com um total de 62 espécies analisadas, classificadas em 22 famílias botânicas. As seqüências protéicas foram obtidas a partir de banco de dados eletrônicos (Pfam) e submetidas a uma análise filogenética inicial usando o programa MEGA 2, sendo subsequentemente divididas em subgrupos de acordo com sua similaridade. As seqüências de DNA foram obtidas também a partir do Pfam e alinhadas com auxílio do programa CLUSTALX. O programa CODEML do pacote PAML foi usado para determinar a probabilidade dos sítios individuais estarem sofrendo seleção positiva em cada conjunto de dados. A análise parcial dos resultados obtidos até o momento está indicando um número não significativo de códons sujeitos à pressão seletiva positiva, sugerindo que este mecanismo está presente na evolução das PRs devido a sua importância na defesa contra agentes patogênicos. A continuidade da análise e a inclusão de outros grupos de seqüências, cuja função esteja previamente determinada, poderá esclarecer as relações observadas entre estes dois grupos de seqüências. Apoio Financeiro: FINEP; PRONEX-CNPq; FAPERGS; PROPESQ-UFRGS, PIBIC/CNPq-UFRGS.

200

CONTRIBUIÇÃO PARA O MAPEAMENTO DAS REGIÕES CROMOSSÔMICAS DAS β -GLUCANASES EM CEVADA. *Daiane Dillemburg Americo, Janaina George-Kraemer, Suzana Schimitt Cavalli (orient.)* (Laboratório de Diagnóstico Genético Molecular da b, ULBRA).

O objetivo principal deste trabalho é contribuir para o mapeamento das regiões cromossômicas das (1-3, 1-4)- β -glucanases, enzimas responsáveis pela ruptura da parede celular do endosperma amiláceo durante a germinação do grão. Este processo é de grande importância para a malteação da cevada e fabricação da cerveja, onde se objetiva máxima eficiência da atividade das β -glucanases que hidrolisam os (1-3, 1-4)- β -glucanos, que constituem 70% da parede celular do endosperma. A degradação ineficiente de β -glucanos mantém resíduos que podem levar a um aumento na viscosidade da cerveja, aumentando os problemas na filtração nas cervejarias e transparência do produto. Para fazer o mapeamento destes genes, foram construídas duas populações duplo-haplóides segregantes, obtidas por cruzamentos entre uma linhagem de cevada com alta atividade e outra com baixa atividade de β -glucanases, uma levando em consideração esta característica no malte verde (sementes germinadas) e outra no malte seco (sementes germinadas que passaram pelo processo de secagem) e posterior cultura das anteras de suas plantas F1. A análise de polimorfismo está sendo feita com marcadores moleculares do tipo microssatélites, através da técnica de reação em

cadeia da polimerase (PCR). De um total de 38 conjuntos de primers avaliados até o momento, 19 mostraram diferenças entre as linhagens parentais selecionadas para malte verde e(ou malte seco e foram utilizados para as análises das populações segregantes. Deverão ser analisados mais 40 conjuntos de primers e analisada a atividade de β -glucanases das plantas das populações segregantes para estimar as frequências de recombinação entre as regiões cromossômicas das β -glucanases e os marcadores moleculares que serão utilizadas para determinar o arranjo linear dos genes de interesse e os marcadores genéticos.

201 IDENTIFICAÇÃO DE MARCADORES MOLECULARES EM TRIGO UTILIZANDO DOMÍNIOS CONSERVADOS DE GENES DE RESISTÊNCIA. *Fernando Pflug Comparsi, Paulo Roberto da Silva, Sandra Patussi Brammer, Sandra Cristina Kothe Milach (orient.)* (Departamento de Plantas de Lavoura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

A ferrugem da folha é uma das moléstias que causa maiores prejuízos à triticultura brasileira. O uso de marcadores moleculares associados a genes que conferem resistência à ferrugem da folha em trigo (genes Lr) possibilita o acompanhamento desses genes em cruzamentos e a piramidização, passos essenciais para obtenção de genótipos com resistência durável. Após a clonagem e seqüenciamento de vários genes de resistência a patógenos em plantas, observou-se que esses possuem domínios extremamente conservados. O desenho de primers degenerados a partir desses domínios tem propiciado o desenvolvimento de marcadores moleculares diretamente associados à resistência em diversas plantas. Considerando que os genes Lr de trigo possuem esses domínios, o presente trabalho tem como objetivo a identificação de marcadores moleculares diretamente associados à resistência à ferrugem da folha utilizando primers degenerados. Para a PCR foi utilizado DNA genômico da isolinha Thatcher, portadora dos genes Lr13 e Lr34. Os primers degenerados utilizados na reação foram desenhados a partir dos domínios conservados P-loop e kinase-3a dos genes de resistência N de tabaco e RPS2 de Arabidopsis. Os produtos da PCR foram ligados no vetor pCR(2.1-TOPO(Invitrogen) e inseridos em células competentes (E. coli, linhagem XL-1) por choque térmico. Foram obtidos 50 clones recombinantes. Após caracterização por PCR, 20 clones foram selecionados para seqüenciamento. As seqüências obtidas estão sendo utilizadas para um estudo in silico e, para aquelas que apresentarem maior homologia com genes de resistência, serão desenhados primers específicos. Os novos marcadores obtidos serão, então, mapeados em populações segregantes para avaliar seu potencial e associação aos genes Lr13 e Lr34. Os marcadores moleculares obtidos serão ferramentas valiosas na obtenção de resistência durável à ferrugem da folha em trigo. (PADCT/CNPq).

202 FILOGENIA MOLECULAR DO GÊNERO PETUNIA JUSS. (SOLANACEAE). *Francieli Rodrigues Kulcheski, Aline P. Lorenz, Valéria C. Muschner, João R. Stehmann, Sandro L. Bonatto, Francisco M. Salzano, Loreta Brandao de Freitas (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

O gênero *Petunia* Juss s.s (Solanaceae) possui uma certa complexidade em sua taxonomia. Originário do Brasil, apresenta grande importância econômica, como planta ornamental, e também em pesquisas científicas, principalmente na área da genética, quanto aos sistemas de reprodução e estudos de desenvolvimento. O táxon *Petunia* s.s abrange 12 espécies e possui dois centros de diversidade na região Sul do Brasil (um no estado de SC e outro no RS). O presente trabalho tem por objetivos testar a monofilia de *Petunia* s.s e avaliar as relações filogenéticas entre as espécies deste gênero com os grupos externos *Calibrachoa*, *Nierembergia* e *Bouchetia*, através do seqüenciamento de DNA e do polimorfismos de microssatélites de cloroplasto. Os DNAs foram extraídos, amplificados por PCR, quantificados e seqüenciados automaticamente. As obtidas foram alinhadas pelo programa Clustal X 1.8. A análise da distância genética e filogenia foram realizadas nos softwares Mega 2.1 e PAUP 4.0, onde as árvores filogenéticas foram construídas utilizando-se o Método da Máxima Parcimônia e do Neighbor-Joining. Os resultados obtidos indicaram a monofilia de *Petunia* s.s e uma forte relação com o grupo irmão *Calibrachoa*. O marcador trnL-trnF demonstrou ser extremamente conservado dentro de *Petunia*. As seqüências de ITS foram mais variáveis do que as obtidas para trnL-trnF, embora ambos tenham produzido as mesmas relações filogenéticas entre as espécies. O espaçador psbA-trnH foi o marcador mais variável. Os microssatélites de cloroplasto analisados são bastante conservados, embora permitam a diferenciação de algumas espécies. Não foi detectada variação intraespecífica. Apoio financeiro: FINEP; PRONEX/CNPq; CNPq; FAPERGS; PROPESQ/UFRGS, PIBIC/CNPq-UFRGS.

203 ESTUDO DA VARIABILIDADE GENÉTICA E QUÍMICA EM CUNILA GALIODES BENTH. E SUA RELAÇÃO COM A DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA. *Jucimar Zacaria, Fernando Fracaro, Sergio Echeverrigaray (orient.)* (Ciências Biológicas, Instituto de Biotecnologia, UCS).

Pertencente a família Lamiaceae, o gênero *Cunila* é composto por 22 espécies e apresenta dois centros de distribuição, um no México e outro ao sul da América do Sul. Dentre as espécies sul brasileiras, *Cunila galioides* apresenta um grande potencial aromático e medicinal. Esta espécie ocorre em locais úmidos dos campos de altitude do Rio Grande do Sul, Santa Catarina. Estudos de variabilidade genética e química foram realizadas em vinte populações coletadas em quinze locais distintos do estado do Rio Grande do Sul e cinco do estado de Santa Catarina. O estudo da variabilidade química, realizado por arraste a vapor e análise por GS e GS-MS, permitiu a identificação

de 40 compostos voláteis, dentre os quais 14 apresentaram concentrações superiores a 10% dos óleos. Baseado nestes dados, a análise possibilitou a separação de três grupos, caracterizados pela presença de citral, ocimeno ou menteno como compostos majoritários. As análises genéticas utilizando marcadores moleculares RAPD, geraram 138 fragmentos para estudos intrapopulacionais e 239 fragmentos para estudos interpopulacionais. A comparação de perfis permitiu a formação de matrizes submetidas ao cálculo de distância de Jaccard's e agrupamento por UPGMA. As distâncias obtidas demonstraram que a variabilidade genética intrapopulacional é menor quando comparada à variabilidade interpopulacional. O agrupamento UPGMA em análise interpopulacional, mostrou uma tendência de separação por quimiotipos, sendo que populações dos quimiotipos citral e menteno mostraram-se mais próximas quando comparadas a populações do quimiotipo ocimeno. Os quimiotipos e os grupos genéticos apresentam uma tendência quanto a sua distribuição geográfica. (CNPq-Proj. Integrado).

204

VARIABILIDADE INTRAESPECÍFICA EM SEQÜÊNCIAS DE ITS. Luana Cardoso da Silva, Augusto G. Leipnitz, Aline P. Lorenz, Dânae Longo, Patrícia Koehler-Santos, Valéria C. Muschner, Sandro L. Bonatto, Loreta B. Freitas, Francisco Mauro Salzano (orient.) (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

Os espaçadores internos transcritos do DNA ribossomal (ITS1 e ITS2) constituem uma das principais ferramentas em estudos evolutivos moleculares de plantas. Um dos mais destacados motivos desta condição é o fato destas moléculas evoluírem em concerto, por conversão gênica. Poucos são os relatos sobre variabilidade intraespecífica com relação a estas moléculas. O estudo filogenético das espécies de *Passiflora* usando ITS e outros marcadores moleculares revelou alto grau de saturação nas seqüências de ITS quando comparadas às demais. Com o objetivo de avaliar a ocorrência de diversidade intraespecífica em ITS, 25 espécies de *Passiflora* estão sendo analisadas quanto às seqüências destes espaçadores. As seqüências obtidas têm sido alinhadas e comparadas e a amostra inclui indivíduos coletados em diferentes populações, de diferentes formas morfológicas e, até mesmo, de citotipos diferentes de cada espécie. Os resultados obtidos até o momento, considerando 12 espécies e cerca de 300 indivíduos, separam as espécies de *Passiflora* em dois grandes grupos: o primeiro, composto por espécies essencialmente autoincompatíveis, apresenta segregação intraespecífica e indivíduos com mais de uma seqüência, sendo comum a ocorrência de heterozigotos; o segundo grupo, cujas espécies são predominantemente de autofecundação, está caracterizado pela uniformidade das seqüências de um mesmo indivíduo e de indivíduos diferentes da mesma espécie. Estes achados fornecem uma boa justificativa para a saturação do marcador na filogenia do gênero, embora a aparente ausência de conversão gênica em um grupo de espécies ainda não tenha uma explicação conclusiva. As diferenças no modo de reprodução poderia explicar em parte o fenômeno, embora não esteja de acordo com diversos resultados descritos na literatura, onde mesmo híbridos interespecíficos de primeira geração apresentam a homogeneização das cópias de ITS. Apoio Financeiro: FINEP; PRONEX-CNPq; CNPq; FAPERGS; PROPESQ-UFRGS.

205

ESTUDO FILOGENÉTICO DO GRUPO DILATATA DO GÊNERO PASPALUM L. (POACEAE). Rogéria Beatriz Miz, Tatiana Teixeira de Souza Chies (orient.) (Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, UFRGS).

Paspalum é um dos gêneros economicamente mais importantes da tribo Paniceae pelo valor forrageiro de suas espécies. No Brasil é citada a ocorrência de 220 espécies. Para o Rio Grande do Sul são citados vinte grupos distintos, tendo destaque o grupo *Dilatata* na área subtropical pelo interesse em *P.dilatatum* comum como planta forrageira. Este biótipo apresenta sensibilidade ao ataque do fungo *Claviceps paspali* e reproduz-se por apomixia, o que têm sido um obstáculo para esta espécie. O conhecimento quanto ao relacionamento filogenético entre indivíduos de *P.dilatatum* e entre espécies diplóides e demais espécies do grupo *Dilatata* do gênero *Paspalum* permitirá a conquista de dados imprescindíveis para o melhoramento deste importante recurso natural. Para o conhecimento das relações filogenéticas do grupo *Dilatata* foram utilizados dados de seqüências do ITS do rDNA, do espaçador psbA-trnH e do íntron trnL do cpDNA. A extração do DNA foi realizada a partir de folhas secas utilizando a técnica de CTAB. A amplificação dos fragmentos foi realizada por PCR específico. O material amplificado foi purificado enzimaticamente e seqüenciado automaticamente. Os alinhamentos das seqüências foram realizados usando o programa Clustal X 1.81. As análises filogenéticas foram realizadas com o programa PAUP 4.0b10. As árvores filogenéticas foram calculadas utilizando-se Máxima Parcimônia. A busca da solução mais parcimoniosa foi realizada pelo método heurístico com TBR. Foi aplicado o teste de reamostragem de Bootstrap. Dentre as três matrizes a que apresentou os melhores resultados (melhor resolução filogenética) foi o espaçador ITS, no entanto a matriz combinada dos três fragmentos foi a que apresentou o menor número de árvores. Um resultado bastante interessante foi a aproximação de *P.lividum* aos táxons do grupo *Dilatata* sugerindo ser este um possível progenitor deste grupo. (FAPERGS/IC).

206

VARIABILIDADE GENÉTICA E EVOLUÇÃO DO GÊNERO CALIBRACHOA (SOLANACEAE). *Veronica Contini, Aline P. Lorenz, Franceli R. Kulcheski, Valéria C. Muschner, João R. Stehmann, Sandro L. Bonatto, Francisco M. Salzano, Loreta Brandao de Freitas (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

Calibrachoa é um gênero tipicamente sul-americano, compreendendo 24 espécies, das quais 20 ocorrem no Brasil, pouco se sabendo sobre as relações genéticas e evolutivas destas espécies. Este trabalho tem como objetivos: 1) avaliar as relações filogenéticas entre as espécies do gênero Calibrachoa; 2) determinar a posição taxonômica de Calibrachoa pygmaea; e 3) estabelecer os relacionamentos evolutivos do gênero Calibrachoa dentro da família Solanaceae. Para isto, estão sendo estudadas as espécies brasileiras de Calibrachoa e espécies dos gêneros Petúnia, Bouchetia e Nierembergia. O DNA de plantas coletadas na natureza foi extraído e amplificado por PCR para os marcadores moleculares nucleares, cloroplasmáticos e mitocondriais, e microssatélites de cloroplasto. Os produtos de amplificação foram sequenciados automaticamente e as seqüências obtidas alinhadas pelo programa CLUSTAL X 1.81. Os alinhamentos foram refinados com auxílio do GENEDOC e validados com seqüências da literatura. Os microssatélites foram avaliados em gel de poliacrilamida. A análise filogenética foi desenvolvida nos pacotes MEGA 2.1 (método de neighbor-joining) e PAUP 4.0b (máxima parcimônia). Os resultados já obtidos indicam baixa variabilidade genética entre as espécies de Calibrachoa e confirmam a monofilia do gênero; os marcadores de seqüência até agora analisados não diferenciam Calibrachoa pygmaea, embora os microssatélites estejam suportando a hipótese de um novo gênero; em relação à família, é reforçada a proximidade evolutiva com o gênero Petunia. Outras análises estão em andamento para avaliar as relações entre grupos de espécies dentro do gênero, especialmente com relação às espécies endêmicas. Apoio financeiro: PRONEX-CNPq, FINEP, CNPq, FAPERGS, PROPESQ-UFRGS.

Sessão 22

Estresse Oxidativo I

207

A HIPERTENSÃO POR INIBIÇÃO CRÔNICA DA SÍNTESE DE ÓXIDO NÍTRICO AUMENTA A ATIVIDADE ANTIOXIDANTE ENZIMÁTICA SISTÊMICA. *Adriana Trein Enzweiler, Cristina Campos, Katya Rigatto, Tânia Regina Gatelli Fernandes, Maria Claudia Irigoyen, Adriane Bello Klein (orient.)* (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O objetivo deste estudo foi determinar o curso temporal do estresse oxidativo sistêmico induzido por inibição crônica da síntese de óxido nítrico em ratos. L-NAME (12mg/100g/dia) foi administrado na água de beber por uma (1s, n=12), duas (2s, n=12) e quatro semanas (4s, n=13) sendo que os controles (C, n=11) receberam água ad libidum. Pressão arterial (PA) e frequência cardíaca (FC) foram monitoradas e o estresse oxidativo foi avaliado por quimiluminescência (QL) e atividade das enzimas antioxidantes (glutaciona peroxidase, catalase e superóxido dismutase), nos eritrócitos, nos distintos tempos de tratamento. O tratamento com L-NAME não alterou a FC (395(16, 419(16, 406(12 bpm), mas aumentou a PA (145(7, 153(5, 168(6 mmHg) nos grupos de 1s, 2s e 4s, respectivamente, quando comparados com o controle (377(13bpm e 103(2mmHg). A QL diminuiu 31% no grupo de um mês comparado com o controle e 28% comparado com o grupo de uma semana, ao mesmo tempo que as atividades das enzimas antioxidantes nos grupos tratados aumentaram, com o passar do tempo, em relação aos controles. Os dados mostram que a administração de L-NAME aumentou a pressão arterial e a atividade das enzimas antioxidantes. O aumento da atividade das enzimas é provavelmente devido a um mecanismo compensatório para reduzir o estresse oxidativo. Apoio Financeiro – CNPq, PROPESQ-UFRGS, FAPERGS, PIBIC/CNPq-UFRGS.

208

EFEITOS DA ALIMENTAÇÃO COM SOJA ORGÂNICA E SOJA TRANSGÊNICA SOBRE O METABOLISMO ANTIOXIDANTE DE RATOS. *Alexandre Maslinkiewicz, Leonardo M. Leal, Alana VM Lucas, Daniel FP Fuchs, Monica Wagner, Gláucia R. Justo, Sara T. Yamazaki, Cláudia T. Hessel, Júlia C. Reis, Ana Paula H. Wolff, Denise J. Lagranha, Luis F Dupont da Silva, Daiane R. Janner, Thiago G. Heck, Vera LC Dallacorte, Rui Curi., Paulo Ivo Homem de Bittencourt Junior (orient.)* (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Sempre que mudanças forem introduzidas no processo pelo qual um alimento é obtido, ou um novo processo for introduzido, as implicações para a segurança deste produto deverão ser examinadas. O âmbito desta pesquisa é verificar se a soja geneticamente modificada causa algum dano à saúde do consumidor quando preparada e ou consumida principalmente sobre o estresse oxidativo, que pode estar associado ao desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas. Foram utilizados ratos Wistar, machos, adultos jovens, separados em quatro grupos, sendo que dois grupos foram submetidos a uma dieta com ração a base de soja orgânica (Glycine max (L.)Merr.) Cultivar: Ipargo 21, Ano 1998 sob registro nº00443, Ministério da agricultura) GI e GII, e dois com soja transgênica (Roundup Ready, Cultivar: M-SOY 8001) GIII e GIV; sendo que os grupos pares receberam RoundUp nebulizado com o intuito de identificar um possível acúmulo da proteína que confere resistência ao Herbicida. O estresse oxidativo foi avaliado por TBARS e quimiluminescência (QL). Houve um sensível aumento nos valores de TBARS, indicativo de

lipoperoxidação (formação de malondialdeído, MDA) quando comparados os controles de tratamento (GI e GIII) com os animais tratados com RoundUp (GII) ou (GIV) (em nmol de MDA/mg de proteína E.P.M, n = 4): no Cérebro, os ratos GII ($0,144 \pm 0,02$) e GIV ($0,166 \pm 0,02$) mostraram valores 18.5% e 78% menores do que os controles ($0,18 \pm 0,08$ e $0,77 \pm 0,06$) e no Intestino grosso os ratos GII ($0,27 \pm 0,01$) mostrou-se 42% maior do que o controle ($0,19 \pm 0,01$) enquanto que e GIV ($0,23 \pm 0,05$) mostrou-se 65% menor do que o seu controle ($0,66 \pm 0,05$). Na QL induzida por tert-butil-hidroperóxido (carbonilas excitadas) em relação aos controles (em cpm/mg de proteína \pm E.P.M, n = 4): no cérebro 26% maiores nos ratos GII e 66% nos ratos GIV comparados ao GI (9781 ± 691) e GIII (3674 ± 259) e no rim dos ratos GII (47342 ± 1759) houve uma sensível diminuição 18% nos animais controle (57968 ± 9363) enquanto que e GIV (40653 ± 5391) mostrou-se 5% maior do que o seu controle (38612 ± 1489). Os resultados sugerem que o consumo de soja transgênica possa ocasionar distúrbios relacionados com estresse oxidativo, principalmente no sistema nervoso central. Apoio Financeiro: CNPq, PRONEX, FAPERGS, PIBIC - Iniciação Científica, Colégio Sinodal - São Leopoldo/RS. (PROBIC-UFRGS/IC).

209

DETERMINAÇÃO DAS DEFESAS ANTIOXIDANTES DE RATOS EM DIFERENTES IDADES. Antonella Pilla Petrucci, Marcia Rodrigues Sandri, Tiago Leal Martins, Guilherme Ehrenbrink, Mara da Silveira Benfato (orient.) (Departamento de Biofísica, Instituto de Biociências,

UFRGS).

O conjunto de sintomas degenerativos das funções fisiológicas dos organismos multicelulares na fase tardia de suas vidas é o que conceitua o processo de envelhecimento. Neste processo ocorre um acúmulo de danos celulares que, na maioria das vezes, é causado por espécies reativas de oxigênio (EROs). As células possuem mecanismos de defesa antioxidante enzimáticos contra estes EROs. Esta defesa é muito eficiente, pois faz com que o dano causado por estas EROs seja minimizado, porém, não neutralizado. Contudo, é importante a exploração da ação destas defesas no contexto do envelhecimento. Está sendo investigado no LEO - Laboratório de Estresse Oxidativo do Depto de Biofísica da UFRGS a variação da atividade enzimática das defesas antioxidantes (catalase e superóxido dismutase) em fígado, rins e testículos de ratos Wistar em quatro idades (3, 6 e 12 meses). Os animais são anestesiados com um composto de Ketamina e Xilazina e após realiza-se uma perfusão de corpo inteiro para retirada dos órgãos. Estes são imediatamente congelados em nitrogênio líquido e estocados a -80°C . As dosagens enzimáticas são realizadas a partir do extrato celular por medida espectrofotométrica. A catalase é avaliada pelo consumo de H_2O_2 e a superóxido dismutase pela oxidação da epinefrina. Os resultados não apontaram, até o momento, nenhuma variação significativa.

210

PERFIL LIPÍDICO E AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS DE ESTRESSE OXIDATIVO EM PRATICANTES DE VOLEIBOL DO SEXO FEMININO. Carina Cassini, Luiz Fernando Kehl, Olga Tairova, Mirian Salvador (orient.) (Departamento de Ciências Biomédicas, Instituto de Biotecnologia,

UCS).

A atividade desportiva é capaz de gerar estresse oxidativo e, concomitantemente, alterações nos níveis dos sistemas de defesas enzimáticos e no perfil lipídico. Em vista disso, esse trabalho teve como objetivo medir os níveis de estresse oxidativo, das enzimas antioxidantes endógenas superóxido dismutase (Sod) e catalase (Cat) e taxas de triglicérides, colesterol total e frações HDL (high density lipoprotein) e LDL (low density lipoprotein) de 14 atletas de voleibol do sexo feminino. Para o grupo controle foram selecionados 8 indivíduos sedentários do mesmo sexo. Os níveis de estresse oxidativo foram medidos espectrofotometricamente, pela concentração dos produtos de reação com o ácido tiobarbitúrico (TBARS). A determinação da atividade da enzima Sod baseou-se na medida da concentração de adrenocromo, resultante da oxidação da adrenalina pelo radical superóxido. A atividade da Cat foi determinada pela velocidade de consumo do peróxido de hidrogênio. As dosagens de triglicérides, colesterol total e frações foram realizadas em aparelho "OPERA BAYER CHEMISTRY SYSTEM". Os resultados mostraram um aumento significativo de TBARS e Cat nos desportistas em relação aos indivíduos sedentários. Não houve variação significativa na atividade da enzima Sod, nos níveis de triglicérides e de LDL entre os praticantes de exercício físico e o grupo controle. No entanto, taxas mais baixas de colesterol total foram observadas nas atletas praticantes de voleibol. Embora outros estudos sejam necessários, estes dados mostram a importância da avaliação do estresse oxidativo, triglicérides e colesterol em praticantes de exercício físico.

211

AVALIAÇÃO DA LONGEVIDADE DE CAENORHABDITIS ELEGANS EXPOSTOS 24 HS A MORINA E RESVERATROL. Cristiani Silveira Netto Trentin, Juliana Fin, Roberta Lopes da Silva Trois, Roberta Kern Ruschel, Jacqueline da Costa Escobar Piccoli, Raquel Mattos de Oliveira, André

Arigony Souto, Lson Luis da Cunha, Emilio Antônio Jeckel-Neto (orient.) (Ciências Morfológicas/ Biologia, Biociências, PUCRS).

Nos últimos anos têm-se verificado um aumento significativo de pesquisas sobre o processo de envelhecimento, procurando controlar fatores que modulem esse fenômeno. Um destes fatores é a alimentação, que pode influenciar o processo através da restrição de dieta ou pela introdução de compostos na alimentação. Entre estes compostos encontramos o resveratrol, presente em sucos e vinhos de uvas pretas, e também a morina, presente no "Pau Brasileiro Amarelo" (Cholophora tinctoria). Este trabalho teve por objetivo verificar a longevidade de

Caenorhabditis elegans tratados com resveratrol e morina. As culturas utilizadas nesse estudo eram pertencentes ao laboratório de Envelhecimento Celular do Instituto de Pesquisas Biomédicas da PUCRS. As populações analisadas foram da variedade selvagem N2 (Bristol), mantidas em placas de cultura em meio NG ágar básico para nematodos enriquecido com *Escherichia coli* NA22, e mantidas em estufa a 20°C. Os vermes foram sincronizados para controle de idade segundo Protocolo de Johnson (1999) e divididos nos grupos de tratamento: resveratrol 1(M (diluído em DMSO 3%), morina 0, 8mM (diluída em água), DMSO 3% e água, todos expostos por 24 horas. Para comparar a sobrevivência dos indivíduos nos diferentes tratamentos utilizou-se a análise de regressão de Cox. Os resultados mostraram que o resveratrol aumentou a longevidade de *C. elegans*, enquanto que a morina não influenciou a longevidade. O grupo que recebeu somente DMSO apresentou um aumento significativo no tempo de vida em comparação com os grupos morina e água. Estes resultados sugerem que, ou o resveratrol tem um efeito positivo direto no aumento do tempo de vida direto de *C. elegans*, ou existe um efeito sinérgico deste flavonóide com o DMSO. Este possui um efeito “scavenger” em relação às espécies reativas de oxigênio e, portanto, exerce uma ação anti-oxidante que pode influenciar na longevidade destes animais. Apoio: FAPERGS, CNPq, CAPES, BPA-PUCRS.

212 **ADAPTAÇÃO AO EXERCÍCIO FÍSICO DE MUSCULAÇÃO INDUZ CITOPROTEÇÃO AO ESTRESSE OXIDATIVO EM LINFÓCITOS : IMPLICAÇÃO PARA UM PAPEL IMUNOPROTETOR DAS PROTEÍNAS DE CHOQUE TÉRMICO (HSP).** *Daiane da Rocha Janner, Elza M. Santos da Silveira, Júlia Matzenbacher dos Santos, Alexandre Maslinkiewicz, Vera Cardoso, Lino Pinto de Oliveira Junior, Álvaro Reischak de Oliveira, Rui Curi, João A. Bonatto Costa, Paulo Ivo Homem de Bittencourt Junior (orient.)* (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Objetivo: Neste trabalho foi investigada a evolução da expressão de proteínas de choque térmico, classicamente conhecida como imunoprotetora, e sua relação com o estado redox ao longo do treinamento de musculação. Métodos e Resultados: homens (média de 20 anos) assinaram Termo de Consentimento e foram submetidos a um programa de musculação com intensidade de 75% da carga máxima obtida no 1o. dia de treinamento, período de 12 semanas e incremento de carga a cada 4 semanas. Foi coletado sangue venoso, antes do treinamento, no 1o. dia, no final da 4a. semana, no 1o. dia da 9a. semana, no final da 12a. semana, e após o final do treinamento. A expressão de HSP70 em linfócitos foi avaliada por SDS-PAGE e Western blot e o estado redox celular (relação [GSSG]/[GSH]) e medidas de TBARS e quimiluminescência em eritrócitos. Após o 1o. dia, a expressão de HSP70 em linfócitos aumentou 94% em relação ao estado não-treinado ($p < 0,001$). No decorrer, observou-se queda linear à razão de 10% por semana em sua expressão, sugerindo uma adaptação ao estresse oxidativo. Paralelamente, observou-se em eritrócitos (que funcionam como um tampão redox tecidual) queda de 44% nas TBARS ($p < 0,05$), de 16% na QL ($p < 0,05$) e de 100% no estresse oxidativo ([GSSG]/[GSH] de $0,014 \pm 0,005$ para $0,000 \pm 0,000$; $p < 0,001$), quando comparados com o primeiro dia de treinamento. Também foi observado que estes valores tornaram-se significativamente menores aos obtidos na primeira avaliação (basal) já a partir da 4ª semana de treinamento ($p < 0,05$). Conclusões: Os resultados indicam provável adaptação redox ao treinamento. Uma vez que a redução na expressão de HSP70 (que é citoprotetora) é indicativa de aumento na capacidade de defesa contra injúrias oxidativas, é possível que o exercício físico de musculação seja imunoprotetor via expressão de HSP70. Apoio Financeiro: CNPq, CAPES, FAPERGS, UNISINOS, FEEVALE, Lab. Senhor dos Passos (PIBIC-CNPq-UFRGS).

213 **AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO NA ADRENOLEUCODISTROFIA.** *Douglas Boni Fitarelli, Lisana Sirtori, Carlos Mello, Adriana Bello-Klein, Laureci Goulart, Susana Llesuy, Marion Deon, Roberto Giugliani, Moacir Wajner, Carmen Regla Vargas (orient.)* (Departamento de Análises, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

Adrenoleucodistrofia ligada ao X (X-ALD) é uma desordem hereditária caracterizada pelo acúmulo de ácidos graxos de cadeia muito longa e clinicamente por sintomas neurológicos e adrenais. Apesar de um processo neuro-inflamatório mediado por ativação de astrócitos e indução de citocinas parecer estar envolvido na X-ALD, os mecanismos exatos do dano cerebral são pobremente conhecidos. Neste estudo avaliamos vários parâmetros de estresse oxidativo em pacientes X-ALD para verificar se o estresse oxidativo poderia contribuir na fisiopatologia da doença. Medimos espécies reativas do ácido tiobarbitúrico (TBA-RS), quimiluminescência, potencial antioxidante total (TRAP) e reatividade antioxidante total (TAR) em plasma de pacientes X-ALD, assim como as atividades das enzimas antioxidantes catalase (CAT), superóxido dismutase (SOD) e glutatona peroxidase (GPx) em eritrócitos e fibroblastos destes pacientes. Encontramos aumento significativo da quimiluminescência e TBA-RS, bem como diminuição do TAR medido em plasma. Um aumento da atividade da GPx foi observado em eritrócitos e da atividade da CAT e SOD foram observados em fibroblastos. Estes dados sugerem que estresse oxidativo está envolvido na X-ALD. (PROPESQ/UFRGS).

214

GERAÇÃO DE ESTRESSE OXIDATIVO VIA CERAMIDA EM UMA LINHAGEM REPRESENTATIVA DE CÉLULAS ESTRELADAS HEPÁTICAS. Eduardo Linck Machado Guimaraes, Yole C.K.L.Chapman, Regina M.Guaragna, Radovan Borojevic, Fatima Theresinha Costa Rodrigues Guma (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Durante doenças crônicas hepáticas como a fibrose, as células estreladas hepáticas (HSC) adquirem um fenótipo miofibroblástico, aumentam a proliferação e sintetizam grandes quantidades de matriz extracelular. Várias evidências demonstram que o estresse oxidativo está envolvido no processo de fibrose hepática, ativando a mudança de fenótipo das HSCs. O esfingolípido ceramida é um segundo mensageiro lipídico que atua durante diversos processos como apoptose e diferenciação celular. O seu papel na indução de estresse oxidativo vem sendo evidenciado em vários tipos celulares pela sua ação na geração de espécies reativas de oxigênio (ROS) e depleção de defesas antioxidantes. Este trabalho tem como objetivo investigar o efeito de ceramida no balanço oxidativo em um modelo representativo das HSCs, a linhagem celular GRX. Para isso, foram usados como parâmetros de estresse oxidativo a geração de malondialdeído (MDA), dosados pelo método de determinação de espécies reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS), e a atividade da enzima catalase, determinada pelo consumo de peróxido de hidrogênio. O tratamento com ceramida sintética (C6-ceramida) levou um a aumento de aproximadamente 3 vezes em relação ao controle na geração de MDA em um período de 24 h, e a uma inibição significativa da atividade da enzima antioxidante catalase no mesmo período de tempo. Estes resultados sugerem um possível papel para ceramida no processo de ativação das HSCs e na fibrose hepática via a geração de estresse oxidativo. (PROPESQ/UFRGS, PIBIC-UFRGS-CNPq) (UFRGS/IC voluntária).

215 AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS DE PASSIFLORA EDULIS.

Fernanda Bonatto, Martina Rudnicki, Flávio Henrique Reginatto, Grace Gosmann, Felipe Dal Pizzol, Jose Claudio Fonseca Moreira (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Introdução: O desequilíbrio entre a produção de radicais livres e as defesas antioxidantes celulares provoca dano celular, podendo estar envolvida na gênese de várias doenças crônicas. Neste sentido, a busca de substâncias antioxidantes, em especial, os flavonóides, têm grande relevância científica e social. Apesar do elevado teor de flavonóides presente nas partes aéreas de espécies de Passiflora, não são verificados na literatura relatos que avaliem o potencial antioxidante das espécies que compõe este gênero. Portanto, o objetivo deste trabalho é avaliar o potencial antioxidante de extrato hidroalcoólico de Passiflora edulis. Metodologia: Foi testada a capacidade antioxidante total (TRAP) do extrato in vitro. O potencial antioxidante ex vivo foi estimado através da prevenção da formação de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) e carbonilação de proteínas em fatias de fígado de ratos. Brevemente, as fatias de fígados de ratos Wistar adultos (60 (10 mg) foram incubadas a 37°C em tampão Krebs-Ringer (pH 7.4) em atmosfera de 95% de O₂ e 5% de CO₂ e agitação suave por 90 minutos, na presença ou ausência do extrato (1.25 (g/ml). Após a incubação, as fatias de fígado de rato foram homogeneizadas em tampão fosfato, e realizou-se as técnicas de TBARS e carbonil. Resultados: Através do ensaio de TRAP foi observada atividade oxidante do extrato dependente de dose. Já a aplicação do extrato nas fatias de fígado resultou em uma diminuição significativa na carbonilação de proteínas em relação ao controle (ANOVA, p< 0.05). Em relação à produção de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico, não se observou significância em relação ao controle (ANOVA, P = 0.48). Conclusões: O extrato hidroalcoólico de Passiflora edulis demonstrou uma capacidade antioxidante total dependente de dose e capacidade de inibição de oxidação de proteínas. Apoio: CNPq, FAPERGS, PROPESQ/UFRGS.

216 A PRODUÇÃO MITOCONDRIAL DO RADICAL SUPERÓXIDO E A LIBERAÇÃO DE CITOCROMO C LEVA À ATIVAÇÃO DE CASPASE-3 EM CÉLULAS DE SERTOLI TRATADAS COM RETINOL. Marcos Roberto de Oliveira, Fábio Klamt, Felipe Dal-Pizzol, Ramatis

B. Oliveira, Fabiana Horn, Michele Bastiani, A. P. Horn, Jose Claudio Fonseca Moreira (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A produção mitocondrial do radical superóxido e a liberação de citocromo c leva à ativação de caspase-3 em células de Sertoli tratadas com retinol. M.R. Oliveira¹; F. Klamt¹; A.P. Horn²; F. Dal-Pizzol¹; M. Bastiani²; R.B. Oliveira¹; F. Horn²; J.C.F. Moreira¹. (1 Departamento de Bioquímica e 2 Depto de Biofísica- UFRGS) Existem vários artigos mostrando que tratamentos com retinóides levam à apoptose e células tumorais; no entanto, o mecanismo preciso ainda deve ser determinado. A liberação de citocromo c (cyt c) mitocondrial e a ativação de caspase-3 é uma rota bem descrita de indução apoptótica. Previamente, nosso grupo descreveu que retinol causa um aumento na produção de radicais livres, os quais podem estar relacionados com dano mitocondrial e apoptose em células de Sertoli em cultura. Neste trabalho, investigamos o efeito do tratamento com retinol (7µM), um precursor natural do ácido retinóico, no estado antioxidante não-enzimático total celular (pelo método TRAP), na produção de superóxido mitocondrial e na liberação de cyt c (pelo método adrenocromo e análise em Western blot, respectivamente), e na ativação de caspase-3 (com uso de substrato fluorescente) em células de sertoli de ratos Wistar de 15 dias. Nossos resultados mostraram que o tratamento com retinol causou um rápido e temporário pulso oxidante, um aumento na liberação de cyt c e um aumento na produção do radical superóxido mitocondrial. Também foi observado que o

tratamento com retinol levou a um aumento na atividade de caspase-3. Cria-se a hipótese de que o aumento na liberação de cyt c mitocondrial dependente de retinol ativa caspase-3, levando a cultura de células de Sertoli de rato a morrer por apoptose, de acordo com a morfologia apoptótica observada previamente. Este trabalho sugere que o tratamento com retinol induz produção de radicais livres e apoptose por um mecanismo dependente da ativação de caspase-3. (CNPq, FAPERGS, PROPESQ- UFRGS).

Sessão 23

Biologia Animal II

217

BIOLOGIA REPRODUTIVA DE PSEUDOCORYNOPOMA DORIAE (PERUGIA 1891) (CHARACIDAE: GLANDULOCAUDINAE) DO RIO VACACAÍ, RS, BRASIL. *Carlos Eduardo B Machado, Marco Aurélio Azevedo, Clarice Bernhardt Fialho (orient.)* (Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

Glandulocaudinae é uma subfamília de Characidae que apresenta inseminação, constatada através da presença de espermatozoides nos ovários. Adaptações morfológicas e comportamentais, supostamente relacionadas a esta estratégia, são também descritas para estes peixes, tais como, alongamento do núcleo espermático, zona de estocagem de esperma nos testículos, tecidos glandulares diversos, comportamento de corte elaborado e dimorfismo sexual secundário. *Pseudocorynopoma doriae* é uma das espécies de Glandulocaudinae em que estas adaptações são mais acentuadas. O conhecimento da biologia reprodutiva desta espécie contribui para a compreensão das vantagens adaptativas da inseminação e das características a ela associadas. Este trabalho objetiva o estabelecimento do período reprodutivo, da fecundidade absoluta e relativa, do diâmetro dos ovócitos e do tipo de desova de *P. doriae*, verificando possíveis relações com fatores bióticos e abióticos. Os espécimes foram coletados entre abril de 2001 a março de 2002, com rede do tipo picaré, no rio Vacacaí próximo à cidade de São Gabriel. O período reprodutivo foi estabelecido através da variação mensal das médias do índice gonadossomático (IGS) e frequências de estágios de maturação gonadal. A fecundidade absoluta foi obtida pela média do número total de ovócitos maduros e a fecundidade relativa pela média do número de ovócitos por miligrama de peso da fêmea. Correlações entre o IGS e os fatores bióticos e abióticos foram testadas pelo teste de Spearman. Os resultados preliminares mostram que machos maduros ocorreram durante os meses de maio, agosto, outubro e fevereiro e fêmeas maduras ocorreram em maio, julho, agosto, setembro, outubro e dezembro. As médias mensais de IGS de machos mostraram valores maiores nos meses de maio, agosto e fevereiro, enquanto as médias das fêmeas foram maiores em abril, julho, agosto e setembro. As médias de IGS de fêmeas correlacionaram-se negativamente com o peso relativo dos estômagos, com o fotoperíodo e com a temperatura da água. (PROPESQ/UFRGS).

218

ALIMENTAÇÃO DE HEMIPSILICHTHYS HYSTRIX PEREIRA & REIS, 2002 (SILURIFORMES, LORICARIDAE) DO RIO DO MARCO, MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS AUSENTES, RS, BRASIL. *Tatiana Schmidt Dias, Daniela Gelain, Clarice Bernhardt Fialho (orient.)* (Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

Para o estudo da dieta de *Hemipsilichthys hystrix* do rio do Marco, Município de São José dos Ausentes, RS, foram analisados 60 estômagos obtidos em coletas mensais, entre junho de 2000 e junho de 2001. A análise do conteúdo estomacal foi realizada através da frequência de ocorrência e composição percentual dos itens alimentares e aplicado um índice de importância alimentar, o que permitiu verificar que a espécie alimenta-se preferencialmente de lodo associado a sedimento e pequenos invertebrados. Tais métodos foram, igualmente, aplicados com relação à microflora presente na matéria orgânica particulada (lodo), comprovando a existência de uma alta riqueza de diatomáceas. Sendo assim, a análise permitiu definir *Hemipsilichthys hystrix* como uma espécie de hábito alimentar iliófago-detritívoro. (FAPERGS/IC).

219

BIOLOGIA REPRODUTIVA DE APAREIODON AFFINIS STEINDACHNER, 1879 (CHARACIFORMES: PARODONTIDAE) DO RIO IBICUÍ, ROSÁRIO DO SUL, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL. *Cristina Paes Barreto Baptista, Clarice Bernhardt Fialho (orient.)* (Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

Foram analisados os aspectos de reprodução de *Apareiodon affinis* do rio Ibicuí, divisa entre Cacequi e São Vicente do Sul, RS, Brasil, com base em 131 fêmeas e 114 machos, coletados mensalmente, durante o período de abril/01 a março/02. Os indivíduos foram coletados em rede do tipo picaré, fixados em formol 10% e, em laboratório, passados para álcool 70%. Para a identificação do período reprodutivo, foi feito o cálculo do índice gonadossomático (IGS) e a identificação macroscópica dos estágios de maturação. O IGS das fêmeas foi comparado com o índice hepatossomático (IHS) das mesmas, para o cálculo de ambos foram registrados os dados de peso total, peso das gônadas e peso do fígado. Foram estabelecidas as curvas de maturação, para cada sexo, baseada na variação mensal dos valores médios do IGS, bem como as frequências relativas dos estágios de maturação gonadal. A estimativa da fecundidade foi feita através da contagem de ovócito de 13 gônadas maduras. A época de reprodução ocorreu em

outubro e dezembro, sendo este último o período com maior IGS e maior número de fêmeas maduras. O pico de IHS antecedeu a época reprodutiva, sugerindo que as fêmeas estocaram energia para a vitelogênese. O período reprodutivo não teve correlação com a variação do fotoperíodo, temperatura ou precipitação da região de coletada. A fecundidade total da espécie variou entre 1320 a 6500 ovócitos por gônadas e a relativa teve um valor de 0,322 sendo considerada uma fecundidade baixa para uma espécie que não apresenta inseminação. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

220 **COLEÇÃO CIENTÍFICA DE PEIXES DO DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA: GERENCIAMENTO E INFORMATIZAÇÃO.** *Giovanni Neves Mendes da Silva, Juliano Ferrer dos Santos, Juan Andres Anza, Luiz Roberto Malabarba (orient.)* (Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

Coleções Zoológicas representam uma das formas compreender o mundo natural através do registro de espécies no espaço e no tempo. Entre os objetivos das coleções científicas podem ser ressaltados: o catálogo da riqueza de espécies, a disponibilização de material para pesquisa, e o registro permanente da diversidade biológica de uma área ou de um táxon. A coleção científica do Laboratório de Ictiologia do Departamento de Zoologia da UFRGS teve início em 1978 e vem evoluindo no seu gerenciamento e catalogação, passando de registros manuscritos para catalogação eletrônica. Apesar de existirem diferentes formas de preservação, utiliza-se um procedimento padrão de catalogação. Na informatização é empregado o programa Specify 3.2, que gerencia o banco de dados contendo as informações referentes aos lotes de espécimes. O uso desse sistema possibilita o intercâmbio rápido de informações intra e interinstitucionais, disponibilizando o banco de dados na internet (portal NEODAT), disseminando conhecimento não só para pesquisadores, mas para toda comunidade interessada. A coleção ictiológica é fonte de informação e matéria-prima para estudos em sistemática, biologia, ecologia, fisiologia, etc. O uso do programa Specify permite acesso ágil às informações referentes aos espécimes depositados em coleções, como por exemplo para consultas acerca da ocorrência e diversidade de espécies (nativas e/ou invasoras) em uma determinada região utilizando qualquer dado (latitude, longitude, local de coleta, corpo d'água, localidade, município, etc); para determinar a distribuição de uma espécie ou outro táxon; para determinar a diversidade pré-existente em uma região geográfica alterada, etc. A precisão do conhecimento biológico depende em última instância da análise de material biológico ou espécimes preservados, e a manutenção destes espécimes depende da conservação das coleções. Se os espécimes utilizados em estudos prévios forem preservados, achados científicos podem ser verificados futuramente e os resultados dos estudos comparados. (FAPERGS/IC).

221 **BIOLOGIA REPRODUTIVA COMPARADA DE CARACÍDEOS (OSTARIOPHYSI: CHARACIFORMES) COM INSEMINAÇÃO E FERTILIZAÇÃO EXTERNA.** *Tais Kalil Goncalves, Marco A. Azevedo, Cristina L. C. Oliveira, Vinícius R. Lampert, Clarice B. Fialho, Luiz Roberto Malabarba (orient.)* (Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

A presença de inseminação foi recentemente descrita em caracídeos principalmente em dois grupos aparentemente monofiléticos: a subfamília Glandulocaudinae e a tribo Compsurini de Cheirodontinae. Espécies dos dois grupos apresentam adaptações morfológicas similares, tanto em caracteres de dimorfismo sexual secundário como em caracteres sexuais primários. Embora existam na literatura dados sobre a biologia reprodutiva de espécies com fertilização externa, poucos trabalhos comparativos têm sido realizados. Este trabalho apresenta uma comparação dos dados relacionados a biologia reprodutiva de espécies inseminadas de Glandulocaudinae e Compsurini e de espécies de fertilização externa, tais como variação mensal do índice gonadossomático (IGS), correlação entre período reprodutivo e fatores abióticos, fecundidade e tamanho de machos e fêmeas. As informações são interpretadas sob um contexto filogenético, com vistas ao entendimento da evolução de caracídeos inseminados. As comparações mostram que a maioria das espécies de Compsurini e as de fertilização externa mantêm o padrão primitivo de reprodução sazonal durante a primavera e verão, com fecundidade relativamente alta e fêmeas maiores que machos. Espécies de Glandulocaudinae e de gêneros aparentados mostram fecundidade relativa mais baixa. Glandulocaudíneos com maior número de adaptações morfológicas apresentam também mudanças quanto ao período reprodutivo, sendo os machos maiores que as fêmeas. A filogenia atualmente proposta para Characidae permite sugerir hipóteses acerca do estado primitivo ou derivado destes caracteres, podendo contribuir na definição de grupos naturais na família. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

222 **DIFERENCIAÇÃO MORFOLÓGICA ENTRE INDIVÍDUOS JOVENS DE DEUTERODON IGUAPE EIGENMANN E DE ESPÉCIES DE ASTYANAX BAIRD & GIRARD DO SISTEMA RIBEIRA DO IGUAPE.(CHARACIFORMES: CHARACIDAE).** *Anderson dos Reis Kruger, Zilda Margarete Seixas de Lucena (orient.)* (Museu de Ciências e Tecnologia - PUCRS, Laboratório de Ictiologia, PUCRS).

O gênero *Deuterodon* Eigenmann é constituído por 7 espécies que ocorrem nos rios do sul e sudeste do Brasil, desde o rio Maquiné, RS, até o rio Quilombo, SP. Os lambaris desse gênero apresentam, no máximo, 13 cm de comprimento e habitam águas claras e correntosas. Na primeira parte desse estudo, a distribuição da espécie *Deuterodon iguape*, antes conhecida somente no sistema do rio Ribeira do Iguape, foi ampliada para os rios Quilombo e Tetequera (mais ao norte) e rios da Ilha do Cardoso (mais ao sul), Lucena et. al. (2002). Durante o

exame de material proveniente dessa região, foi possível, através da medida do comprimento do osso maxilar e análise morfológica da dentição, verificar diferenças nos exemplares maiores de 30 mm de D. iguape e espécimes de *Astyanax*. No entanto, essas diferenças, nos exemplares menores, não são evidentes. O objetivo do presente estudo é analisar e, se possível, fazer a diagnose diferencial de exemplares menores que 30 mm de comprimento das espécies *Deuterodon iguape* e *Astyanax* spp. Desse modo, está sendo feita a biometria dos exemplares, seguindo o método utilizado em taxonomia de peixes, e a análise morfológica da dentição. Os dados biométricos estão sendo analisados através de programas de computador. Para a análise comparativa dos dentes, os espécimes estão sendo diafanizados e corados através do método de Taylor & Van Dyke (1985). Os espécimes estudados estão disponíveis na coleção do Laboratório de Ictiologia do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS.

223

LEVANTAMENTO HERPETOLÓGICO EM UMA ÁREA DE CAMPO - ESTAÇÃO EXPERIMENTAL AGRONÔMICA DO RIO GRANDE DO SUL - MUNICÍPIO DE EL DORADO DO SUL, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL. *Caroline Maria da Silva, Gilberto Alves*

de Souza Filho, Laura Verraastro Vinas (orient.) (Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

A herpetofauna do Rio Grande do Sul começou a ser estudada no final do século XIX. Atualmente, diversos pesquisadores dedicam-se à elaboração de listas sobre a fauna de répteis e anfíbios de diversas regiões do estado. A Estação Experimental Agronômica é um campus experimental pertencente à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, localizado no município de Eldorado do Sul, Rio Grande do Sul. É uma área onde predominam pastagens naturais, e nela são desenvolvidas diversas atividades agropecuárias. As amostragens de campo foram realizadas quinzenalmente no período de agosto/1998 a agosto/2000, e os animais eram procurados em atividade ou em abrigos. Concluído o trabalho de campo, e com material coletado na área em anos anteriores, foram registradas para a área da Estação Experimental Agronômica do Rio Grande do Sul 20 espécies de répteis e 16 espécies de anfíbios. Este trabalho tem como objetivo contribuir para o conhecimento da herpetofauna existente no Rio Grande do Sul, mais especificamente em um dos ambientes mais típicos do estado, o campo. (FAPERGS/IC).

224

VARIAÇÃO SAZONAL NA ABUNDÂNCIA DE SERPENTES NA RESERVA BIOLÓGICA DO LAMI, RS. *Martin Schossler, Laura Verraastro Vinas (orient.)* (Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

A Reserva Biológica do Lami localiza-se no município de Porto Alegre, no Estado do Rio Grande do Sul, tendo como coordenadas 30° 15' S; 51° 05' W. Poucos trabalhos foram desenvolvidos com répteis na RBL, estes trabalhos abordam a biologia e o comportamento de lagartos e a reprodução de tartarugas. Em relação às serpentes existem apenas informações casuais que citam quatro espécies. Este trabalho tem por objetivo comparar a abundância relativa de serpentes nas diferentes estações do ano. O estudo iniciou-se em dezembro de 2002, e será desenvolvido até fevereiro de 2004. A procura limitada por tempo é o método empregado para a localização e captura das serpentes. Para cada serpente encontrada, quando possível, é registrada a temperatura cloacal e do ambiente onde ela se encontra. A abundância relativa entre as diferentes estações está sendo comparada calculando-se a proporção de indivíduos de cada espécie observada, sobre o total de indivíduos registrados. Até o momento foram encontradas oito espécies, distribuídas no verão, outono e o inverno. Dentre as oito espécies encontradas, *Phylodrias olfersii* foi a mais abundante e a única que ocorreu em todas as estações, com uma abundância relativa de 40% no verão, 28, 57% no outono e 100% no inverno. Esta espécie parece utilizar tanto o ambiente terrestre, quanto o arbóreo. Utiliza áreas abertas e bordas de mata, podendo deslocar-se com agilidade tanto no chão como na vegetação, principalmente nas horas mais quentes do dia, no final da manhã e início da tarde. A temperatura corpórea dos animais capturados variou entre 28 e 30, 6°C em todas as estações, já a temperatura do ambiente teve uma amplitude de variação maior (entre 22°C e 30°C). *Phylodrias olfersii* foi a única espécie registrada no inverno, indicando apresentar atividade durante todo o ano.

225

INFLUÊNCIA DA VISITAÇÃO SOBRE A DISTRIBUIÇÃO NATURAL DAS SERPENTES DO PARQUE ESTADUAL DE ITAPUÃ, VIAMÃO, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL. *Saulo Antonini Juppen, Laura Verraastro Vinas (orient.)* (Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

O Parque Estadual de Itapuã (30°23'S e 50°55'W) é uma Unidade de Conservação aberta a visitação situada a 57 Km ao sul de Porto Alegre e localiza-se às margens da Lagoa dos Patos e do Lago Guaíba, no Município de Viamão, Estado do Rio Grande do Sul. O Parque é aberto à visitação turística de quartas a domingos tendo maior atividade durante os finais de semana nas estações quentes do ano. Este trabalho tem como objetivo determinar a distribuição das serpentes no Parque Estadual de Itapuã durante o ano, visando avaliar o impacto causado pela visitação sobre a distribuição natural destes répteis, permitindo assim se necessário um melhor ajuste no manejo da área quanto à presença destes organismos. O trabalho vem sendo realizado desde janeiro/2003 e vai até dezembro 2003. As saídas são realizadas semanalmente durante as estações quentes (primavera-verão) e quinzenalmente nas estações frias (outono-inverno), todas com duração de dois a três dias. Foram escolhidos 6 pontos para o estudo tendo como critérios: a) intensidade de uso da área, b) diversidade de ambientes e c) condições de acesso aos mesmos. Nesses pontos, estabeleceram-se previamente transectos de 500m com 100m de abrangência para cada lado, com esforço amostral de aproximadamente 2h para cada área. Os pontos escolhidos foram: 1) Praia das Pombas, 2) Praia da

Pedreira, 3) Praia de Fora, 4) Trilha da Praia das Pombas à Praia da Onça, 5) Trilha da Praia da Pedreira à Praia do Araçá, 6) Trilha próxima à Lagoa Negra. Até o momento foram realizadas 20 saídas a campo, totalizando 276 horas, observando-se as seguintes espécies: *Philodryas olfersii* (3 indivíduos), *Philodryas aestivus* (1 indivíduo) e *Micrurus altirostris* (1 indivíduo). Os indivíduos foram encontrados tanto em áreas de alto grau de visitação como em áreas de baixo grau de visitação.

226

LAGARTOS DO RIO GRANDE DO SUL: DIVERSIDADE E DISTRIBUIÇÃO (REPTILIA, SQUAMATA, SAURIA). *Ana Carolina Anés, Márcio Borges Martins (orient.)* (Museu de Ciências Naturais (MCN), Núcleo regional de Ofiologia de Porto Alegre (NOPA, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul).

Apesar de relativamente bem conhecida quanto a sua composição, a fauna de répteis do Rio Grande do Sul (RS) ainda carece de muitos estudos básicos. Aspectos essenciais, como a distribuição nos diferentes biomas, não foram suficientemente explorados para a maioria das espécies. A fauna de lagartos do RS tem recebido pouca atenção se comparada à fauna de serpentes. A descrição recente de duas espécies novas, endêmicas do RS (*Cnemidophorus vacariensis* Feltrim & Lema, 2000; *Liolaemus arambarensis* Verrastro, Veranesi, Bujes, & Dias Filho, 2003) e a existência de uma terceira, ainda em descrição (gen. *Ophiodes*), corroboram esta afirmação. Atualmente são registradas 19 espécies de lagartos para o RS, o que representa cerca de 16, 8% das 113 espécies de répteis registradas para o estado. Estas espécies estão distribuídas em cinco famílias: Anguidae, Gekkonidae, Polychrotidae, Teiidae e Tropiduridae. A documentação sobre a ocorrência e distribuição das 19 espécies é ainda pouco significativa e mesmo espécies relativamente abundantes estão mal representadas em coleções, especialmente pelo fato das coletas estarem historicamente concentradas em algumas regiões do estado. O objetivo deste estudo é realizar o levantamento e a revisão dos registros existentes em coleções científicas sobre a fauna de lagartos do RS e formar um banco de dados sobre a distribuição das 19 espécies. A integração dos dados existentes nas várias coleções do RS e do Brasil são essenciais para que tenhamos uma melhor compreensão sobre a distribuição das diferentes espécies, bem como para que possam ser vislumbradas e sanadas as principais falhas amostrais.

227

AVES EM RISCO DE EXTINÇÃO QUE OCORREM NO PARQUE NACIONAL DOS APARADOS DA SERRA/ RS. *Luciane Rosa da Silva, Cristiane Maria de Léis, Vanda Simone da Silva Fonseca, Maria Virginia Petry (orient.)* (Zoologia, Ornitologia, UNISINOS).

O Brasil abriga cerca de 1677 espécies de aves distribuídas nos mais variados ambientes, sendo que no Rio Grande do Sul registram-se aproximadamente 624 espécies. Em estudos anteriores foram registradas para o Parque Nacional dos Aparados da Serra (PNAS), 170 espécies de aves. Administrado pelo IBAMA, o PNAS é uma Unidade de Conservação que possui aproximadamente 10.000 ha e está localizado no Planalto das Araucárias, no município de Camará do Sul/ RS. Sua vegetação caracteriza-se por Campos, Floresta Ombrófila Mista (FOM) e Matinha Nebular. A fim de avaliar as espécies de aves ameaçadas de extinção que ocorrem no PNAS, foram realizadas visitas mensais de setembro de 2002 a agosto de 2003, em três áreas de campo (denominadas campo A, B e C) e três capões de Floresta Ombrófila Mista (denominados capão I, II e III). Em cada ambiente de FOM e de campo, as aves presentes foram identificadas e quantificadas através de observação direta ou pela vocalização, durante 20 minutos. No total foram registradas 90 espécies, destas seis figuram em uma das categorias do status global de conservação de espécies. Nos capões de Floresta Ombrófila Mista, ocorreram *Cyanocorax caeruleus*, *Leptasthenura setaria* e *Picus aurulentus*, com 100% de frequência de ocorrência e nas três áreas de campo foi registrado *Heteroxolmis dominicana*, enquanto *Sporophila melanogaster* e *Anthus nattereri*, foram registrados apenas no campo C. Verificou-se que Unidades de Conservação como o PNAS, servem de abrigo para no mínimo 24% da ornitofauna do estado, abrangendo também 8, 2% das espécies de aves ameaçadas do Rio Grande do Sul, nos seus ambientes de Campos e capões de Floresta Ombrófila Mista. (FAPERGS/IC).

Sessão 24

Neuropsicofarmacologia III

228

AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO NO LABIRINTO EM CRUZ ELEVADO E USO DE DIAZEPAM NA VIDA ADULTA DE RATOS ESTRESSADOS NO PERÍODO NEONATAL. *Zaira Clemente, Patrícia Pelufo Silveira, André Krumel Portella, Giovana Duzzo Gamaro, Carla Dalmaç (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O estresse neonatal causa alterações comportamentais e neuroquímicas na vida adulta. Alguns transtornos alimentares têm ligação com patologias como depressão e ansiedade. Estudos prévios deste laboratório demonstram que ratos Wistar separados da mãe no período neonatal ingerem mais doce na vida adulta. O objetivo deste trabalho é avaliar o grau de ansiedade destes animais através do labirinto em cruz elevado e testar se a injeção de um ansiolítico antes do teste reverteria sua alteração do comportamento alimentar. Ninhadas foram divididas em (I) intactos, (S) separados da mãe (incubadora a 37°C, 10 min/dia) e (ET) estimulação tátil (de forma ântero-posterior no dorso, 10

min/dia), nos dias 1 a 10 pós-natal. Quando adultos, foram habituados por 5 dias sob restrição alimentar a um labirinto com 10 pellets de alimento doce (Froot Loops()), tendo 3 min para explorar e ingerir o alimento. O teste foi semelhante à habituação. No dia anterior ao teste, os animais foram alimentados à vontade e, 60 min antes, receberam diazepam (DZP, 2mg/kg) ou veículo (VEH, 1ml/kg) IP. Há aumento no consumo de doce em estimulados e separados ($P=0,009$). Não há efeito do DZP (ANOVA, $P=0,76$; VEH: (I) 1, $5\pm 0,6$, (S) 1, $96\pm 0,88$ e (ET) 3, $0\pm 0,71$ // DZP: (I) 1, $4\pm 0,43$, (S) 2, $0\pm 0,6$ e (ET) 3, $46\pm 0,37$). Foi avaliado o desempenho destes animais no labirinto em cruz elevado. Não há diferença no tempo de permanência nos braços ($P=0,971$) nem no n° de entradas ($P=0,346$) entre os grupos. A separação materna neonatal aumenta o consumo de alimento doce na vida adulta, o que não parece ser devido à ansiedade nestes animais, já que seu comportamento no labirinto em cruz elevado é semelhante ao de controles. Além disso, o aumento do consumo de doce não é revertido pela administração aguda de DZP. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

229

MANIPULAÇÃO NEONATAL E COMPORTAMENTOS DE BRINCADEIRA EM RATOS.

Nadima Vieira Toscani, Scheila Werenschock, Caroline P. da Veiga, Aldo B. Lucion (orient.) (Departamento de Fisiologia, ICBS, UFRGS).

Intervenções ambientais logo após o nascimento provocam alterações comportamentais e neuroendócrinas na vida adulta. Esse trabalho teve por objetivo analisar o efeito da manipulação neonatal sobre comportamentos de brincadeira de ratos do 25° ao 60° dia de vida. Colônias de 4 ratos Wistar foram separadas em dois grupos. No primeiro grupo, os filhotes foram retirados do ninho e manipulados por 1 min por dia do 1° ao 10° dia pós-parto. O segundo grupo não sofreu essa intervenção. No 21° dia, os filhotes foram separados da mãe e colocados em caixas de 4 animais (2 machos e 2 fêmeas) irmãos entre si. Do 25° até os 60° dia foram executadas 8 sessões de registro de comportamentos no ciclo escuro, uma a cada 5 dias, duração de 20 min cada. Foram registradas as frequências e durações dos comportamentos que se enquadravam nas categorias de rolar um sobre o outro, solicitação para brincar, exploração social e aconchego. Os resultados (média (EPM) foram comparados entre os 2 grupos (não-manipulado e manipulado) e as 8 sessões de registro através de uma ANOVA e do teste de Newman-Keuls ($p<0,05$). Ambos os grupos apresentaram mudanças dos comportamentos ao longo das idades estudadas, observando-se um predomínio do aconchego nos estágios mais precoces e um predomínio da exploração social nos períodos mais tardios. Os comportamentos de rolar um sobre o outro e solicitação para brincar tiveram seus picos entre os dias 30 e 40 e uma queda abrupta aos 45 dias, voltando a aumentar nas idades subseqüentes. Todavia, não houve diferença significativa entre os comportamentos dos dois grupos nas idades estudadas. Os resultados corroboram dados prévios em que os efeitos da manipulação neonatal sobre comportamentos no teste do campo aberto não foram observados em ratos pré-púberes. Apesar de vários comportamentos de ratos adultos manipulados no período neonatal serem substancialmente diferentes dos não manipulados, não foram encontradas alterações comportamentais nos períodos iniciais de suas vidas.

230

ANÁLISE DOS EFEITOS DE DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE MEMORIZAÇÃO SOBRE O DESEMPENHO DE IDOSOS EM UMA TAREFA DE MEMÓRIA CONTEXTUAL.

Fábio Caldana, Nadja Schröder, Valdemarina Bidone de Azevedo e Souza, Rosane Papaléo Freire, Carolina Rial Antunes, Juliane Aparecida Schröetter, Luciana da Cunha Krebs, Elke Bromberg (orient.) (Departamento de Ciências Fisiológicas, Faculdade de Biociências, PUCRS).

Introdução: A memória contextual é suscetível aos efeitos do envelhecimento. Sua importância na qualidade de vida torna relevante investigar se as deficiências desta memória são irreversíveis ou se seriam um alvo potencial de técnicas de manejo e reabilitação. **Objetivos:** Avaliar o desempenho de idosos em uma tarefa de memória contextual e a influência de diferentes estratégias de memorização sobre ele. **Material e Métodos:** Idosos (60 a 75 anos) de Grupos de Convivência de Terceira Idade de Porto Alegre foram submetidos a um questionário, tarefas de memória de reconhecimento e contextual, testes de Miniexame do Estado Mental (MEEM), Escala de Depressão Geriátrica (GDS) e de Vocabulário da Escala de Wechsler de Inteligência para Adultos (V). Slides de objetos localizados em dois ambientes distintos foram utilizados nas tarefas de memória de reconhecimento (memorização de objetos específicos) e contextual (memorização do ambiente onde o objeto estava). Os idosos foram divididos em dois grupos: I – tarefa de memória contextual sem orientação explícita para o estabelecimento de vínculo entre objeto e contexto espacial; II – tarefa com orientação explícita para estabelecer vínculo. O teste de memória de reconhecimento foi aplicado de forma idêntica nos dois grupos. Foi utilizado na análise dos resultados o teste T de Student (média+erro padrão). **Resultados:** No MEEM, no GDS e no V, obtivemos, respectivamente, 28, $71\pm 0,83$; 5, $86\pm 0,96$; 9, $71\pm 0,78$ para o Grupo I ($n=7$) e 26, $13\pm 0,93$; 4, $63\pm 0,92$; 10, $75\pm 0,77$ para o grupo II ($n=8$). Os índices de acertos para a memória de reconhecimento foram 0, $98\pm 0,01$ no Grupo I e 0, $99\pm 0,00$ no Grupo II; na tarefa de memória contextual sem pista (Grupo I) e com pista (Grupo II) foram 0, $61\pm 0,09$ e 0, $9\pm 0,05$, respectivamente. Só a memória contextual apresentou diferença significativa entre os grupos ($P<0,05$). **Conclusão:** Não parece existir déficit específico no reconhecimento dos objetos. Portanto, a diferença entre os grupos na memória contextual sugere que o idoso tem dificuldade em utilizar espontaneamente mecanismos que relacionam o objeto com sua localização. (FAPERGS/IC).

231

CP-94, 253 (AGONISTA 5-HT1B) CAUSA INIBIÇÃO DO COMPORTAMENTO AGRESSIVO EM CAMUNDONGOS MACHOS MICROINJETADOS NO CÓRTEX FRONTAL. *Daiana Mairim dos Santos, Maurício Moreira Rosa, Cristina Allet Trein, Rosa Maria Martins de Almeida**(orient.)* (Centro de Ciências da Saúde, Laboratório de Neurociências, UNISINOS).

Agonistas dos receptores 5-HT1B como CP-94, 253, anpirtolina e zolmitriptan têm demonstrado ter efeitos anti-agressivos em indivíduos com moderado e também elevado nível de agressão (Fish et al. 1999; De Almeida e Miczek 2002; de Almeida et al. 2001). Para confirmar a posição crítica da ação dos efeitos anti-agressivos, o agonista 5-HT1B (CP-94, 253, nas doses de 0.1-1.0 mcg/0.2 mcl) foi microinjetado dentro do córtex frontal. Para o implante da cânula guia, os animais foram colocados no aparelho de estereotáxia (Stoelding, USA). Os camundongos (n=17) ficaram em repouso durante 72 horas e após foram testados comportamentalmente contra um intruso macho por 5 minutos. Os confrontos entre residentes e intrusos foram filmados. A análise comportamental incluiu a mensuração de elementos agressivos tais como: do contato anogenital, perseguição, postura lateral, morder, ameaçar e sacudir o rabo, bem como elementos não-agressivos como: auto-limpeza, caminhar e ficar em pé. Similar aos resultados obtidos com injeções sistêmicas (De Almeida et al. 2001), os resultados atuais mostraram que CP-94, 253 tem efeitos anti-agressivos específicos. CP-94, 253 reduziu significativamente a frequência de mordidas e ameaças laterais ao intruso. As atividades motoras não agressivas não foram significativamente influenciadas pela droga. Os resultados atuais indicam que o receptor pós-sináptico de 5-HT1B no córtex pré frontal pode ser um local particularmente crítico para inibição do comportamento agressivo.

232

PROVOCACAO SOCIAL AUMENTA O COMPORTAMENTO AGRESSIVO EM CAMUNDONGOS MACHOS. *Maurício Moreira Rosa, Daiana M. dos Santos, Cristina A. Trein, Rosa Maria Martins de Almeida* *(orient.)* (Ciências da Saúde, Laboratório de Neurociências, UNISINOS).

Introdução: A exposição de um sujeito experimental a um rival por um período de tempo curto antes do confronto social aumenta os níveis de agressão em camundongos (Lagerspetz 1969; Tellegen e Horn 1972; Fish et al 1999; De Almeida e Miczek 2002). O objetivo do presente experimento, foi verificar se a agressividade dos camundongos machos residentes aumenta, após a exposição de um oponente macho. **Materiais e métodos:** Foram utilizados 26 camundongos machos residentes, 10 oponentes (camundongos machos) que foram colocados dentro de um cilindro de vidro perfurado e introduzido na caixa do camundongo macho residente após retirada da fêmea e filhotes, e 26 intrusos machos. Cada sessão de provocação social durava 5 minutos e era seguido do teste comportamental que também era de 5 minutos. **Os comportamentos:** caminhar, investigar o intruso, grooming (auto limpeza), rearing (ficar nas duas patas), morder o intruso, postura lateral, perseguir o intruso e tail rattle (sacudir o rabo), foram registrados em vídeo e, posteriormente, analisados por um programa de computador. Os resultados mostraram que alguns machos residentes apresentam altos níveis de agressividade após serem provocados socialmente. Houve um aumento significativo do comportamento agressivo verificado pelo número de mordidas e ataques ao intruso. **Conclusões:** A provocação social é capaz de gerar altos níveis de agressividade em camundongos machos.

233

EFEITOS DA ESTIMULAÇÃO NEONATAL SOBRE O NÚMERO DE NEURÔNIOS DO NÚCLEO PARAVENTRICULAR DO HIPOTÁLAMO. *Artur Francisco Schumacher Schuh, Winkelmann, EC, Samios, VN, Pereira, GAM, Bittencourt, LC, Sanvitto, GL, Anselmo-Franci, JA, Aldo Bolten Lucion* *(orient.)* (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Introdução: A estimulação neonatal altera o desenvolvimento de sistemas neurais e produz uma série de alterações, como redução da atividade do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal e menor resposta ao estresse. O núcleo paraventricular do hipotálamo (PVN) é formado por neurônios liberadores de corticotrofina (CRH), que estão diretamente relacionados aos efeitos do estresse. **Objetivos:** Analisar os efeitos da estimulação neonatal sobre o número de neurônios parvocelulares (PC) e magnocelulares (MC) do PVN em ratas aos 11 e 90 dias de idade. **Métodos:** Foram utilizadas ratas Wistar, divididas em dois grupos: manipuladas (M - sofreram manipulação diária, por 1 minuto, durante os 10 primeiros dias de vida) e não-manipuladas (NM). Aos 11 e 90 dias de idade (N=6 para cada grupo), as ratas foram perfundidas com paraformaldeído 4% tamponado, o cérebro retirado e, após a fixação, incluído em resina paraplastic. Cortes de 6µm de espessura foram feitos em um micrótomo e corados com cresyl violeta. A contagem dos neurônios do PVN (lado esquerdo) e a verificação do volume foram feitas ao longo de todo o núcleo, a partir do 3o corte, com intervalo de 10, utilizando-se para isto um sistema de captura de imagens. Para a análise estatística foi utilizado o ANOVA de duas vias seguido do teste de Newman-Keuls (p<0, 05). **Resultados:** O número de neurônios PC (11 dias: NM=24623+777; M=24591+744 e 90 dias: NM=21303+1025; M=16340+1195) foi menor somente aos 90 dias de idade. Não houve diferenças entre os grupos no número de neurônios MC nas duas idades analisadas (11 dias: NM=5997+515; M=7064+423 e 90 dias NM=4188+285; M=3756+238). Em ambos os grupos, o número de neurônios PC e MC das ratas aos 90 dias foi menor do que aos 11 dias. **Conclusões:** A manipulação neonatal reduz o número de neurônios parvocelulares do PVN, que -produzem e secretam CRH, em ratas adultas. Esse efeito pode, em parte, explicar a menor responsividade ao estresse e a redução da atividade do eixo hipotálamo-hipófise- adrenal em ratas adultas que foram submetidas àquela manipulação neonatal. **Apoio financeiro:** CAPES, CNPq, FAPERGS, FAPESP, PROPESQ/UFRGS.

234

EFEITO DA INJEÇÃO DO ANTAGONISTA DA PROGESTERONA NO COMPORTAMENTO AGRESSIVO MATERNAL. *Lolita Schneider, Taís Rocha Fernandes, Dirson João Stein, Márcia Giovenardi (orient.)* (Centro de Ciências da Saúde, Laboratório de Neurociências, UNISINOS).

Objetivo: analisar o efeito da injeção do antagonista da progesterona (RU486) no comportamento agressivo maternal em ratos. Métodos e Resultados: fêmeas Wistar adultas foram divididas em dois grupos: grupo 1 (controle; N=10), recebeu injeção subcutânea de óleo (0, 3 ml) e grupo 2 (tratado; N=11), recebeu injeção subcutânea de RU 486 (4 mg/0, 3 ml/rato). Após 6 horas da injeção do óleo ou da droga foi realizado o teste do comportamento agressivo maternal que teve a duração de 10 minutos. Os comportamentos analisados foram os seguintes: postura agressiva, boxear, ataque lateral, ataque frontal e morder o intruso. A média das frequências dos comportamentos ((E.P.M.) foi analisada através de um teste t de Student com nível de significância de $p < 0,05$. Os resultados mostraram um aumento significativo dos comportamentos de postura agressiva (5, 9(1, 8), ataque lateral (7, 4(1, 3) e morder (6, 0(1, 9) das fêmeas injetadas com RU486 na dose de 4 mg/rato em relação ao grupo controle (3, 3(1, 5; 4, 5(1, 5; 3, 4(1, 2, respectivamente). Por outro lado, não houve diferença significativa nos comportamentos de ataque frontal e boxear nas fêmeas que receberam RU486 na dose de 4 mg/rato (3, 2(1, 8; 10, 2(3, 7, respectivamente) em relação ao grupo controle (2, 0(0, 7; 10, 0(4, 2). Conclusão: embora nossos resultados sejam preliminares os mesmos sugerem que a progesterona participe da modulação do comportamento agressivo maternal de ratos Wistar. Apoio financeiro: UNISINOS.

235

EFEITO DA INJEÇÃO DE ÁCIDO IBOTÊNICO NO SUBNÚCLEO DA AMÍGDALA MEDIAL PÓSTERO-DORSAL SOBRE O COMPORTAMENTO DE ANSIEDADE NO LABIRINTO EM CRUZ ELEVADO EM RATOS. *Rosana Maria Frey, Dirson João Stein, Márcia Giovenardi e Alberto Antônio Rasia-Filho (orient.)* (Centro de Ciências da Saúde, Laboratório de Neurociências, UNISINOS).

Objetivo: O objetivo deste trabalho foi estudar a performance de ratos no labirinto em cruz elevado que sofreram microinjeção unilateral da neurotoxina, ácido ibotênico, no subnúcleo da amígdala medial póstero-dorsal (MePD). Material e Métodos: ratos machos Wistar (3 meses de idade) foram divididos nos seguintes grupos: salina (0.3 μ l; N = 5) e ácido ibotênico (3 μ g/0.3 μ l; N=6) microinjetados na MePD. Dois grupos controle foram incluídos: salina (N = 8) e ácido ibotênico (N = 3) microinjetados em regiões em torno da MePD compondo o grupo “não-alvo”. Cinco dias após as microinjeções, os animais foram testados durante 5 min no labirinto em cruz elevado. Os comportamentos analisados foram os seguintes: percentagem de entradas e tempo de permanência no braço aberto; frequência total de entradas nos braços aberto e fechado; frequência de colocar a cabeça para fora do braço aberto (risk assessment). A exata localização das microinjeções dentro da MePD foram confirmadas histologicamente. Os resultados foram analisados pelo teste de Mann-Whitney comparando os dados da microinjeção de salina versus ácido ibotênico e, separadamente, entre os dois grupos “não-alvo”. O nível de significância aceito foi de $p < 0,05$. Resultados: os animais que tiveram a MePD lesada, pelo ácido ibotênico, mostraram um aumento significativo na frequência de colocar a cabeça para fora do braço aberto (risk assessment) quando comparados ao grupo que recebeu salina. Conclusão: A MePD é uma área que participa da modulação das emoções e do comportamento reprodutivo. Nossos resultados sugerem que essa região não tenha um papel crucial na modulação do comportamento de ansiedade. Desta forma, estes resultados sugerem que outras regiões do cérebro possam ser mais relevantes para esse comportamentos ou que existam circuitos neurais em paralelo organizados de forma a executar estas atividades. Apoio financeiro: UNISINOS

236

ESTUDO DA ATIVIDADE DAS ECTONUCLEOTIDASES HIPOCAMPAIS APÓS A SESSÃO DE TESTE EM RATOS SUBMETIDOS À TAREFA DE HABITUAÇÃO AO CAMPO ABERTO.

Eduardo Luiz Pedrazza, Gustavo Pelicciolo Riboldi, Ana Maria Oliveira Batastini, Iván Izquierdo, João José Freitas Sarkis, Carla Denise Bonan (orient.) (Depto. de Ciências Fisiológicas, Faculdade de Biociências, PUCRS).

Evidências demonstram o envolvimento do ATP extracelular e da adenosina na consolidação da memória. O ATP que é liberado na fenda sináptica tem a sua concentração local regulada por um conjunto de enzimas, denominadas ectonucleotidases. Nosso laboratório demonstrou que as atividades ectonucleotidásicas em hipocampo, córtex entorrinal e córtex cingulado foram alteradas após a sessão de treino da esquiiva inibitória, uma tarefa que envolve um aprendizado aversivo. Resultados obtidos em nosso laboratório demonstraram que em um aprendizado mais natural, como a habituação em campo aberto, não foram observadas alterações significativas nas atividades ectonucleotidásicas após a sessão de treino. No entanto, não há registros de estudos sobre estas atividades enzimáticas durante a sessão de teste. Portanto, o objetivo desse estudo foi avaliar o efeito da sessão de teste na habituação ao campo aberto sobre a hidrólise de ATP, ADP e AMP em sinaptossomas de hipocampo de ratos. Os animais foram colocados no aparato comportamental e exploraram a área durante 5 minutos (sessão de treino) e após 24 horas os animais foram novamente colocados no aparato comportamental (sessão de teste). Imediatamente, 1 hora e 2 horas após a sessão de teste, os hipocampus dos ratos foram removidos para a preparação dos sinaptossomas e as atividades enzimáticas foram determinadas. Nossos resultados mostraram um aumento na hidrólise do ATP (46%) e uma diminuição na hidrólise do ADP (33%) nos ratos sacrificados imediatamente após a sessão de teste. Nos ratos sacrificados 1 hora após a sessão de teste, observamos um aumento na hidrólise de ATP (74%) e ADP (57%).

Entretanto, nos ratos sacrificados 2 horas após a sessão de teste, não foi observada nenhuma alteração na hidrólise dos nucleotídeos. Estes achados sugerem que a modulação dos níveis de ATP e adenosina pode desempenhar um papel importante nos mecanismos de evocação, mas não parece ser relevante na consolidação da habituação a um novo ambiente. Apoio financeiro: BPA/PUCRS, PIBIC/CNPq/PUCRS, FAPERGS, CNPq.

237

ANÁLISE DENSITOMÉTRICA EM MODELOS BIOLÓGICOS. *Anselmo Hoffmann, Fernanda Antônio, Manuela Bruxel, Maria Eduarda Marcolla de Figueiredo, Daniel Sander Hoffman, Waldemar Paim Neto (orient.)* (Bioquímica, Bioquímica, UFRGS).

INTRODUÇÃO: A cafeína pode promover mudanças comportamentais, tais como hiperlocomoção e ansiedade por bloqueio dos receptores de adenosina. O efeito da adenosina na locomoção é exercido pela modulação dos receptores dopaminérgicos e glutamatergicos. Agonistas dos receptores de glutamato liberam adenosina, produzindo depressão motora, e antagonistas dos receptores de glutamato, como o MK-801, previnem esse efeito. **OBJETIVO:** Considerando o importante papel exercido pela adenosina no desenvolvimento neural, nós investigamos os efeitos comportamentais da exposição de filhotes à cafeína durante a gestação e lactação. **MATERIAIS E MÉTODOS:** As ratas prenhas receberam 1g/L de cafeína na água durante a gestação e até 21 dias da lactação. Os filhotes (21 dias) foram randomicamente colocados em caixas e a atividade locomotora foi registrada por um sistema vídeo-computadorizado. Os filhotes foram observados por 130 minutos, e os dados divididos em blocos de 10 minutos. Depois do período de habituação (60 min) MK-801 (0.2 mg/kg, i.p.) ou salina (i.p.) foram administrados. **RESULTADOS:** MK-801 causou importante aumento da locomoção nos ratos controles depois de 20 minutos de sua administração. Contudo, os ratos tratados com cafeína tiveram a hiperlocomoção induzida pelo MK801 significativamente diminuída. **CONCLUSÕES:** Uma vez que a adenosina tem forte influência no desenvolvimento neural e o efeito locomotor do MK-801 envolve a transmissão de glutamato e dopamina, podemos sugerir que a hiperlocomoção induzida pelo MK-801 foi atenuada devido a: 1) o antagonismo dos receptores de adenosina pela cafeína nos períodos embrionário e pós-natal poderia impedir a suscetibilidade dos receptores de NMDA e MK-801; 2) a dessensibilização dos receptores de dopamina por remoção do tônus inibitório exercido pela adenosina poderia alterar o efeito locomotor induzido por bloqueios dos receptores de NMDA. (CNPq-Proj. Integrado).

238

ASSIMETRIA COMPORTAMENTAL INDUZIDA PELA SEPARAÇÃO MATERNA EM RATAS ADULTAS SUBMETIDOS À HIPÓXIA-ISQUEMIA NEONATAL. *Gabriela Ferreira, Nice Sarmiento Arteni, Daniel Lavinsky, Analú L. Rodrigues, Matilde Achaval, Carlos Alexandre Netto (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Os cérebros de roedores apresentam assimetrias hemisféricas, e alguns trabalhos sugerem que estas assimetrias podem ser modificadas e/ou induzidas por manipulações neonatais como a separação materna (SM). O modelo de hipóxia-isquemia cerebral neonatal (HI) mais estudado caracteriza-se por dano em apenas um dos hemisférios. Assim, decidimos estudar os efeitos da separação materna, nos dias que antecedem o evento HI, sobre o desempenho dos animais adultos na tarefa do labirinto em cruz elevado. Ratos Wistar fêmeas foram separadas de suas mães durante 60 min diários do 1º ao 6º dia de vida, aos 7 dias de vida foram anestesiadas e uma de suas artérias carótidas foi permanentemente ocluída (HID: oclusão da c. direita; HIE: oclusão da c. esquerda) e expostas a uma atmosfera hipóxica (8% O₂ – 92% N₂) durante 90 minutos. Terminada a hipóxia estas ratas não foram mais manipuladas até os 90 dias de vida quando foram submetidos ao (LCE) durante 5 minutos. Os resultados demonstram que a separação materna reduziu significativamente o tempo nos braços abertos no grupo que sofreu dano HI no hemisfério esquerdo (HE +SM: 61, 6 ± 18s) quando comparada ao grupo que sofreu apenas HI neste hemisfério (HE: 143, 4 ± 12s). A SM não alterou significativamente o desempenho dos animais nos outros grupos. Estes dados fortalecem a noção de que eventos neonatais precoces (separação materna) podem induzir alterações duradouras no comportamento de uma maneira dependente do hemisfério. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 25 Botânica I

239

ESTUDO DE SUCESSÃO VEGETAL DOS ÚLTIMOS MILÊNIO NO PLANALTO DO RIO GRANDE DO SUL, ATRAVÉS DA PALINOLOGIA DE SEDIMENTOS. *Adriana Leonhardt, Maria Luisa Lorscheitter (orient.)* (Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, UFRGS).

Os padrões fitogeográficos atuais são resultantes de sucessões vegetais que, ao longo do tempo, sofrem influências das alterações climáticas. O estudo do processo de sucessão vegetal e os paleoambientes envolvidos são, portanto, de grande valia na compreensão da vegetação atual e na predição de suas tendências naturais, fornecendo subsídios importantes em preservação ambiental. Com o objetivo de analisar a sucessão vegetal e os respectivos paleoambientes no Planalto do Rio Grande do Sul, está sendo realizada a análise palinológica em um perfil sedimentar de uma turfeira de São Francisco de Paula (29° 29'S - 50° 37'W). Desse modo, os palinómorfs preservados nos sedimentos refletem a vegetação autóctone (da turfeira) e alóctone (regional) através dos últimos

milênios. Um total de 22 amostras foi coletado em um perfil de 2, 86 m, com o auxílio do Amostrador de Hiller. Também foram coletadas amostras para datações por 14C. O processamento químico foi realizado com HF, HCl, KOH e acetólise, usando-se gelatina-glicerinada como meio de montagem das lâminas. Os primeiros resultados da análise microscópica evidenciaram, na amostra da base do perfil, um corpo lacustre onde hoje ocorre a turfeira, detectado especialmente pela alta concentração de Isoetes, associado a uma vegetação regional dominado por campo (Poaceae, Baccharis e Plantago no conteúdo polínico principal, com raros indicadores arbóreos). Evidências apontam a colmatação gradativa do corpo lacustre a partir daí, originando um pântano dominado por Cyperaceae, onde se dá o início da formação da turfeira, indicado pelo aparecimento de esporos de Sphagnum. Estes vão ficando cada vez mais expressivos, apontando o desenvolvimento da turfeira, enquanto o número de pólen regional arbóreo também se eleva (Myrtaceae, Araucaria, Podocarpus, Alchornea triplinervia), indicando a expansão da mata sobre o campo e o aumento da umidade regional. As datações por 14C irão fornecer a cronologia adequada destes primeiros eventos detectados. (PIBIC-CNPq/UFRGS).

240

ESTUDO PRELIMINAR DA INTERAÇÃO ENTRE A FLORA E OS VISITANTES FLORAIS EM UM ECOSISTEMA CAMPESTRE NO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL. *Bianca Espíndola de Abrão, Mardiore Pinheiro, Birgit Harter-Marques, Silvia Teresinha Sfoggia Miotto (orient.)*

(Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, UFRGS).

Estudos das interações existentes entre as plantas e os animais, na procura de recursos florais na vegetação de uma área, são de grande importância na compreensão da estrutura de comunidades vegetais, sendo amplamente utilizados no manejo e na preservação de populações naturais. O presente trabalho tem como objetivos contribuir para o conhecimento da flora, dos visitantes florais, e das interações existentes entre ambos, em um ecossistema campestre, no Rio Grande do Sul, Brasil. A área de estudo localiza-se no Morro do Araçá, Parque Estadual de Itapuã, município de Viamão (50°50' e 51°05' W, 30°20' e 30°27' S). Entre dezembro de 2002 e julho de 2003, as plantas ocorrentes em uma parcela de um hectare foram inventariadas e seus visitantes florais coletados, quinzenalmente, das 8:00 às 17:00h. Durante o período de estudo, foram registrados em 69 espécies, pertencentes a 50 gêneros de 25 famílias de angiospermas, 1.396 visitantes florais, representantes das ordens Hymenoptera, Diptera, Coleoptera e Lepidoptera. As abelhas foram os insetos mais abundantes, com 61% dos indivíduos amostrados, seguidas de moscas e vespas, ambas com 16% e de lepidópteros e coleópteros, com 5% e 2%, respectivamente. Das 25 famílias de angiospermas amostradas, quatro receberam 80% das visitas, sendo a família Asteraceae, com 52, 5%, a mais procurada, seguida de Apiaceae, com 12%, de Arecaceae, com 9, 5% e de Euphorbiaceae, com 6%. Nestas quatro famílias, as abelhas foram os visitantes florais mais abundantes. Ao nível de gênero, destacaram-se Baccharis L., Eryngium L., Butia (Becc.) Becc. e Croton L., onde foram coletados 63% do total dos visitantes florais amostrados. O gênero Baccharis, representado por dez espécies, recebeu o maior número de visitas (36%), seguido de Eryngium, com quatro espécies e 12% das visitas, de Butia e Croton, ambos com uma espécie e com 9, 5% e 6% das visitas, respectivamente. Das 69 espécies de plantas amostradas, 85% foram visitadas por abelhas, 55% por moscas, 43% por vespas, 26% por lepidópteros e 10% por coleópteros. Os resultados levantados, até o momento, mostram que dentro da vegetação estudada, as espécies das famílias Asteraceae, Apiaceae, Arecaceae e Euphorbiaceae são as principais fontes de alimento para a maioria dos visitantes florais. (FAPERGS, FBPN).

241

SUCCESSÃO VEGETAL EM UMA PALEOLAGUNA DE HERMENEGILDO, PLANÍCIE COSTEIRA SUL DO RIO GRANDE DO SUL. *Renato Real Guerra, Maria Luisa Lorscheitter (orient.)* (Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, UFRGS).

Ao longo de algumas praias do Estado encontram-se depósitos lagunares de sedimentos escuros, ricos em matéria orgânica. Estão recobertos por pacotes arenosos e encontram-se em desequilíbrio como o ambiente atual, tendo sido datados em 2000 -1000 anos AP. Através da palinologia está sendo estudada a sucessão vegetal em um desses depósitos em Hermenegildo, extremo sul do Rio Grande do Sul (33o 42'S - 53o 18'W), com o objetivo de obter novas informações sobre a evolução da Planície Costeira durante o Holoceno. Num perfil sedimentar de 1, 40m foram coletadas 28 amostras, em recipientes plásticos de 8cm³, para análise palinológica, e mais 4 para datações por 14C. As primeiras 8 amostras, distribuídas ao longo do perfil, foram processadas com ácido fluorídrico, ácido clorídrico, hidróxido de potássio e acetólise, e as lâminas montadas em gelatina-glicerinada. As análises preliminares em microscopia óptica indicam uma fase de mar transgressivo sobre a antiga laguna na base do perfil - evidenciada por cistos de dinoflagelados e microforaminíferos - e uma posterior regressão marinha que dessaliniza a laguna, permitindo a expansão de plantas aquáticas - especialmente Botryococcus, Zygnema, Salvinia, Azolla, Cambomba e Myriophyllum (início da camada escura, rica em matéria orgânica). A hidrossere segue com a colmatação gradativa do corpo lagunar, resultando em um pântano herbáceo, dominado por Cyperaceae, Typha e Blechnum. Não foram encontrados esporos de Sphagnum ao longo do perfil, descartando a possibilidade de desenvolvimento de pântano turfoso. A seguir o pântano é recoberto por areias de uma nova fase transgressiva, que interrompem a sucessão vegetal. A ação do mar sobre a praia promove a gradual destruição desses depósitos, processo que se continua na atualidade. As datações por 14C nos distintos níveis do perfil permitirão amarrar esses eventos a uma cronologia mais detalhada. (BIC - PROPESQ/UFRGS)

242

AEROBIOLOGIA DE URTICACEAE NA CIDADE DE CAXIAS DO SUL. *Francieli Sbersi, Barbara C. D. A. Zoppas, Dra. Rosa M. Valencia-Barrera, Dra. Délia Fernández-Gonzalez, Sandra Maria Vergamini Duso (orient.)* (Departamento de Educação - DEED, Centro de Filosofia e Educação - CEFE, UCS).

Os grãos de pólen de Urticaceae, considerados altamente alergógenos, são liberados de forma explosiva na atmosfera, devido a seu pequeno tamanho e forma esférica, ação do vento e gotas de chuvas. Estes fatores somados à ação do homem provoca transformações urbanas favorecendo o crescimento destas plantas. Como reflexo destas transformações surgiu a polinose, alergia estacional que atinge cerca de 4, 8% da população de Caxias do Sul (Vieira & Negreiros, 1989). Este trabalho apresenta os resultados das concentrações aéreas de pólen de Urticaceae entre os anos de 2001 e 2002, relacionando-as com dados meteorológicos. A metodologia para a obtenção das amostras utiliza captador volumétrico de sucção tipo Hirst (modelo Burkard), no qual uma bomba de vácuo mantém uma entrada de ar constante de 10L/min que incide sobre uma fita adesiva colocada sobre um tambor que se desloca a 2mm/h, demorando uma semana para dar a volta completa. Este está instalado no topo do Hospital Geral a uma altura aproximada de 20m do nível do solo. Os grãos de pólen se aderem sobre a fita que será observada ao microscópio ótico, para identificação da família e quantificação dos elementos polínicos por m³ de ar. Em 2001, o total anual de grãos de pólen no ar foi 15992, destes 1974 grãos são de Urticaceae, representando 12, 35% do total anual, sendo a 3^a família de maior concentração. Em 2002, o total anual de pólen identificado foi de 14253 grãos, dos quais 3476 grãos são de Urticaceae correspondendo 24, 38% do total anual, sendo a família com maior concentração polínica deste ano. Os resultados mostram uma concentração polínica entre primavera e verão.

243

ESTRUTURA DO COMPONENTE ARBÓREO DA MATA ESTACIONAL NO PARQUE ESTADUAL DE ITAPUÃ, VIAMÃO, RS, BRASIL. *Jair Gilberto Kray, Joao Andre Jarenkow (orient.)* (Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, UFRGS).

A estrutura de florestas que revestem os morros graníticos da Região Metropolitana de Porto Alegre varia ao longo do gradiente altitudinal e de acordo com a exposição, onde o principal fator condicionante é o teor de água no solo. Com objetivo de ampliar o conhecimento sobre essas florestas, realizou-se um estudo fitossociológico do componente arbóreo em um trecho de mata de encosta com exposição sul, no Morro do Campista, Parque Estadual de Itapuã, Viamão, RS. O Parque apresenta 5.566, 5 ha de área, com solos originados predominantemente da intemperização do granito do Escudo Cristalino Sul-Rio-Grandense. O clima regional é subtropical úmido sem estiagem, do tipo Cfa de Köppen. Para a amostragem, demarcaram-se 50 unidades amostrais de 10 m x 10 m, totalizando 0, 5 ha, nas quais levantaram-se todos os indivíduos arbóreos com diâmetro à altura do peito igual ou superior a 5 cm. Os parâmetros fitossociológicos estimados foram: densidade, frequência e dominância, absolutas e relativas, o valor de importância (VI), assim como a diversidade específica de Shannon (H') e a equabilidade de Pielou (J'). Foram amostradas 43 espécies distribuídas em 35 gêneros de 24 famílias, com Myrtaceae apresentando a maior riqueza específica (sete espécies). A densidade total por área foi estimada em 2.000 indivíduos.ha-1 e a área basal total em 41, 03 m².ha-1. *Gymnanthes concolor* (15, 41), *Guapira opposita* (11, 84), *Trichilia clausenii* (11, 57), *Garcinia gardneriana* (6, 99) e *Luehea divaricata* (5, 23) apresentaram os maiores VI, acumulando 51, 04% do total. A diversidade específica foi estimada em 2, 662 (nats.indivíduo-1) e a equabilidade em 0, 708. A altura média das árvores amostradas foi estimada em 8, 15 m, com a máxima atingindo 16 m e a mínima 2 m. A análise comparativa com outros estudos na região permite enquadrar a área como de floresta mesófila, com um estrato arbustivo, dossel compacto e de altura média, sem árvores emergentes, com predomínio de espécies de ampla distribuição. (FAPERGS/IC).

244

ESTRUTURA DA COMUNIDADE EPIBÊNTECA E ICTIOFAUNA ASSOCIADA AO BANCO DE NÓDULOS CALCÁRIOS DA RESERVA BIOLÓGICA MARINHA DO ARVOREDO, SC. *Juliana Cunha, Paulo Antunes Horta Júnior, Valerio de Patta Pillar (orient.)* (Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

A Reserva Biológica Marinha do Arvoredo é a única desta categoria no sul do Brasil e detém em uma de suas enseadas, um banco de algas calcárias, endêmico da região. A dinâmica deste ecossistema é pouco conhecida, principalmente as comunidades epibênticas e a ictiofauna associada, sendo o objetivo deste trabalho, descrevê-las e caracterizá-las. O mergulho autônomo permitiu a realização das coletas. Após a triagem do material, os indivíduos da epifauna e os peixes foram contados e classificados. Foram identificadas 4 espécies de algas calcárias da ordem das Corallinales, 15 táxons de animais associados (sendo os ophiuros, poliquetas e zoantídeos os mais representativos) e 5 espécies de peixes (sendo 3 novas ocorrências para a região). Foi observada uma forte associação dos zoantídeos à alga *Lithothamnion heteromorphum*, fato que foi corroborado pela análise de componentes principais. A superfície disponível no nódulo pode ser um indicador deste fato. Os peixes não demonstraram distribuição conforme a profundidade. Observou-se a dominância da espécie *Parablenius pilicornis* (54%). Após a análise multivariada pode-se concluir que a heterogeneidade depende da escala de observação. O ecossistema é homogêneo, mas quando os nódulos são considerados as entidades estruturadoras, nota-se uma heterogeneidade, e as algas tornam-se o componente principal na distribuição da comunidade epibêntica associada. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

245

FRUTOS E SEMENTES DA MATA ATLÂNTICA: PRODUÇÃO E SÍNDROMES DE DISPERSÃO EM UMA COMUNIDADE SECUNDÁRIA. Mariana Vieira Coronas, Luis Rios de Moura Baptista (orient.) (Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, UFRGS).

A produção de frutos e sementes, mesmo nas florestas tropicais, apresenta variações ao longo do ano. No Rio Grande do Sul, com estações bem definidas, espera-se uma variação de acordo com o ritmo estacional. A oferta de frutos e sementes tem grande importância além da dispersão, como recurso para a fauna. A produção de frutos e sementes em espécies lenhosas foi observada em área de sucessão secundária junto remanescente de Floresta Ombrófila Densa no Município de Dom Pedro de Alcântara. Ao longo de duas linhas, marcadas com estacas, foi observado mensalmente, a partir de setembro de 2002 a presença de flores e frutos e estimada sua quantidade nos indivíduos lenhosos presentes. Frutos maduros foram coletados para verificação de suas características: cor, carnosidade, massa, comprimento e diâmetro, número de sementes, massa, comprimento e diâmetro das sementes. Estas características fornecem uma indicação da provável síndrome de dispersão. O maior número de espécies com frutos (maior oferta) ocorreu nos meses de novembro a março. Predominaram as espécies zoocóricas, o que confirma as observações feitas para florestas tropicais e subtropicais. A maior oferta de frutos na época da primavera ao outono indica sazonalidade. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

246

LEVANTAMENTO PRELIMINAR DA FAMÍLIA ASTERACEAE NO PARQUE ESTADUAL DE ITAPUÃ, VIAMÃO, RS. Mariane Elis Beretta, Mara Rejane Ritter (orient.) (Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, UFRGS).

Levantamento preliminar da família Asteraceae no Parque Estadual de Itapuã, Viamão, RS. Beretta, M.E. O Parque Estadual de Itapuã, localizado no município de Viamão, Rio Grande do Sul é uma importante área de preservação do Estado, uma vez que abriga remanescentes da vegetação original da região. Esta vegetação apresenta-se bastante diversificada, registrando-se restingas, florestas e campos. A família Asteraceae apresenta cerca de 1535 gêneros e cerca de 23000 espécies, distribuídas em 3 subfamílias e 17 tribos. Quanto à distribuição geográfica, são cosmopolitas, mas melhor representadas nas regiões temperadas e subtropicais. Muitas espécies tem importância econômica na alimentação humana e de animais domésticos e silvícolas, e também como plantas ornamentais, apícolas, aromáticas, medicinais e invasoras de lavouras. O presente estudo tem como objetivo conhecer a diversidade florística da família Asteraceae, bem como obter dados ecológicos das espécies encontradas. Realizou-se uma revisão bibliográfica, para levantamento de trabalhos efetuados na área de estudo. As coletas de exemplares floridos vêm sendo realizadas em todas as formações vegetais do parque, explorando as trilhas preexistentes. Dados ecológicos, como hábito, tipos de habitats ocupados, floração e frutificação também estão sendo registrados. As amostras coletadas, herborizadas de acordo com os padrões convencionais, são identificadas através de chaves analíticas e com o auxílio de bibliografia especializada. Os resultados parciais obtidos através da revisão da literatura e dos herbários HAS e ICN, registram 101 espécies distribuídas em 12 tribos. Os exemplares coletados são encontrados predominantemente em campos e em afloramentos rochosos e florescem e frutificam principalmente na primavera e no verão. Como produto deste trabalho serão fornecidos uma listagem das espécies encontradas e chaves de identificação para gêneros e espécies. (PROBIC-UFRGS/IC).

247

LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DO COMPONENTE ARBÓREO DAS MATAS DE NOVA PETRÓPOLIS-RS. Martin Grings, Paulo Brack (orient.) (Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, UFRGS).

A porção sudeste da Serra Geral possui áreas significativas cobertas por remanescentes florestais em vários estádios de sucessão, correspondendo a comunidades de distintas origens fitogeográficas e uma grande diversidade de espécies. Entretanto, esta região vem sofrendo impactos ambientais crescentes, desconhecendo-se, ainda, sobre florística e fitossociologia das florestas locais. Neste sentido, tornam-se importantes os estudos que embasem a conservação da biodiversidade. O objetivo deste trabalho é realizar um levantamento da composição florística do componente arbóreo dos diferentes tipos de matas do município de Nova Petrópolis, RS, caracterizando as espécies quanto a região fitoecológica preferencial, categoria sucessional, síndrome de dispersão e estado de conservação. O inventário vem sendo realizado desde 2002, por meio de caminhamento, cobrindo-se os diferentes tipos de vegetação florestal dentro dos limites do município. Foram coletadas e identificadas árvores a partir de 4 m de altura. As espécies foram enquadradas nos diferentes grupos ecológicos de acordo com a bibliografia usual e conhecimento de campo. As coletas foram incorporadas ao Herbário ICN da UFRGS. Obteve-se um total de 145 espécies pertencentes a 104 gêneros e 49 famílias, com maior riqueza para Myrtaceae (21 spp.), Fabaceae (16 spp.) e Lauraceae (13 spp.). Quatro espécies não foram ainda identificadas a nível específico, tratando-se provavelmente de árvores raras. Oito espécies fazem parte da Lista Oficial da Flora Ameaçada do Estado do RS, publicada pelo SEMA. Quanto às regiões fitoecológicas preferenciais, verificou-se que aproximadamente 30 % possuem distribuição comum, seguidas de cerca de 25% pertencentes à Floresta Ombrófila Mista, 23% à Floresta Estacional Decidual, 14% à Floresta Ombrófila Densa e o restante a outras origens, incluindo a Savana Arbórea. No que se refere às categorias sucessionais, o grupo dominante é o das secundárias iniciais, com cerca de 48% das espécies.

248

MAPEAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DA FORMAÇÃO BUTIAZAL EM REGIÃO DO LITORAL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - BRASIL. *Martina Blank, Ricardo Aranha Ramos, Maria de Lourdes Abruzzi Aragão de Oliveira (orient.)* (Núcleo de Vegetais Superiores e Intermediários, Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul).

Os objetivos deste trabalho são de identificação, mapeamento e caracterização das áreas de ocorrência de Butiazais na região da Laguna dos Patos nos municípios de Tapes, Barra do Ribeiro e Palmares, em área de desenvolvimento de projeto de levantamento de biodiversidade, inserido no Programa PROBIO/MCN-FZB. Butiazais são formações savânicas arbóreas do tipo parque nas quais a espécie *Butia capitata* (Mart.) Becc. (Arecaceae), denominada popularmente de butiazeiro, é a única espécie do estrato arbóreo desenvolvendo-se sobre um estrato baixo contínuo constituído principalmente de gramíneas. Ocorre no Rio Grande do Sul numa faixa estreita no trecho Torres-Osório, alargando-se a seguir em direção à Depressão Central, sudoeste e sul, na fronteira com o Uruguai. Na região de estudo, desenvolvem-se sobre Planossolos eutróficos e Podzólicos Vermelho Amarelos abruptos. Para mapeamento das manchas de butiazais, classificou-se imagens do satélite Landsat do ano de 2000, utilizando-se os programas Envi versão 3.5 e Arcview versão 8.2. No estudo fitossociológico, o primeiro realizado nesse tipo de formação no Rio Grande do Sul, sendo utilizado o Método dos Quadrantes Centrados em um Ponto, foram amostrados 25 pontos, totalizando 100 indivíduos, obtendo-se para os parâmetros de densidade absoluta (Dai), cobertura (AB média) e Dominância, os resultados de 77, 1496 ind./ha, 0, 1321m² e 10, 1914m²/ha respectivamente. A altura dos indivíduos variou de três a 10 metros, sendo a altura média de 5, 8 metros, e o diâmetro médio de 40, 14cm. O mapeamento de Butiazais e a obtenção de dados fitocenológicos sobre os mesmos são importantes para a sua conservação, tendo em vista que a regeneração natural desta espécie nesta formação está muito comprometida devido a interferência antrópica. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 26

Biologia Animal III

249

REDESCRIBÇÃO DE RASPAILIA (RASPAXILLA) ELEGANS BOURY-ESNAULT, 1973 (PORIFERA, DEMOSPONGIAE, POECILOSCLERIDA) COM PRIMEIRO REGISTRO PARA A COSTA SUL-BRASILEIRA. *João Luís de Fraga Carraro, Marcelo D. C. Casagrande, Rafael Eckert, Beatriz Mothes, Cléa Lerner (orient.)* (Poríferos Marinhos, Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul).

Os poríferos marinhos exercem um papel muito importante nos ecossistemas em que habitam, servindo de abrigo e alimento para outras espécies e participando na fixação da sílica dissolvida na água. As esponjas vêm chamando a atenção na área farmacológica, em virtude de sua grande diversidade de compostos ativos com propriedades anticancerígenas e antibacterianas (Monks et al., 2002), o que amplia a importância das pesquisas nessa área. Em contraste, a fauna de esponjas do Atlântico Sul ocidental permanece, ainda, pouco estudada. O presente estudo visa a ampliação do conhecimento acerca fauna de poríferos marinhos da costa sul-brasileira, bem como de seus compostos ativos de interesse farmacológico, estando inserido no projeto “Estudo da Diversidade de Poríferos na Costa Sul Brasileira: Inventariamento, Aplicações Farmacológicas e Desenvolvimento Tecnológico”, apoiado pelo CNPq. As coletas foram realizadas na costa catarinense, no período de fevereiro a março de 2001, através de mergulho autônomo, em profundidades entre 3 e 25 metros. As 45 amostras coletadas foram analisadas e encontram-se depositadas na Coleção de Porifera do Museu de Ciências Naturais da FZB-RS. Para o estudo taxonômico, foram confeccionadas lâminas de dissociação espicular, lâminas de corte paralelo do esqueleto e medidas micrométricas das espículas. Entre as amostras coletadas, detectou-se a presença de uma espécie do gênero *Raspailia*, a qual não apresentava registro para a região até o presente. Os caracteres desta conferem com *Raspailia (Raspaxilla) elegans* Boury-Esnault, 1973, registrada para a costa do Rio de Janeiro. Entretanto, devido à sucinta descrição de Boury-Esnault (1973), optamos pela redescrisção da espécie acrescentando informações complementares com base em estudos de microscopia eletrônica de varredura e detalhes do esqueleto. Com o presente registro, amplia-se a distribuição de *Raspailia (Raspaxilla) elegans* até a costa de Santa Catarina. (FAPERGS-BIC/CNPq) (FAPERGS/IC).

250

PRIMEIRO REGISTRO DO GÊNERO CHALINULA SCHMIDT, 1868 (PORIFERA, HAPLOSCLERIDA, CHALINIDAE) PARA O ATLÂNTICO SUL OCIDENTAL. *Marcelo Dalla Colletta Casagrande, João Luís F. Carraro, Rafael Eckert, Beatriz Mothes, Cléa Lerner (orient.)* (Poríferos Marinhos, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul).

A condição de animal sésil dos poríferos torna-os um grupo com reais possibilidades de emprego como indicadores do comportamento temporal dos fatores ambientais nos fundos em que habitam (Alcolado, 1985). Além disso, estudos recentes indicam que esponjas da costa brasileira apresentam compostos com atividade farmacológica promissora (Lerner et al., 1998; Lerner et al., 1999). O gênero *Chalinula* pertence à família Chalinidae Gray, 1867; é um dos grupos sistemáticos de esponjas marinhas mais difíceis de serem estudados devido à escassez, simplicidade e,

às vezes, grande variabilidade de caracteres taxonômicos (de Weerdt, 2000). Atualmente, o gênero distribui-se geograficamente no Atlântico Norte, Atlântico Mediterrâneo e Mar do Caribe. O presente estudo tem como objetivo registrar a primeira ocorrência de três espécies do gênero para o Atlântico Sul ocidental. As amostras estudadas encontram-se depositadas na coleção de Porifera do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Os poríferos foram coletados em Santa Catarina, entre 2, 5m e 14m de profundidade, através de mergulho livre e autônomo, na Reserva Biológica Marinha do Arvoredo e na área do entorno. A descrição das espécies baseia-se na análise da forma e tamanho da esponja, coloração, consistência, superfície, arquitetura do esqueleto e medidas das escleras. As espécies registradas no presente estudo são *Chalinula* sp.1, *Chalinula* sp.2 e *C. zae* de Weerdt, 2000, sendo a última encontrada na região do Caribe (Jamaica, St. Croix e Colômbia). As espécies caribenhas geralmente distribuem-se ao longo da costa ocidental do Atlântico Sul, com limite sul no litoral de Santa Catarina (Província Biogeográfica Paulista), o que justifica que mais estudos sejam realizados na costa brasileira, buscando aumentar o conhecimento a respeito da distribuição e taxonomia do gênero.

251

ESPONJAS MARINHAS DA FAMÍLIA NIPHATIDAE VAN SOEST, 1980 (DEMOSPONGIAE, HAPLOSCLERIDA) NA COSTA BRASILEIRA. *Rafael Antônio Eckert, Maurício Campos, Gustavo Leite, João Luis Carraro, Marcelo Casagrande, Cléa Lerner, Beatriz Mothes (orient.)* (Núcleo de

Invertebrados Inferiores, Poríferos Marinhos, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul).

O Programa de Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva (REVIZEE) é um projeto de âmbito nacional, que visa determinar a distribuição dos recursos vivos, analisando os potenciais sustentáveis e suas perspectivas de exploração. A presente pesquisa objetiva o inventariamento da diversidade da fauna de poríferos, coletada ao largo da costa do Maranhão pelo REVIZEE Norte. As amostras procedem de 72 a 94 m. Atualmente os espécimes encontram-se na Coleção de Poríferos Marinhos do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, e conservados em álcool. A metodologia empregada para a taxonomia do grupo segue Mothes-de-Moraes (1985) e Mothes et al., 2003. Resultados preliminares indicaram a presença de espécimes da Família Niphatidae Van Soest, 1980: *Amphimedon Duchassaing & Michelotti, 1864* e *Niphates Duchassaing & Michelotti, 1864*. O primeiro gênero apresenta superfície lisa, rede ectossomal com malhas arredondadas, fibras primárias do ectossoma protraindo na superfície; esponjina abundante, megascleras óxeas, muitas vezes com extremidades modificadas para estrongilotes, microscleras ausentes e o segundo com superfície conulosa, retículo ectossomal de fibras ou tratos sobrepostos por tufos originários das fibras primárias; retículo coanossomal com malhas arredondadas ou angulares; esponjina dominante, megascleras óxeas e microscleras sigmatas, presentes ou ausentes (Desqueyroux, Faundez & Valentine, 2002). Identificaram-se *Amphimedon caribica* (Pulitzer-Finale, 1986) e *Niphates alba*, Van Soest, 1980. Ambas as espécies descritas para Porto Rico, e pela primeira vez citadas para costa brasileira. Pertencem à província zoogeográfica caribenha, com distribuição mais meridional na costa do Maranhão, o que vem demonstrar que os efeitos da desembocadura do Rio Amazonas não influenciam esta fauna bentônica distribuída entre a plataforma média e a externa. (FAPERGS/IC).

252

INVENTARIAMENTO DA MALACOFUNA TERRESTRE, EM ÁREAS COSTEIRAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO, EM TAPES E BARRA DO RIBEIRO, RS. DADOS PRELIMINARES. *Aline Beatriz Pacheco Carvalho, Ingrid Heydrich (orient.)* (Núcleo de Invertebrados

Inferiores, Malacologia, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul).

A área de estudo compreende três fazendas situadas próxima ou em conexão direta com a porção norte da Laguna dos Patos, nos municípios de Tapes e Barra do Ribeiro, RS. Esta área reúne um complexo de remanescentes naturais com representações de diferentes tipos de ecossistemas da Zona Costeira. Este estudo está associado ao projeto PROBIO, que visa a elaboração de diagnósticos da biodiversidade da fauna e flora, para definir estratégias e prioridades de conservação em ecossistemas terrestres e aquáticos da Zona Costeira do Rio Grande do Sul. O trabalho proposto, tem como objetivo, o inventariamento da malacofauna terrestre das áreas em estudo. As coletas foram realizadas nos meses de abril e maio de 2003, seguindo um protocolo de amostragem. Para a obtenção de microgastrópodes, empregou-se um quadrado de 25 x 25 cm. Todo o conteúdo de serrapilheira ali contido foi acondicionado em sacos plásticos e posteriormente triado no laboratório com auxílio de microscópio estereoscópico. As coletas de macrogastrópodes foram realizadas com auxílio de guarda-chuva entomológico ou manualmente, num esforço de 4 pessoas por uma hora, totalizando 50 horas/pessoa/área. Foram registrados até o momento, 478 exemplares, pertencentes as seguintes famílias e gêneros: *Bulimulidae* (*Bulimulus*, *Simpulopsis*, *Drymaeus*), *Megalobulimidae* (*Megalobulimus*), *Euconulidae* (*Habroconus*), *Valloniidae* (*Pupisoma*), *Streptaxidae* (*Rectartemon*), *Agriolimacidae* (*Deroceras*), *Charopidae*, *Ferussaciidae* e *Systrophiidae*. (CNPq-Proj. Integrado).

253

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS ESPÉCIES DE PHYLLOCAULIS COLOSI, 1922 (GASTROPODA, VERONICELLIDAE). *Eleandro Moyses, Cíntia Simeão, Suzete Rodrigues Gomes, Rina Ramirez, Inga Mendes, José Willibaldo Thomé (orient.)* (Departamento de Biologia, Faculdade de

Biociências, PUCRS).

Distribuição geográfica das espécies de *Phyllocaulis Colosi*, 1922 (Gastropoda, Veronicellidae). Eleandro Moyses, Cíntia Simeão, Suzete Rodrigues Gomes, Rina Ramirez, Inga Mendes & José Willibaldo Thomé. A família

Veronicellidae constitui-se de gastrópodes terrestres totalmente desprovidos de concha, com distribuição pantropical. Atualmente são reconhecidos 27 gêneros na família, sendo 18 para as Américas, dentre os quais está *Phyllocaulis Colosi*, 1922, com distribuição restrita ao sul da América do Sul. Analisa-se a distribuição das espécies desse gênero, a partir do levantamento de registros de ocorrências e posterior “plotagem” eletrônica em mapas. A informação geográfica foi levantada de amostras depositadas no Museu de Ciências Naturais da FZB-RS e da literatura e as coordenadas geográficas obtidas principalmente nos “Ornithological Gazeteers”. As localidades foram “plotadas” em mapas através do programa VERSAMP (2.07) sendo estes, posteriormente, editados no CorelDraw (versão 8). Das 175 localidades levantadas, registram-se 7 novas ocorrências para *P. soleiformis* (Orbigny, 1835), 8 para *P. tuberculosus* (Martens, 1868) e 12 para *P. variegatus* (Semper, 1885). Verificou-se que o gênero distribui-se entre as latitudes 21° e 42°S e longitude 43° e 74°W. Foi observada uma área de maior diversidade, a partir da latitude 30°S em direção aos trópicos, desde o norte do Rio Grande do Sul até o sul de Minas Gerais. *P. soleiformis* é a espécie com a maior distribuição longitudinal e a única a expandir-se além do RS, pelo Uruguai e Argentina, chegando para o sul até Bahía Blanca (38°44’S, 62°14’). *P. variegatus* é a espécie que apresenta a maior distribuição latitudinal, sendo encontrada desde o leste da Argentina (um único registro) até o sul de Minas Gerais, no Brasil. *P. tuberculosus* ocorre desde Porto Alegre, no RS, até Marumbí, no Paraná, enquanto *P. boraceiensis* apresenta registros para Santa Catarina e São Paulo, chegando até o sul de Minas Gerais. *P. gayi* (Fischer, 1871) está restrita ao Chile. No mapa observam-se vazios o que, possivelmente, reflete a falta de coletas, principalmente na Argentina. O maior número de registros ocorrem no RS graças à intensa pesquisa que vem se realizando sobre o grupo neste Estado.

254

DESCRIÇÃO, VARIAÇÃO BIOMÉTRICA E ANÁLISE DO CRESCIMENTO DA CONCHA DE UMA POPULAÇÃO DE HELICINA LAMARCK, 1799 (MOLLUSCA, GASTROPODA, PROSOBRANCHIA, HELICINIDAE) DO RIO GRANDE DO SUL. *Juliane Bentes Picanço, Rina*

Ramirez, José Willibaldo Thomé (orient.) (Departamento de Biologia, Faculdade de Biociências, PUCRS).

Os caracóis do gênero *Helicina* são um dos poucos representantes dos gastrópodes prosobrânquios que habitam ambientes terrestres, predominantemente nos trópicos. Na América do Sul a sua taxonomia é pouco conhecida e ainda menos os aspectos ecológicos das espécies. Com o objetivo de avaliar caracteres diagnósticos e as possíveis variações intrapopulacionais de *Helicina aff. carenata* d’Orbigny, 1835 do Pró-Mata (Centro de Pesquisa e Conservação da Natureza) São Francisco de Paula, RS, estudou-se as características externas e biométricas da concha. Foram analisados 77 espécimes, dos quais uma concha de adulto e outra de juvenil, juntamente com o opérculo, foram examinadas na MEV. Para a análise biométrica foram usadas 11 variáveis: altura e diâmetros maior e menor da concha; altura e largura maior da abertura; altura da carena; altura e diâmetro da espira (total, parcial direita, parcial esquerda) e número de voltas. A Análise de Componentes Principais (ACP) foi usada na avaliação da variação intrapopulacional levando em conta as 11 variáveis e as análises bivariadas na avaliação do crescimento em relação à altura da concha, com os programas SPSS e EXCEL respectivamente. Como primeiro resultado diferencial encontrou-se um grupo de adultos com a borda externa da abertura expandida, com um mínimo de 3, 95 voltas, altura maior 6, 72mm ($\pm 0, 44$) e diâmetro maior 8, 64mm ($\pm 0, 58$). A concha tem ornamentações onde predominam as linhas espirais, que nos adultos analisados são pouco visíveis devido ao desgaste. O opérculo é de forma triangular, com núcleo de crescimento excêntrico e linhas de crescimento quase imperceptíveis. Na ACP formaram-se dois agrupamentos, um pelos adultos e subadultos e outro pelos demais. A maior variação encontrou-se entre os adultos, o responsável pela discriminação, além do tamanho, foi a variação da altura da espira. Enquanto às análises bivariadas, o incremento do número de voltas em relação ao crescimento em altura da concha apresentou um índice claramente alométrico ($b= 0, 526$), já o diâmetro da concha, assim como altura da carena e altura da abertura estiveram mais perto do crescimento isométrico ($b= 0, 902, 1, 201, 0, 934$, respectivamente).

255

FREQUÊNCIA DE PÓS-LARVAS E JUVENIS DO MEXILHÃO DOURADO, LIMNOPERNA FORTUNEI (DUNKER, 1857), DURANTE O ANO NA BACIA DO GUAÍBA, RS (MOLLUSCA, BIVALVIA, MYTILIDAE). *Felipe Rossoni Cardoso, Cíntia Pinheiro dos Santos, Bruno Mitidiero*

Thormann, Luciana Amato Ribeiro, Norma Luiza Würdig, Maria Cristina Dreher Mansur (orient.) (Aquacultura, Museu de Ciências e Tecnologia - MCT, PUCRS).

O mexilhão dourado é um invasor originário do sudeste asiático. Foi visto pela primeira vez na área do Delta do Jacuí, em frente ao porto de Porto Alegre, no ano de 1998. Suspeita-se que sua chegada tenha sido não intencional, através de água de lastro de embarcações. Desde então, sua população vem se expandindo em superfície e densidades que ultrapassam 100.000 i/m² desde o ano de 2000. Problemas de “macrofouling” foram verificados em tomadas de água da grande Porto Alegre, bem como de outras cidades e indústrias no entorno do Lago Guaíba e do Delta do Jacuí. Objetiva-se, com esse trabalho, acompanhar o assentamento de pós-larvas para oferecer subsídios a trabalhos de manejo e controle da espécie. As amostragens foram realizadas ao longo de 12 meses (IX.2002 a VIII.2003), no Lago Guaíba (30(12’357” S; 51(11’687” W), ao sul de Porto Alegre. Foram colocados amostradores (tijolos vazados), suspensos por grades de ferro, entre os juncais. Os tijolos foram guardadas a seco até a contagem das pós-larvas e juvenis. Observou-se: ausência de pós-larvas no início de setembro, com incidências baixas no final desse mês; um grande pico (média de 385 pós larvas/tijolo) em outubro; incidência alta até final de janeiro de 2003 (média de 1579 pós larvas); baixa incidência no início de fevereiro (206 ind.); um novo aumento até abril (máximo de 1220

ind.); uma queda seguida de um longo período de baixíssima incidência até agosto; as incidências baixas geralmente se relacionam aos períodos de águas mais frias (abaixo de 16°C). Os dados são comparados com os resultados de amostragens piloto em tijolos suspensos de maio até agosto de 2002, e tijolos não suspensos, mas colocados junto ao substrato, no período de abril de 2001 até abril de 2002 e com os resultados das coletas de larvas. (FAPERGS, CNPq).

256

COMPOSIÇÃO DA ARANEOFAUNA NO ESTRATO ARBUSTIVO DA RESERVA BIOLÓGICA DO LAMI, PORTO ALEGRE, RS. *Carlos Eduardo Ferro, Luiz Ernesto Costa Schmidt, Fabiana Schneck, Estevam Luis Cruz da Silva, Aldo Mellender de Araujo (orient.)*

(Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

O conhecimento das relações entre os componentes das comunidades animais e vegetais, permite que sejam feitas avaliações das condições dos ambientes nas quais se encontram. Para tanto, tem-se a necessidade de estudos sobre diversidade ecológica que irão acrescentar informações à caracterização dos ambientes. As aranhas estão presentes em vários tipos de habitats e, apesar de apresentarem características próprias marcantes, tem recebido pouca atenção em estudos ecológicos e evolutivos. A Ordem Araneae, por responder rapidamente a modificações do meio em que vive, pode ser utilizada como diagnóstico das condições dos habitats. A comunidade de aranhas da Reserva Biológica do Lami foi estudada utilizando-se como método de coleta o guarda-chuva entomológico, sendo realizadas saídas a campo bimestrais ao longo dos três anos de amostragem (2000, 2001 e 2002). Foram encontradas 30 famílias de aranhas, sendo que as oito famílias mais abundantes (Theridiidae, Anyphaenidae, Salticidae, Araneidae, Thomisidae, Linyphiidae, Miturgidae e Tetragnathidae) representam 97% do total amostrado. Ocorreram alterações na estrutura desta comunidade, evidenciadas principalmente na composição das famílias e suas participações relativas (valores percentuais). As oito famílias mais abundantes também foram divididas em grupos funcionais (guildas) apresentando um padrão sazonal, evidenciado principalmente nos dois primeiros anos. Com relação aos índices ecológicos (diversidade, riqueza) não houve grande variação ao longo dos anos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

257

DIVERSIDADE DE ARANHAS NO ESTRATO ARBUSTIVO NA REGIÃO DA RODOVIA ROTA DO SOL, RS. *Estevam Luis Cruz da Silva, Aldo Mellender de Araujo (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

Diversidade de aranhas no estrato arbustivo na região da rodovia Rota do Sol, RS. Estevam Luís Cruz da Silva & Aldo Mellender de Araujo (Núcleo de Aracnologia, Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS). Este trabalho faz parte de um projeto mais amplo, que visa estudar a diversidade de diferentes organismos, vertebrados e invertebrados, ocorrentes na vizinhança de um trecho de cerca de 70 km da rodovia conhecida como Rota do Sol. As aranhas são organismos que têm sido bastante utilizados como indicadores de qualidade ambiental, devido sua rápida adaptação à locais com alterações antrópicas. Para o levantamento das aranhas ocorrentes na região, foram realizadas coletas mensais em campo no distrito de Tainhas (município de São Francisco de Paula) e Terra de Areia, utilizando-se o método do guarda-chuva entomológico. Foram coletados 1523 indivíduos; determinadas 29 famílias e 105 espécies. As famílias Theridiidae, Linyphiidae, Araneidae, Tetragnathidae, Anyphaenidae, Thomisidae, Salticidae e Mimetidae representaram, em ambas as áreas, uma participação em torno de 91%. As famílias Araneidae e Linyphiidae tiveram uma participação maior em julho de 2002 e abril de 2002 (ambas com 35%). Já a família Salticidae destacou-se com uma participação de 62% em dezembro de 2001, entretanto Thomisidae apresentou uma participação mais homogênea em Terra de Areia (em torno de 19%). No que se refere às espécies, nota-se que há grande diferença na sua similaridade, pois há somente 15 espécies comuns para as áreas; com Índice de Jaccard igual a 0, 14. Durante a coleta do material foram encontradas alguns gêneros e espécies raras no Estado, 4 espécies em Terra de Areia e 3 gêneros em Tainhas. Foram também avaliadas guildas de forrageamento; houve uma predominância de aranhas tecedoras em Terra de Areia, enquanto que na região de Tainhas esta foi de aranhas cursoriais. Foram calculados índices de diversidade (Riqueza, Simpson e Shannon-Wiener) para as áreas de amostragem; a maior diversidade de famílias de aranhas foi na localidade de Terra de Areia no mês de novembro de 2002. Estas variações encontradas, nos locais de coleta, podem estar ligadas ao fato de que a abundância de aranhas está intimamente relacionada com a densidade da estrutura vegetal, uma vez que ambas as áreas apresentam formações vegetais distintas (CNPq/FAPERGS).

258

ARANEOFAUNA ENCONTRADA NA CULTURA DE ERVA-MATE (ILEX PARAGUARIENSIS A. ST. HIL.) NOS MUNICÍPIOS DE ILÓPOLIS E PUTINGA, RS. *Liana Johann, Luiz Eduardo Steffens, Noeli Juarez Ferla (orient.)* (Museu de Ciências Naturais, Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão, UNIVATES).

A erva-mate (*Ilex paraguariensis* A. St. Hil.) é uma espécie nativa do Rio Grande do Sul e desde muito é utilizada como produto alimentar na região sul do Brasil, representando uma considerável parcela da produção primária. O controle de pragas é uma atividade necessária em sistemas de produção agrícola e florestal. As aranhas são notáveis por serem as únicas com estratégia trófica completamente dependente de predação e tem os insetos como principais presas. O objetivo deste trabalho foi determinar as famílias de aranhas presentes em agroecossistemas de cultivo de erva-mate. As áreas de erva-mate estudadas localizavam-se nos municípios de Ilópolis e Putinga, estado do Rio

Grande do Sul. Foram tomadas quatro áreas de erva-mate em cada município. As coletas foram realizadas mensalmente durante o período de outubro de 2002 a março de 2003, utilizando puçá e guarda-chuva entomológico. Os organismos coletados foram acondicionados em câmaras mortíferas. No laboratório foi realizada a triagem do material coletado e as aranhas armazenadas em álcool 80%. A determinação das aranhas foi feita com a utilização de microscópio estereoscópico, até nível de família. Foram utilizadas chaves dicotômicas de Pikelin & Schiapelli (1963) e Dippenaar-Schoeman & Jocqué (1997). Foram coletados 2.615 espécimes, pertencentes a 14 famílias, a saber: Anyphaenidae, Araneidae, Clubionidae, Dictynidae, Linyphiidae, Lycosidae, Mimetidae, Pholcidae, Salticidae, Selenopidae, Senoculidae, Theridiidae, Thetragnatidae e Thomisidae. A família que apresentou maior incidência foi Araneidae com 1.163 indivíduos, seguida pela família Theridiidae, com 472 espécimes, e da família Salticidae, com 357 espécimes. As demais famílias apresentaram frequências inferiores. Observou-se maior número de espécimes na maioria das famílias no município de Putinga, exceto para Linyphiidae que apresentou maior população em Ilópolis. A araneofauna apresentou grande diversidade demonstrando co-ocorrência de famílias nas duas localidades na maioria das famílias citadas, exceto com Dictynidae e Pholcidae, encontradas em Putinga, e Selenopidae encontrada apenas em Ilópolis.

259

EFEITO DO AGROTÓXICO DITHANE PARA GIRARDIA SCHUBARTI (TURBELLARIA, TRICLADIDA, PALUDICOLA). *Pedro Augusto Alves, Elenir de Fátima Wiiland e Janice Brandão Güntzel (orient.)* (ULBRA).

O estudo objetiva verificar o efeito do agrotóxico Dithane para *Girardia schubarti*. Para isso, os animais foram coletados de riachos de água limpa, no município de Morro Reuter, transferidos para o laboratório e mantidos vivos em recipientes plásticos contendo 2000ml de água do local de coleta. Acondicionados em geladeira, com temperatura controlada foram alimentados semanalmente com fígado bovino cru, dando-se após a limpeza e a troca d'água. Para os testes foram estabelecidos 05 lotes mais um grupo controle de 10 animais cada, selecionados pela presença do poro genital e comprimento médio do corpo de 1, 5cm. As concentrações utilizadas foram de 0, 2 mg/l; 0, 4 mg/l; 0, 6 mg/l; 0, 8 mg/l e 1, 0 mg/l, permanecendo os animais em água contaminada por 72 horas. Os resultados apontam morte de animais; alterações de pigmentação, na forma de manchas de pigmento nos olhos, no corpo e perda de pigmentação da região cefálica; necrose e bipartição do corpo em diferentes regiões (atrás das aurículas, meio do corpo e na cauda). Conclui-se que este agrotóxico é letal para esta espécie, acarretando morte e lesões morfológicas externas nos indivíduos. Assim esperamos contribuir para a biologia desta espécie, fornecendo subsídios para sua utilização como espécie bioindicadora da qualidade da água e biocontroladora de larvas de insetos aquáticos (mosquitos, borrachudos), além de conscientizar os agricultores do local (que empregam este agrotóxico), que a utilização de insumos químicos, bem como, o descarte indevido de seus resíduos, contamina não só os alimentos, o solo, mas os mananciais hídricos onde vivem, entre outros animais, as planárias, acarretando um desequilíbrio neste ecossistema.

Sessão 27 Mutagênese

260

DETERMINAÇÃO DA GENOTOXICIDADE RELACIONADA COM EFLUENTES URBANOS E INDUSTRIAIS EM AMOSTRAS DE ÁGUA DO RIO CAÍ ATRAVÉS DO TESTE SMART.

Alexandre Gard Reimer, Viviane S. do Amaral, Renata M. da Silva, Maria L. Reguly, Heloísa H. R. de Andrade (orient.) (GENÉTICA, UFRGS).

O rio Caí é uma importante fonte de água para vários municípios, ainda que dejetos de esgoto de origem industrial e doméstica - sem qualquer tipo de tratamento, provenientes principalmente dos municípios de Montenegro e São Sebastião do Caí - sejam lançados em seu leito. Em função destas peculiaridades, o Teste para Detecção de Mutação e Recombinação Somática - SMART - em *Drosophila melanogaster*, foi empregado para determinar o potencial genotóxico associado ao curso inferior do rio Caí. As coletas foram realizadas nos meses de março, junho e setembro de 1999 em pontos sob influência de dejetos industriais (Km18, 6 e Km13, 6) e urbanos (Km52, Km78 e Km80). Foram testadas duas diluições, de 25 e 50%, além da amostra pura (100%). Uma vez que as frequências das diferentes categorias de manchas não foram significativamente superiores àquelas observadas nos controles negativos (água destilada), os pontos Km 18, 6 e Km 13, 6 foram caracterizados como não possuindo ação genotóxica nos três meses de coleta. Estes achados sugerem que, nas condições experimentais empregadas, estas amostras não foram capazes de induzir lesões do tipo mutação gênica e/ou cromossômica, assim como eventos relacionados com recombinação mitótica. Entretanto, as amostras urbanas, referentes aos meses de março (Km 52, 78 e 80) e setembro (Km 52) - coletadas concomitantemente com as industriais - foram diagnosticadas como indutoras de toxicidade genética. As potências genotóxicas médias estimadas mostraram que o Km 80 foi o local com o maior grau de genotoxicidade - seguido pelos Km 78 e 52 - que apresentaram potencial genotóxico semelhante. Considerando os dados obtidos, em cinco pontos situados ao longo do curso final do rio Caí, chegou-se a conclusão que os prejuízos causados pelos dejetos urbanos podem ser tão ou até mais nocivos que os impostos pelos de origem industrial - em

função de seu grande volume de lançamento e da ausência de qualquer tipo de tratamento antes de serem liberados no rio.

261

EFEITO MODULADOR DA VANILINA EM RELAÇÃO AOS DANOS INDUZIDOS POR DIFERENTES GENOTOXINAS EM CÉLULAS SOMÁTICAS DE DROSOPHILA MELANOGASTER.

Graziela Brasil Zandoná, Marialva Sinigaglia, Mariana L. M. Hoof, Alexandre G. Reimer, Camila A. M. Marques, Maria L. Reguly, Heloísa H.R. de Andrade (orient.) (Genética, Biociências, UFRGS).

Ao longo dos últimos 15 anos a vanilina (VA) vem sendo caracterizada na literatura como um agente antígeno-tóxico devido a sua capacidade de diminuir a frequência de mutações induzidas por diferentes genotoxinas. Na verdade, as informações acerca da interferência da VA sobre o processo mutagênico estão baseadas fundamentalmente nos seus efeitos sobre mutações pontuais e aberrações cromossômicas, havendo ainda uma grande lacuna no que se refere ao monitoramento dos eventos relacionados com recombinação mitótica. Dentro deste contexto, o Teste para Detecção de Mutação e Recombinação Somática (SMART) em *Drosophila melanogaster* foi utilizado para avaliar a antigenotoxicidade da VA, em relação às lesões induzidas pelo etilmetanosulfonato (EMS), etilnitrosuréia (ENU), metilnitrosuréia (MNU) e pela bleomicina (BLEO). Para tanto, larvas de terceiro estágio foram tratadas com as genotoxinas por duas horas, seguido da exposição crônica à VA (0, 5% e 1%). Os dados obtidos através desta metodologia experimental revelaram um comportamento antagonico em relação às lesões induzidas pelo EMS: (i) Co-recombinogenicidade – expressa por acréscimos da ordem de 56% na indução de eventos dependentes de recombinação mitótica; (ii) antimutagenicidade – representada por diminuição na ocorrência de mutações pontuais e cromossômicas que alcançam o valor máximo de 37%. Estes dois eventos, mutação e recombinação estão correlacionados durante a mitose – já que o destino das lesões depende da via de reparo através da qual eles serão processados. Dentro deste contexto, sugere-se que a VA é um fator modulador capaz de encaminhar os danos induzidos pelo EMS para o reparo recombinacional. Adicionalmente o pós-tratamento com VA aumentou a genotoxicidade da BLEO associada à recombinação e não modificou o parâmetro relacionado com a mutação. A VA não modificou a genotoxicidade do MNU e do ENU. Tais achados apontam para a ação sinérgica da vanilina sobre a ação recombinogênica do EMS e da BLEO. (FAPERGS, CNPq, ULBRA)

262

AVALIAÇÃO DA GENOTOXICIDADE DO ARROIO BOM JARDIM, TRIUNFO, RS, PELA ANÁLISE DE MICRÔNÚCLEOS E ENSAIO COMETA EM PEIXES.

Jeremiah Mistrello Lubianca, Nanci Cristina D. de Oliveira, Clarice Torres de Lemos (orient.) (Citogenética, Divisão de Biologia, FEPAM).

A utilização de peixes como biomonitor de genotoxicidade empregando metodologias citogenéticas constitui importante instrumento no diagnóstico da qualidade do meio aquático. A avaliação de micronúcleos é amplamente utilizada para detecção de agentes clastogênicos e aneugênicos, fornecendo indicação de quebra ou perda cromossômica, mutações com impacto importante tanto ao nível somático como germinativo. Recentemente, o ensaio Cometa, método eletroforético que detecta diversos danos ao DNA, principalmente danos de cadeia simples, têm demonstrado grande aplicação. Este trabalho propõe a avaliação do arroio Bom Jardim, afluente do Rio Caí em Triunfo/RS, que sofre influência do Pólo Petroquímico do Sul. A espécie *Loricarichthys annus* (cascudo), possui hábito bentônico, alimentando-se diretamente no sedimento. Esta característica permite uma abordagem mais abrangente, pois o sedimento pode fornecer dados sobre a história do ambiente. Dois locais foram utilizados para amostragem: arroio Bom Jardim/Foz (BJ00), localizado próximo a área de aspersão do efluente final líquido petroquímico, e Lagoa Fortaleza, Cidreira/RS, local livre de contaminação industrial. Os organismos foram coletados em duas estações climáticas: verão e outono de 2003, totalizando 22 peixes, sendo 8 em BJ00 e 14 na Lagoa Fortaleza. O sangue foi coletado por punção após secção cefálica. A análise de micronúcleos foi feita em esfregaços sanguíneos, fixados em metanol 100% e corados com Giemsa 10%. Foram analisados 2000 eritrócitos por peixe. Para o ensaio Cometa, a eletroforese foi conduzida em pH 13, 15V e 270mA durante 20 minutos. Foram analisadas 100 células por peixe. Houve diferença significativa ($P=0,01$) para a indução de micronúcleos nos indivíduos coletados em BJ00 em relação aos da Lagoa Fortaleza. No ensaio Cometa, houve diferença estatisticamente significativa (t de Student, $P=0,01$) para índice e porcentagem de dano genotóxico em BJ00 relativamente ao ponto controle, confirmando os resultados obtidos pela análise de micronúcleos. Estes resultados apontam para o comprometimento da qualidade do local BJ00, pelas atividades realizadas a montante.

263

AÇÃO DE INIBIDORES DE TOPOISOMERASE II NA INDUÇÃO DE GENOTOXICIDADE EM DROSOPHILA MELANOGASTER.

Knulp de Souza Prudente Vilar, Mauricio Lehmann, Aline Franco, Maria L. Reguly, Heloísa Helena Rodrigues de Andrade (orient.) (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

As antraciclina têm sido amplamente utilizadas como drogas anticâncer por apresentarem múltiplos efeitos contra diferentes tipos de tumores humanos. Devido aos efeitos secundários tardios que esta classe de drogas apresenta, a pesquisa por novos análogos tem sido promovida com o objetivo de se obter antraciclina com maior eficácia terapêutica e menor toxicidade genética. O presente estudo procurou avaliar a atividade genotóxica de cinco

antraciclina que atua como veneno de topoisomerase II (topo II) - doxorubicina (DOX), daunorrubicina (DNR), epirubicina (EPI), idarrubicina (IDA), além dos análogos de última geração, pirarubicina (THP) e aclarrubicina (ACLA) - um inibidor catalítico da enzima. Para tanto, foi empregado o Teste de Mutação e Recombinação Somática (SMART) em *Drosophila melanogaster*, que permite a detecção de mutação gênica e cromossômica, assim como de eventos relacionados com recombinação mitótica, possibilitando quantificar a contribuição deste último parâmetro genético para a genotoxicidade total induzida pelas drogas em estudo. Os dados obtidos a partir desta análise demonstraram que todas as antraciclina estudadas foram genotóxicas neste bioensaio, induzindo principalmente recombinação mitótica. Além dos efeitos positivos observados, a comparação dos valores padronizados de indução de danos genéticos demonstrou que a THP e a ACLA foram as drogas mais potentes, induzindo ~21 e ~19 vezes mais lesões no DNA que a DOX, o agente menos potente. Adicionalmente, as estruturas químicas e a atividade recombinogênica da ACLA foram comparadas com os mesmos parâmetros obtidos para os venenos de topo II. Enquanto a recombinação mitótica foi responsável por ~86 a 100% da genotoxicidade dos venenos de topo II, ~61% desta atividade foi observada para a ACLA. Recentemente a ACLA tem sido classificada também como veneno de topoisomerase I (topo I). Este efeito duplo sobre as topo I e II, associado com sua atividade intercalante no DNA, poderia explicar o alto efeito genotóxico desta droga, evidenciado no teste SMART. Estes resultados ressaltam a importância de serem avaliados simultaneamente os diferentes tipos de danos que contribuem para a genotoxicidade das antraciclina em uso clínico. (Entidades financiadoras: CNPq, FINEP, UFRGS e ULBRA) (PIBIC/CNPq-UFRGS).

264

CYSTEAMINE COMO AGENTE QUIMIOPROTETOR CONTRA DANOS GENOTÓXICOS INDUZIDOS PELA CISPLATIN. *Luiz Irineu Deimiling, Leandro Martins Peres, Aruanã G. Welker, Fernanda L. S. Machado, Renato Santos Mello (orient.) (ULBRA).*

Em trabalho recente demonstramos que a cisteamina ou 2-mercaptoetilamina (MEA), um aminotiol conhecido pela sua ação radioprotetora, também é capaz de apresentar ação quimioprotetora, em relação a danos genotóxicos induzidos pelo metilmetanossulfonato (MMS) e ciclofosfamida em eritrócitos policromáticos da medula óssea (EPC) de camundongos. No presente trabalho apresentamos resultados dos estudos sobre a potencialidade da MEA em proteger EPCs, contra a indução de danos genotóxicos (micronúcleos), pela cisplatin. Camundongos albinos (Swiss) machos, foram divididos em 9 grupos. Ao 1(grupo, foi administrado solução salina (controle negativo); ao 2(MMS (controle positivo); ao 3(MEA e ao 4(apenas cisplatin. Aos demais grupos, foram administrados MEA e cisplatin, sendo que a MEA foi administrada , 15 e 30 minutos antes e 15 e 30 minutos depois da administração da cisplatin. Ao 9(e último grupo, MEA e cisplatin foram administradas juntas. As doses de MEA, MMS e cisplatin, administradas via intraperitoneal, foram respectivamente de 150, 50 e 7, 1 mg/kg. Os animais foram sacrificados 24 horas após o tratamento e as células extraídas do fêmur, coradas com May-Grünwald/Giemsa. As freqüências de micronúcleos foram determinadas em 2000 EPCs/animal e a toxicidade à medula pela relação EPC/ENC (eritrócitos normocromáticos), sendo os dados analisados através do teste de Mann-Whitney. Nossos resultados, mostram: (a) a cisplatin aumenta significativamente as freqüências de micronúcleos, indicando genotoxicidade, e reduz significativamente os percentuais de EPCs, evidenciando toxicidade às células da medula; (b) a MEA é capaz de proteger, reduzindo significativamente as freqüências de micronúcleos, se administrada 30 ou 15 minutos após a cisplatin.

265

TOXICIDADE GENÉTICA ASSOCIADA À BACIA DO GUAÍBA ATRAVÉS DO TESTE SMART EM DROSOPHILA MELANOGASTER. *Mariana Leivas Müller Hoff, Viviane S. do Amaral, Maria L. Reguly, Heloisa Helena Rodrigues de Andrade (orient.) (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).*

São notórias a necessidade e a urgência de se avaliar os riscos genéticos impostos pelos resíduos decorrentes da ação antrópica sobre os ecossistemas. A alta concentração destes dejetos lançados na área da Bacia Hidrográfica do Guaíba é um dos principais problemas ambientais da nossa região. A utilização de bioensaios mais informativos, como hábeis ferramentas para avaliar a genotoxicidade neste tipo de área de risco, é outro aspecto de fundamental importância. Dentro desta perspectiva, foram coletadas em Agosto/2001 e Fevereiro/2002 amostras de água superficial da foz dos rios que deságuam no Guaíba e em dois pontos no próprio corpo hídrico recipiente. Nesta abordagem experimental, foi empregado o Teste para Detecção de Mutação e Recombinação Somática (SMART) em *D. melanogaster* que permite a detecção de diferentes parâmetros genéticos baseados na perda de heterozigose dos genes marcadores localizados no cromossomo 3. Foram analisados indivíduos Trans-heterozigotos e TM3 oriundos de dois cruzamentos: padrão e aprimorado (que apresenta alto nível constitutivo de citocromo P450). Os resultados apontam para a atividade genotóxica das amostras provenientes do Lago Guaíba (GPC), Rio Taquari (TA), Jacuí (JA) e Arroio Dilúvio (AD). Enquanto o Rio TA mostrou efeito genotóxico em ambas estações, a genotoxicidade observada no GPC, JA e AD foi restrita a coleta do verão, sugerindo uma correlação entre a sazonalidade e o diagnóstico positivo. Adicionalmente, as amostras dos rios TA e JA e do AD apresentam uma resposta positiva clara no cruzamento padrão – indicando que o efeito observado depende de genotoxinas de ação direta. As amostras do GPC, entretanto, mostram um aumento na atividade genotóxica, quando testado em larvas com altos níveis de enzimas de metabolização – esta resposta é devida à presença de agentes indiretos nesta amostra. Além disso, a

análise dos indivíduos TM3 revelou que a genotoxicidade observada no rio TA e no AD está relacionada a eventos recombinacionais. Cabe salientar que a recombinação mitótica tem um papel importante na carcinogênese, e que estes resultados encontrados em *Drosophila* são um indicador de potencial tumorigênico em humanos.

266

AVALIAÇÃO DA GENOTOXICIDADE DE ÁREAS SUJEITAS A DIFERENTES CONTRIBUIÇÕES ANTRÓPICAS POR METODOLOGIAS CITOGENÉTICAS IN VITRO.

Nânci Cristina D Avila de Oliveira, Adriana Oliveira Lemos, Clarice Torres de Lemos (orient.)

(Laboratório de Citogenética Ambiental, Divisão de Biologia, FEPAM).

O impacto provocado pela introdução de poluentes nos corpos hídricos deve ser intensivamente investigada para avaliar seus efeitos sobre o ambiente e a saúde humana. A análise citogenética é uma etapa essencial na avaliação de genotoxicidade, e vem sendo usada com sucesso no monitoramento da qualidade ambiental. Este trabalho teve por objetivos avaliar a qualidade das águas de duas áreas com contribuições de diferentes tipologias industriais, e também avaliar a sensibilidade de dois ensaios (micronúcleos em culturas de V79 e em linfócitos humanos, pelo método de bloqueio da citocinese - CBMN), empregados na detecção dos efeitos destes poluentes. Estas áreas sofrem influência de descargas petroquímicas (arroyo Bom Jardim) e de indústrias de curtumes (rios Cadeia/ Feitoria). Amostras três locais de cada uma das áreas avaliadas foram coletadas no inverno/2001 e verão/2002. Nos ensaios com V79, 5x10⁴ células foram inoculadas em frascos de 25 cm², com 5 ml de meio MEM, 200_1 de amostra de água e incubadas por 24 horas a 37°C, 5% de CO₂. Nos ensaios com linfócitos humanos, 200_1 de amostra foram adicionados as culturas de sangue periférico de três doadores. Em ambos os ensaios, os controles negativo (água destilada estéril) e positivo (bleomicina 2_g/ml) foram cultivados em paralelo. As células foram fixadas em metanol:ácido acético (3:1) e coradas com Giemsa 10%. Foram analisadas 2000 células V79/amostra e 6000 linfócitos/amostra. No arroyo Bom Jardim, o ensaio CBMN apresentou o maior número de respostas significativas, em ambas estações climáticas (5/6 amostras). No ensaio com V79 apenas 1/6 amostras avaliadas apresentou resposta positiva (inverno). Nos rios Cadeia e Feitoria a indução de micronúcleos foi significativa somente no verão (2/6 amostras) empregando CBMN. Não houve resposta positiva para V79 nesta área. O ensaio CBMN mostrou ser mais sensível, provavelmente devido à capacidade de metabolização verificada em culturas de sangue total, o que ampliaria a faixa de detecção de poluentes. Um maior número de amostragens permitirá um diagnóstico mais preciso dos locais estudados, assim como a adição de fração metabolizante (S9 mix) às culturas possibilitará melhores conclusões sobre a comparação da sensibilidade das duas metodologias.

267

ANÁLISE DE ATIVIDADE MUTAGÊNICA EM ÁREA DE DISPOSIÇÃO DE EFLUENTES INDUSTRIAIS.

Patricie Loureiro Badaraco, Rubem César Horn, Vera Maria Ferrão Vargas (orient.)
(Programa de Pesquisas Ambientais, Divisão de Biologia, FEPAM).

Estudos de avaliação ecotoxicológica têm identificado a presença de substâncias com atividade tóxica crônica e genotóxica na bacia hidrográfica do Caí na área de influência petroquímica. O ensaio Salmonella/microsoma tem sido sensível na definição da presença de substâncias mutagênicas nestes mananciais em amostras de água, sedimentos bem como em material particulado de amostras atmosféricas desta região. Estudos anteriores ainda identificaram a presença de substâncias reativas ao material genético em amostras de água coletadas na área interna do complexo em lagoas de tratamento, bacias de drenagem pluvial e material particulado de ar. O trabalho atual integra uma segunda etapa de investigação de amostras líquidas na área interna do Complexo Petroquímico do Sul com diferentes abordagens de ensaios ecotoxicológicos acompanhados de caracterização química. Estão sendo avaliados por ensaio Salmonella/microsoma, na metodologia de microsuspenção, pontos amostrais que abrangem as últimas etapas de tratamento por um período de seis amostragens bimensais. Os ensaios são realizados em presença e ausência de fração de metabolização hepática de mamíferos através de linhagens que permitem avaliar danos moleculares dos dois tipos clássicos de mutação gênica: substituição de pares de bases e erro no quadro de leitura. Os resultados em testes pilotos de seis locais de amostragem tem evidenciado elevada atividade citotóxica nas dosagens de 100-300 (l da amostra de água/placa em quatro dos locais avaliados, sendo inconclusivas as respostas para atividade mutagênica. Na fase atual de trabalho está sendo investigada uma curva dose-resposta, com dosagens menores para as diferentes amostras citotóxicas, buscando identificar a atividade mutagênica em dosagens não tóxicas. Esta etapa de trabalho permitirá definir a curva dose-resposta mais adequada ao monitoramento de cada um dos locais escolhidos. Ainda contribui ao trabalho global quanto a definição do ensaio ecotoxicológico mais adequado a cada ponto de monitoramento, estabelecendo as áreas de amostragem para a continuidade do presente trabalho. (PROBIC-UFRGS/IC).

268

INVESTIGAÇÃO SOBRE ELEMENTOS TRANSPONÍVEIS DE DROSOPHILA WILLISTONI COMO CAUSADORES DA DISGENESIA DO HÍBRIDO.

Rodolfo Kruger da Camara Ribas, Monica Laner Blauth, Vera Lucia da Silva Valente Gaijesky (orient.) (Departamento de Genética,

Instituto de Biociências, UFRGS).

Elementos tranponíveis (ETs) são seqüências de DNA que se movimentam no genoma, o que pode ocasionar em *Drosophila* a disgenesia do híbrido, síndrome caracterizada por atrofia das gônadas da prole de alguns cruzamentos. As síndromes causadas pelos ETs P, I e hobo em *D. melanogaster* são as mais bem caracterizadas, mas também têm

sido descritas em outras espécies, com o envolvimento de outros ETs. No caso clássico da disgenesia do elemento P em *D. melanogaster*, é afetada a prole do cruzamento de machos que possuem o P com fêmeas que não o possuem. Em *D. willistoni*, a síndrome foi descrita no cruzamento das linhagens Wip-4 (BA) e 17A2 (RS), mas ainda não se sabe o que a desencadeia. A expressão do elemento P em adultos destas duas linhagens já foi descrita, e com o intuito de caracterizar melhor essa síndrome em *D. willistoni* e a dinâmica dos TEs nesta espécie, o estudo da expressão do elemento P foi ampliado para outras 7 linhagens, provenientes do Brasil e do Uruguai. A expressão foi verificada por RT-PCR, com iniciadores que amplificam um fragmento do elemento P que possui parte das ORFs 2 e 3. A escolha destes iniciadores objetivou a detecção de transcritos com a ORF3, considerando que o elemento P produz a transposase e, por splicing alternativo, a proteína repressora da transposição. Viu-se que todas as linhagens estudadas possuem transcritos que codificam para a transposase (ou seja, possuem a ORF3 ativa). Propõe-se, a partir deste padrão de expressão, a investigação do aparecimento de disgenesia no cruzamento destas outras linhagens, e a sugestão de um modelo de mobilização do elemento P em *D. willistoni*, ou então atribuir a disgenesia à sua mobilização junto com outros ET(s). CNPq, FAPERGS, PROPESQ - UFRGS.

269

ESTUDO DA ATIVIDADE MUTAGÊNICA DO PARÂMETRO DE QUALIDADE PARA ÁGUA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO. *Thienne Flores Pastoriza, Tatiana Santos Pereira, Jocelita V. Rocha, Vera Maria Ferrão Vargas (orient.)* (Programa de Pesquisas Ambientais, Divisão de Biologia,

FEPAM).

A exposição diária a baixas doses de agentes mutagênicos é considerada um fator de risco para a saúde humana. Os mananciais hídricos têm sido depositários de substâncias com reconhecida ação ecotoxicológica. Em estudos recentes de nosso grupo de pesquisa foi possível identificar a presença de substâncias reativas ao material genético nas bacias hidrográficas dos rios Caí e Sinos, importantes mananciais formadores do lago Guaíba. O presente trabalho tem o objetivo de investigar a presença de compostos mutagênicos na água destinada ao abastecimento público de Porto Alegre em duas ETAS localizadas no lago Guaíba: (a) ETA localizada na zona Sul da cidade e (b) ETA localizada dentro da área urbana de Porto Alegre. A metodologia de estudo utilizada é recomendada por diversas Instituições Nacionais e Internacionais utilizando o ensaio Salmonella/microsoma em presença e ausência de metabolização hepática. A partir de amostras de 40L de água bruta e de água após tratamento convencional, foram realizadas extrações de compostos orgânicos com resinas XAD4 em condições de pH ácido e neutro-básico utilizando solventes específicos. Nesta fase do trabalho os resultados de atividade mutagênica e citotóxica destes extratos ainda não são conclusivos. Estes locais foram avaliados inicialmente, através de testes pilotos utilizando o ensaio Salmonella/microsoma, quanto à presença de substâncias mutagênicas e citotóxicas de ação direta em amostras brutas, estudando uma curva dose-resposta de 500 a 2000 (L de amostra de água/placa. Estes resultados prévios foram negativos tanto para alterações genéticas de substituição de pares de bases como erro no quadro de leitura como citotoxicidade. Estas respostas de triagem recomendam a seqüência do diagnóstico avaliando extratos orgânicos de grandes volumes de água. (FAPERGS/IC).

270

ESTUDO DA CITOTOXICIDADE DO ALCALÓIDE ECTEINASCIDIN 743 EM MUTANTES DE SACCHAROMYCES CEREVISIAE DEFICIENTES EM MECANISMOS DE REPARAÇÃO DE DNA POR EXCISÃO DE BASES (BER) E POR EXCISÃO DE NUCLEOTÍDEOS (NER).

Nadine Paese Poletto, Daniele Grazziotin Soares, Jenifer Saffi, Mirian Salvador, Gilberto Schwartzmann, João Antônio Pegas Henriques (orient.) (Centro de Biotecnologia, Centro de Biotecnologia, UFRGS).

O alcalóide tetraidroisoquinilínico Ecteinascidin 743 (Et 743), isolado da espécie marinha Ecteinascidia turbinata, encontrado no mar do Caribe, apresenta potente atividade antitumoral. Essa substância interage especificamente com seqüências ricas em citosinas-guaninas na volta menor do DNA, bloqueando a progressão do ciclo celular nas fases S/G2M. Estudos recentes indicam que a Et 743 age no DNA interferindo na reparação por excisão de nucleotídeos (NER) acoplada a transcrição em células de mamíferos. Com a finalidade de conhecer melhor o mecanismo de ação desta substância, avaliou-se a sensibilidade de culturas haplóides de *Saccharomyces cerevisiae* deficientes em mecanismos de reparação de DNA após tratamento com Et 743. Para tal, culturas de levedura em fase exponencial de crescimento foram tratadas com diferentes concentrações de Et 743 durante 6 horas a 28°C com agitação. A seguir, as células foram apropriadamente diluídas, semeadas em placas de Petri contendo meio completo YEPD e incubadas a 28°C por 48 horas. Os resultados mostraram que a resistência dos mutantes da via NER ao Et 743, principalmente os envolvidos na etapa de incisão (rad1, rad10 e rad2), corroboram com os resultados obtidos em mamíferos descritos acima. Entretanto, os mutantes rad4 e rad14, os quais não estão diretamente implicados na etapa de incisão, apresentaram a mesma sensibilidade que a cepa selvagem a este alcalóide, indicando que a etapa crítica é a de incisão. Esta hipótese é reforçada pelo fato de que os mutantes do BER também se mostraram resistentes ao tratamento com Ecteinascidin 743. Os dados obtidos neste trabalho contribuem para o esclarecimento do mecanismo de ação deste antitumoral.

Sessão 28

Estresse Oxidativo II

271**EFEITO IN VITRO DO ÓLEO DE LORENZO SOBRE ALGUNS PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO EM CÓRTEX E FÍGADO DE RATOS JOVENS.***Franciele Dall Bello Pessutto, Sirtori, L. R., Belló-Klein, A., Mello, C. F., Deon, M., Llesuy, S., Wajner, M., Giugliani, R., Carmen Regla Vargas (orient.)* (Departamento de Análises, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

Adrenoleucodistrofia ligada ao cromossomo X (X-ALD) é um distúrbio hereditário do metabolismo peroxissomal, bioquimicamente caracterizado pelo acúmulo dos ácidos graxos de cadeia muito longa (AGCML) em diferentes tecidos, principalmente os ácidos hexacosanóico (C26:0) e tetracosanóico, (C24:0). É uma doença primariamente neurodegenerativa que se caracteriza por uma progressiva desmielinização e por insuficiência adrenal devido ao acúmulo destes ácidos graxos. Cinco formas clínicas da X-ALD já estão descritas, sendo a forma infantil e a adrenomieloneuropatia (AMN) as mais comuns. A AMN é clinicamente semelhante à esclerose múltipla. A terapêutica inclui dieta pobre em AGCML associada à administração de lovastatina e/ou da mistura gliceroltrioleato/gliceroltrierucato, conhecida como Óleo de Lorenzo (OL). A terapia apenas com OL para pacientes que já estão neurologicamente sintomáticos não parece fornecer benefício clínico significativo. Os radicais livres parecem estar envolvidos em um grande número de enfermidades do ser humano, como por exemplo doença de Parkinson, doença de Alzheimer, isquemia, esclerose múltipla, epilepsia, etc. Estudos prévios feitos no nosso laboratório parecem evidenciar o estresse oxidativo em pacientes X-ALD. Considerando a impossibilidade de estudar parâmetros de estresse oxidativo no cérebro humano na X-ALD, nosso objetivo neste estudo foi de verificar o efeito in vitro do Óleo de Lorenzo em córtex cerebral e fígado de ratos jovens complexados com AGCML (C24:0 e C26:0). Para tanto foram utilizados como parâmetros as medidas de reatividade antioxidante total (TAR) e espécies reativas dos ácido tiobarbitúrico (TBA-RS). Verificou-se que a complexação com C24:0 e C26:0 aumenta o TBA-RS em córtex e em fígado (indicando lipoperoxidação) e diminui o TAR em fígado, porém não altera significativamente o TAR em córtex. Também se verificou que a adição de OL nos tecidos não alterou de modo significativo o TBARS, nem o TAR. Estes achados sugerem que ocorre lipoperoxidação em córtex e fígado de ratos jovens complexados com AGCML, indicando estresse oxidativo, e que o OL não altera este efeito. Parece, portanto, importante que se investigue o efeito do OL sobre o estresse oxidativo de pacientes X-ALD. (CAPES, FAPERGS, CNPq, PROPESQ/UFRGS, PIBIC/CNPq-UFRGS).

272**A PROTEÍNA ISOLADA DE SOJA (SAMPROSOY) COMO MODULADOR DO STRESS OXIDATIVO SISTEMICO EM RATOS DIABÉTICOS.***Gabriela Cury Thiesen, Mendes, Rh, Toniolo, Jd, Fernandes, Trg, Voegt, E, Irigoyen, Mc, Belló-Klein, A, Susana Francisca Llesuy (orient.)*

(Fisiologia, ICBS, UFRGS).

A proteína isolada de soja (samprosoy) como modulador do stress oxidativo sistêmico em ratos diabéticos Thiesen, G; Mendes, RH; Toniolo, JD; Fernandes, TRG; Voegt, E; Irigoyen, MC; Belló-Klein, A. Departamento de Fisiologia – Lab. de Fisiologia Cardiovascular – UFRGS-POA-RS

Introdução: Muitos estudos vinculando o consumo de uma dieta rica em isoflavonas no tratamento e prevenção de diversas doenças crônicas, dentre as quais, o diabetes e suas complicações. O objetivo deste estudo foi avaliar efeito da dieta rica em isoflavonas da soja na atividade da enzima antioxidante catalase (CAT) e lipoperoxidação no sangue de ratos diabéticos. Métodos Foram utilizados neste estudo 16 ratos Wistar com 21 dias divididos em 4 grupos (n=4). Dois grupos controles alimentados com dieta a base de caseína ou a base de Samprosoy por 60 dias. Ambos grupos receberam injeção de tampão citrato na veia caudal no 30º dia de dieta. Foram estabelecidos também dois grupos diabéticos: um recebeu dieta a base de caseína durante todo o tratamento e injeção de streptozotocina (STZ) 50mg/kg na veia caudal no 30º dia de dieta. Outro alimentado com caseína até o 37º dia, ou seja, até a confirmação do diabetes, iniciando após a dieta de soja e também recebendo STZ no 30º dia de dieta. No 59º dia de tratamento era realizada coleta de sangue do plexo retro-orbital sob anestesia etérea para posterior análises. RESULTADOS: Através de dados preliminares, observa-se que a atividade da CAT apresentou-se aproximadamente 50% menor no grupo soja diabético quando comparado a seu controle (p<0,05) e a lipoperoxidação apresentou-se diminuída aproximadamente 60% no grupo soja diabético quando comparado ao grupo caseína diabético (p<0,05). CONCLUSÃO: A dieta de soja parece mobilizar uma defesa enzimática antioxidante (CAT) e diminuir a lipoperoxidação sistêmica. Apesar de preliminares, esses dados sugerem um papel protetor das isoflavonas da soja em termos de balanço antioxidante. Apoio Financeiro: CNPq, Solae do Brasil SA, Colorcom do Brasil. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

273**RELAÇÃO ENTRE ESTRESSE OXIDATIVO E COMPONENTES NÃO-TÉRMICOS DE CAMPOS ELETROMAGNÉTICOS NO CÉREBRO DE RATOS.***Guilherme Antonio Behr, Fernanda Bonato, Gabriel Sosa, Cláudio Fernandez, Álvaro Sales, Felipe Dal-Pizzol, Amâncio Romanelli Ferreira, Jose Claudio Fonseca Moreira (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A explosão na última década da telefonia-móvel levantou dúvidas sobre até que ponto os campos eletromagnéticos (CEM) gerados por aparelhos celulares, podem ser danosos ou benéficos para os seres vivos. São escassos os trabalhos que tratam desta nova questão, telefonia-móvel e saúde. Na literatura são discutidos os possíveis efeitos biológicos gerados por CEM de diferentes frequências. Frequências muito baixas (50 Hz) reduziram as atividades das enzimas superóxido desmutase e catalase, em fibroblastos de rato. Em outro estudo a exposição a CEM mostrou ser benéfica na reconstituição de ossos fraturados. Neste trabalho buscamos isolar os componentes não térmicos gerados por um CEM, procurando avaliar as possíveis alterações em parâmetros de estresse oxidativo no SNC dos ratos irradiados. Ratos Wistar de diferentes idades (28, 75-84, 140 e 203 dias) sofreram exposição a CEM de alta frequência (830 a 870 MHz, frequência utilizada atualmente pelas operadoras de telefonia-móvel no Brasil), 8 horas por dia, durante seis dias. Foram isoladas as estruturas, hipocampo e córtex frontal. Estas foram então analisadas nos experimentos que seguem: potencial antioxidante total não-enzimático, indicativo de lipoperoxidação e indicativo de dano protéico. Em todas as idades os resultados iniciais não mostraram diferenças significativas entre ratos do grupo controle e irradiados. É possível que o não aparecimento de diferenças entre os grupos esteja relacionado com o pouco tempo de exposição ou a especificidade de CEM utilizado. Neste trabalho ainda não avaliamos as possíveis interações dos CEM com modulações enzimáticas. O estudo de CEM vem ganhando grande interesse governamental, entretanto ainda é insipiente no Brasil o estudo dos componentes não-térmicos de CEM. (FAPERGS, CNPq, CAPES e PROPESQ/UFRGS).

274 **ÁCIDO 3-HIDROXIGLUTÁRICO REDUZ AS DEFESAS ANTIOXIDANTES NÃO ENZIMÁTICAS DE CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS.** *Karina Scussiato, Alexandra Latini, Moacir Wajner (orient.)* (Bioquímica, ICBS, UFRGS).

A acidemia glutárica tipo I (GAI) é um erro inato do metabolismo caracterizado bioquimicamente pela deficiência da atividade da enzima glutaril-CoA desidrogenase, o que leva ao acúmulo tecidual dos ácidos glutárico, 3-hidroxi-glutárico (3-HGA) e metilglutacônico. Os pacientes afetados apresentam sintomas neurológicos severos cuja fisiopatologia ainda não está completamente definida. O objetivo do presente trabalho foi investigar o efeito in vitro do 3-HGA (0,01 – 1mM) sobre parâmetros de estresse oxidativo que avaliam defesas antioxidantes do tecido como a capacidade antioxidante total (TRAP), a reatividade antioxidante (TAR) e as atividades das enzimas antioxidantes catalase, glutatona peroxidase e superóxido dismutase em homogeneizados de córtex cerebral de ratos jovens. O 3-HGA diminuiu significativamente a medida do TRAP de 29% a 34% em todas as concentrações testadas. O valor do TAR também foi reduzido significativamente (26%) na presença de 1mM do ácido. Por outro lado, o metabólito não modificou as atividades das enzimas antioxidantes. Esses dados sugerem que o 3-HGA reduz as defesas antioxidantes cerebrais do tipo não enzimáticas, bem como a capacidade do tecido para modular um aumento na produção de espécies reativas (TAR). Esses achados sugerem que o estresse oxidativo pode estar envolvido na fisiopatologia das características alterações neurológicas dos pacientes afetados pela GA-I. Apoio financeiro: FAPERGS, CNPq, PRONEX II.

275 **DISELENETO DE DIFENILA POSSUI AÇÃO PRÓ-OXIDANTE EM S.CEREVISIAE POR DEPLETAR A GLUTATIONA INTRACELULAR.** *Krisley Sulzbacher, Renato Moreira Rosa, Jenifer Saffi, Felipe Dal-Pizzol, José Cláudio Fonseca Moreira, Martin Brendel, Joao Antonio Pegas Henriques (orient.)* (Departamento de Biofísica, Instituto de Biociências, UFRGS).

Os compostos orgânicos contendo selênio em sua estrutura são potenciais agentes antioxidantes e anticarcinogênicos. Nesse contexto, analisamos a potencial atividade oxidante do diseleneto de difenila, utilizando-se várias linhagens de *Saccharomyces cerevisiae* deficientes em defesas contra espécies reativas de oxigênio como glutatona, superóxido dismutase e no fator de transcrição yAP-1- além de testes in vitro. Os resultados evidenciaram uma ação pró-oxidante para este composto organoselenado, ou seja, esta droga aumenta a sensibilidade de todas as linhagens, selvagens ou mutantes, a agentes oxidantes como o peróxido de hidrogênio, cloreto de cádmio, paraquat, nitrito de sódio e hidroperóxido de t-butil. As linhagens mutantes contendo diferentes níveis de glutatona mostraram uma resposta diferenciada ao tratamento com a droga, sugerindo a participação da glutatona no mecanismo da ação pró-oxidante desse organoselenado. O pré-tratamento com N-acetilcisteína, um conhecido precursor da biossíntese de glutatona neutraliza o efeito pró-oxidante por aumentar os níveis deste importante tiol biológico, enquanto o tratamento com vitamina E provavelmente substitui o tripeptídeo em sua função de detoxificação de espécies reativas de oxigênio, revertendo assim a ação pró-oxidante do composto. Dessa forma, sugerimos que este composto pode quelar a glutatona intracelular, submetendo a célula a um estado de estresse oxidativo. Testes espectrofotométricos confirmam os resultados obtidos in vivo. Apoio financeiro: CNPq, FAPERGS e Genotox.

276 **ESTRESSE OXIDATIVO NA FENILCETONÚRIA.** *Lisana Reginini Sirtori, Carmen Regla Vargas, Moacir Wajner, Marion Deon, Franciele Pessutto, Daniella Coelho, Carlos Severo Dutra Filho, Susana Llesuy, Adriane Belló-Klein, Roberto Giugliani (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

Fenilcetonúria (PKU) é uma doença autossômica recessiva causada pela deficiência da fenilalanina hidroxilase, uma enzima hepática que cataliza a hidroxilação da L-fenilalanina (Phe) a L-tirosina (Tyr). A deficiência desta enzima

causa um acúmulo de Phe nos tecidos e no plasma dos pacientes com esta desordem. A caracterização clínica desta doença é retardo mental e outras manifestações neurológicas. Os mecanismos do dano cerebral não são completamente entendidos. Estresse oxidativo tem sido observado em alguns erros inatos do metabolismo devido ao acúmulo de metabólitos tóxicos, o que leva a uma produção excessiva de radicais livres, e devido às dietas restritivas em antioxidantes. No presente estudo avaliamos vários parâmetros de estresse oxidativo como espécies reativas do ácido tiobarbitúrico (TBA-RS) e reatividade antioxidante total (TAR) em plasma de pacientes com PKU. A atividade das enzimas antioxidantes catalase (CAT), superóxido dismutase (SOD) e glutatona peroxidase (GPx) foi medida em eritrócitos destes pacientes. Foi observado que pacientes fenilcetonúricos apresentam um aumento significativo da medida de TBA plasmático, o que indica estímulo de lipoperoxidação, assim como uma diminuição do TAR plasmático, refletindo uma deficiente capacidade de combater rapidamente espécies reativas. Os resultados também mostraram uma diminuição da atividade da GPx em eritrócitos. Estresse oxidativo está envolvido na patofisiologia do dano tecidual encontrado na PKU. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

277

ATIVIDADE DE ENZIMAS ANTIOXIDANTES EM RATAS AO LONGO DO ENVELHECIMENTO. *Marcia Rodrigues Sandri, Antonella Pilla Petrucci, Guilherme Ehrenbrink, Mara da Silveira Benfato (orient.)* (Departamento de Biofísica, Instituto de Biociências, UFRGS).

O envelhecimento pode ser conceituado como um conjunto de sintomas degenerativos das funções fisiológicas dos organismos. Nos seres multicelulares, este fenômeno ocorre na fase pós-reprodutiva. Estes sintomas são causados por danos celulares originados por espécies reativas de oxigênio (EROs). Os danos causados pelas EROs são minimizados por mecanismos de defesa antioxidante da própria célula, que se utiliza de enzimas ou compostos endógenos que são induzíveis, além dos obtidos pela dieta. Portanto, o estudo destas defesas antioxidantes possui um potencial enorme dentro do contexto do envelhecimento. Está sendo investigado no LEO - Laboratório de Estresse Oxidativo do Departamento de Biofísica da UFRGS - a variação da Atividade Enzimática das defesas Antioxidantes (catalase e superóxido dismutase) em fígado, rins e ovários de ratas Wistar em três idades (3, 6 e 12 meses). A extração dos órgãos é feita sempre na mesma fase do ciclo estral, sendo o Diestro a fase escolhida, pois é a que apresenta menor produção hormonal. Os animais são anestesiados com um composto de Ketamina e Xilazina e após realiza-se uma perfusão de corpo inteiro para a retirada dos órgãos. Estes são imediatamente congelados em nitrogênio líquido e armazenados a -80°C . As dosagens enzimáticas são realizadas a partir do extrato celular por medida espectrofotométrica. A catalase é avaliada pelo consumo de H_2O_2 e a superóxido dismutase pela oxidação da epinefrina. Até o momento, os resultados não mostraram nenhuma variação significativa das atividades enzimáticas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

278

TRATAMENTO COM N-ACETILCISTEÍNA E DEFERROXIAMINA PROTEGE CONTRA ESTRESSE OXIDATIVO E AUMENTA SOBREVIVIDA NA SEPSE EM RATOS. *Michael Everton Andrades, Cristiane Ritter, Sérgio Saldanha Menna-Barreto, José Cláudio Fonseca Moreira, Felipe Dal-Pizzol (orient.)* (Medicina, Universidade do Extremo Sul Catarinense).

A seps e suas complicações são a maior causa de mortalidade em UTIs. Os radicais livres ocupam posição de grande importância na gênese e na progressão da seps e. O objetivo deste trabalho foi verificar se o tratamento com dois antioxidantes, N-acetilcisteína (NAC) e deferoxiamina (DFR), seria capaz de diminuir os danos oxidativos nos principais órgãos envolvidos nesta patologia (pulmão, diafragma, rim, fígado e coração) e ainda, se essa diminuição estaria relacionada com a sobrevivência dos ratos submetidos a seps e por ligamento e perfuração do ceco (CLP). Para isso, cinco grupos (n=10 para cada grupo) foram usados: 1-controle; 2-NAC (20mg/kg - 3, 6, 12h após CLP) e DFX (20mg/kg - 3h após CLP); 3-veículo nos mesmos tempos após CLP; 4-idem ao 2 com “suporte básico” (salina - 50mL/kg) zero e 12h após CLP mais ceftriaxone (30mg/kg) clindamicina (25mg/kg cada 6h); 5-idem ao 3 com “suporte básico”. Após 12h, os animais foram sacrificados e tiveram os órgãos extraídos para posterior análise de: produção de superóxido pela cadeia transportadora de elétrons; de enzimas antioxidantes (superóxido dismutase e catalase), de dano oxidativo em lipídios (Substâncias Reativas ao Ácido Tiobarbitúrico – TBARS) e atividade de neutrófilos (mieloperoxidase - MPO). Os ratos submetidos a CLP sem tratamento (grupo 3) apresentaram aumento na produção de superóxido, desbalanço entre as enzimas SOD e catalase com conseqüente aumento no dano oxidativo em todos os órgãos avaliados, quando comparados ao grupo controle, além de uma elevação na atividade da MPO ($P < 0,05$). Ratos tratados com antioxidantes (grupos 2 e 4) apresentaram diminuição na produção de superóxido, diminuição da atividade da SOD, diminuição dos níveis de TBARS e diminuição da atividade da MPO quando comparados ao grupo 3 (CLP sem tratamento) ($P < 0,05$). Ao fim de cinco dias, observamos as seguintes taxas de sobrevivência: grupo 1- 100%; grupo 2 - 47%; grupo 3 - 10%; grupo 4 - 66% ; grupo 5 - 40%. Estes resultados sugerem que uma associação do tratamento usual (antibióticos e reposição de fluidos) com antioxidantes pode aumentar a sobrevivência de pacientes acometidos de seps e e que este aumento está relacionado à diminuição dos danos oxidativos originados nesta patologia. (CNPq-PIBIC-UFRGS, FAPERGS, PROPESQ-UFRGS, FIPE-HCPA).

279

EFEITO IN VITRO DE HISTIDINA E SEUS METABÓLITOS SOBRE PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO EM CÉREBRO DE RATOS JOVENS. *Mirian Bonaldi Sgarbi, Cláudia Tansini, Carla G. Testa, Karina Durigon, Janaina Araldi, Moacir Wajner, Clóvis M. D. Wannamacher, Carlos Severo Dutra Filho (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A histidinemia é um erro inato do metabolismo causado pela deficiência na atividade da histidase que catalisa a conversão da histidina em ácido urocânico. Caracteriza-se pelo acúmulo de histidina e outros metabólitos (ácidos imidazolacético, imidazolático e imidazolpirúvico). Muitos pacientes histidinêmicos não apresentam sintomas, mas distúrbios na fala são associados à histidinemia, além de retardo mental ou inteligência abaixo do normal. Neste estudo investigou-se os efeitos in vitro da histidina e seus metabólitos sobre parâmetros de estresse oxidativo em cérebro de ratos jovens, na expectativa de melhor compreender a fisiopatologia dos sintomas neurológicos da histidinemia. Utilizou-se como parâmetros a medida das substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBA-RS) e a atividade das enzimas antioxidantes: superóxido dismutase (SOD), catalase (CAT) e glutatona peroxidase (GSH-Px). Córtex cerebral de ratos Wistar de 30 dias de vida foram centrifugados e o sobrenadante foi incubado a 37°C por uma hora com histidina ou metabólito nas concentrações de 1, 0; 2, 5; 5, 0 e 10, 0 mM. Verificou-se um aumento significativo em relação ao controle das TBA-RS na concentração de 10, 0 mM ($p < 0,01$, $n=8$) na presença do ácido imidazolático, enquanto que a histidina e o ácido imidazolacético não alteraram este parâmetro. A atividade da SOD aumentou na presença de 10 mM do ácido imidazolático ($n=6$, $p < 0,05$). Verificou-se também que a atividade da CAT diminuiu significativamente em relação ao controle na presença de 5, 0 e 10, 0 mM do ácido imidazolacético ($n=8$, $p < 0,05$). Esses resultados sugerem que o estresse oxidativo não está envolvido na fisiopatologia cerebral de histidinemia, já que os efeitos encontrados foram em concentrações muito acima das descritas na literatura para estes pacientes. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

280 MODULAÇÃO DO CITOESQUELETO DE CÉLULAS DE SERTOLI TRATADAS COM RETINOL. *Ramatis Birnfeld de Oliveira, Mario Luiz Conte da Frota Junior, Manuela da Silva Polydoro, Jose Claudio Fonseca Moreira (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O citoesqueleto é um sistema de filamentos que possui um papel fundamental na homeostasia celular. Resultados anteriores de nosso grupo demonstraram que o tratamento com retinol (vit. A) em células de Sertoli, promove um desbalanço nos níveis de radicais livres e um aumento tanto na atividade das enzimas antioxidantes como nos danos a biomoléculas, sugerindo um aumento no estresse oxidativo. A integridade das proteínas componentes do citoesqueleto é fundamental para que a célula possa desempenhar suas funções normais. Como a produção de radicais livres é capaz de modular inúmeros processos celulares e muitas vezes pode inativar proteínas devido a oxidação, este trabalho objetiva verificar uma possível modulação do citoesqueleto de células de Sertoli, pelo tratamento com retinol. As células de Sertoli foram obtidas de ratos Wistar de 15 dias por extração cirúrgica e tratamentos enzimáticos e então cultivadas para posterior tratamento com retinol. Os filamentos intermediários do citoesqueleto foram isolados por tratamentos específicos e centrifugações sequenciais. Estes filamentos foram submetidos a eletroforese em gel de poliacrilamida-SDS 10%. Os níveis de óxido nítrico foram determinados pela quantidade total de nitrito, pela reação com reagente de Griess. O dano oxidativo em proteínas do citoesqueleto isolado, foi determinado pelo método de carbonil (reação de DNPH com a extremidade oxidada). Os resultados encontrados mostram que o tratamento com retinol não altera as frações de filamentos intermediários na célula de Sertoli, e que este tratamento com retinol, diminui os níveis de óxido nítrico nas células de Sertoli. O co-tratamento com antioxidantes reverte os níveis de óxido nítrico à níveis de controle. Sugerimos que a modulação dos filamentos intermediários do citoesqueleto da célula de Sertoli, não se baseia na via do óxido nítrico, e que esta possível modulação pode estar ocorrendo em outros componentes do citoesqueleto da célula de Sertoli. (FAPERGS, PROPESQ/UFRGS, CNPq)

281 EVIDÊNCIAS DE QUE O ESTRESSE OXIDATIVO ESTÁ ENVOLVIDO NA INIBIÇÃO DA ATIVIDADE DA Na^+ , K^+ -ATPASE EM HIPOCAMPO DE RATOS CAUSADA PELA PROLINA. *Renata Franzon, Fábria Chiarani, Thiago Calcagnotto, Caren Serra Bavaresco, Angela Terezinha de Souza Wyse (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A hiperprolinemia tipo II é um erro inato do metabolismo da prolina (Pro) causado pela deficiência da (1- pirrolina-5-carboxilato ácido desidrogenase, resultando no acúmulo tecidual de Pro. Pacientes afetados por essa doença apresentam epilepsia e retardo mental. A Na^+ , K^+ -ATPase é a enzima responsável pelo transporte ativo de íons no sistema nervoso central necessária para a excitabilidade neuronal. No presente estudo nós investigamos o efeito das vitaminas E e C sobre a inibição da atividade da Na^+ , K^+ -ATPase causada pela administração de prolina em hipocampo de ratos. Ratos Wistar de 5 dias de vida foram pré-tratados por 1 semana com injeções i.p. diária de salina (controle) ou vitamina E (40mg/Kg) e vitamina C (100mg/Kg). Doze horas após a última injeção, os animais receberam uma injeção de Pro (12, 8 (mol/g de peso corporal) ou salina e foram decapitados 1h mais tarde. Nossos resultados mostraram que a atividade da Na^+ , K^+ -ATPase diminuiu nos ratos tratados com Pro e que o pré-tratamento com as vitaminas E e C preveniram esse efeito. Em outro experimento, nós investigamos o efeito in vitro de Pro (1, 0 mM) sobre a atividade da Na^+ , K^+ -ATPase. Pro inibiu significativamente (30%) a atividade dessa

enzima. Também avaliamos o efeito da pré- incubação da glutatona, trolox e N(- nitro-L-arginina metil ester (L-NAME) sozinhos ou combinados com Pro sobre a atividade da Na⁺, K⁺-ATPase. As drogas testadas não provocaram alterações na atividade da Na⁺, K⁺-ATPase, mas a glutatona preveniu o efeito inibitório causado pela Pro sobre a atividade dessa enzima. Nossos resultados sugerem que o efeito inibitório in vivo e in vitro da Pro sobre a atividade da Na⁺, K⁺-ATPase é provavelmente mediado por radicais livres que parecem estar envolvidos na disfunção neurológica encontrada em pacientes com hiperprolinemia tipo II. (BIC/CNPq, PRONEX II, PROPESQ/UFRGS, FAPERGS).

Sessão 29 Botânica II

282

CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DO GÊNERO CYSTOLEPIOTA SING. NO BRASIL. *Cláudia Coutinho Egres, Antônio Batista Pereira (orient.)* (Departamento de Micologia, 2PPGECIM - Curso de Biologia da ULBRA Campi Cachoe, ULBRA).

Este trabalho apresenta o estudo das espécies do gênero *Cystolepiota* Sing., citadas para a micobiota brasileira. Esse gênero pertence à família Agaricaceae, ordem Agaricales, classe Basidiomycetes e divisão Basidiomycota. Os representantes deste gênero são facilmente identificados por possuírem basidiomas lepiotóides, lamelas livres, camada cortical do píleo formada por esferocistos. A partir da revisão bibliográfica e do estudo do material coletado pelos autores e as exsicatas existentes nos herbários do Rio Grande do Sul, seguindo a metodologia usual para estudo dos fungos agaricales, foi possível constatar que até o momento foram citadas para este gênero cinco espécies: *C. albobilva* Sing., *C. amazonica* Sing., *C. marthae* Sing., *C. potassiovires* Sing. *C. sistrata* (Fr.) Sing. y *C. violaceogrisea* (Rick) Sing., para as quais foi elaborado uma chave que acompanhada das descrições possibilita a sua identificação. (FAPERGS/IC).

283

LISTA PRELIMINAR DOS MUSGOS DAS ÁREAS DE DEGELO ADJACENTES À BAÍA DO ALMIRANTADO, ILHA REI GEORGE, ANTÁRTICA. *Sabrina Rocha Machado, Aline Tonin, Clarissa Kappel Pereira, Dafne Preissler Pothin, Roberta Comanduli, Antônio Batista Pereira (orient.)* (Departamento de Micologia e Briologia, PPGECIM - Curso de Biologia da ULBRA Campi Cachoei, ULBRA).

O presente trabalho apresenta os resultados obtidos no estudo da biodiversidade da brioflora que ocorre nas áreas de degelo das regiões Denais Stack, Península Keller, Punta Crepin, Cordilheira Ullman e Stenhouse Bluff, adjacentes à Baía do Almirantado, Ilha Rei George, Antártica. As amostras dos musgos foram obtidas durante a Operação Antártica XXI, que ocorreu entre dezembro de 2002 a janeiro de 2003, seguindo a metodologia usual de coleta de Bryophyta, as exsicatas estudadas encontram-se preservadas no herbário da ULBRA - HERULBRA. Para a identificação, o material é reidratado com hidróxido de potássio (KOH 0, 5%) e posteriormente são realizados cortes a mão livre com auxílio de bisturi e lâmina de aço, sob microscópio estereoscópio, as observações da morfologia interna foram feitas em microscópio histológico. Até o momento foram analisadas 56 amostras de 86 coletadas, sendo identificadas 21 espécies, pertencentes a 12 gêneros. Para essas espécies são apresentadas ilustrações e discutidas as principais características e as formações vegetais onde os mesmos ocorrem.

284

NOTA SOBRE A FLORA LIQUÊNICA DA PENÍNSULA KELLER, ILHA REI GEORGE, ANTÁRTICA. *Simone Pohl Alves Rodrigues, Milton Félix Nunes Martins, Adriano Afonso Spielmann, Leonardo Prates, Fabrício Lara, Antônio Batista Pereira (orient.)* (Biologia, Cachoeira do Sul, ULBRA).

Este trabalho apresenta o estudo dos fungos liquenizados que ocorrem na Península Keller. Essa esta inserida na Antarctic Specially Managed Area (ASMA) da baía do Almirantado, Ilha Rei George, Shetland do Sul, Antártica. A pesquisa foi realizada na região, durante a Operação Antártica XXI, verão Austral 2002/2003, teve como objetivo principal reunir dados que contribuam para o conhecimento da biodiversidade, a descrição e a localização das comunidades liquênicas, em mapas temáticos, visando no futuro realizar o biomonitoramento da região e buscando identificar os possíveis impactos ambientais causados pelo homem ou por fenômenos naturais. Para a coleta, utilizou-se faca, martelo e cinzel, procurando-se reunir espécimes dos mais diversos ambientes. O material foi processado no Laboratório de Micologia, e as exsicatas estão preservadas nos Herbário do Curso de Ciências Biológicas da Universidade de Santa Cruz do Sul – HCBU e no Herbário ULBRA - HERULBRA. Para a identificação foram feitos cortes à mão livre, sob microscópio estereoscópico, sendo as estruturas analisadas em microscópio histológico. Para os testes químicos utilizaram-se os reagentes K (hidróxido de potássio a 10%), C (água sanitária) P (parafenilenodiamino) e I (lugol). Até o presente foram identificadas 59 espécies pertencentes a 37 gêneros. Dentre os espécimes encontrados quanto ao hábito tipo de talo, 45, 76 % são crostosos, 22, 03% folhosos e fruticosos, 5, 08 % apresentam talo composto, 3, 38 % esquamulosos e 1, 69% talos do tipo filamentosos. As espécies identificadas são ilustradas com fotos digitais coloridas através do Programa Photo Visual, especialmente elaborado para este trabalho. (CNPq/CIRM/ULBRA).

285

BIODIVERSIDADE DOS CAMPOS DO PLANALTO DAS ARAUCÁRIAS: FLORA / PROBIO.*Taise Robinson Kunrath, Ilsi Iob Boldrini (orient.)* (Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, UFRGS).

Os campos encravados na floresta de araucária apresentam uma diversidade única no Brasil, com a presença de inúmeros endemismos. A área de estudo envolve 20 municípios em Santa Catarina e 13 no Rio Grande do Sul, a qual tem sofrido intenso impacto ambiental, especialmente pela ação do fogo e pelo florestamento com *Pinus taeda*. A flora do bioma campos está representada principalmente por espécies de Poaceae, com aproximadamente 180 espécies, por Asteraceae com 160 spp., Fabaceae com 53 spp. e 84 spp de outras famílias. A revisão bibliográfica visa obter mais precisão das espécies ocorrentes, com o objetivo de subsidiar os levantamentos que serão iniciados em outubro do corrente ano. Como exemplo podemos citar para a família Apiaceae espécies endêmicas, como *Eryngium ramboanum*, *E. urbanianum*, *E. smithii*, *E. zosterifolium* e *E. falcifolium*. O objetivo geral do projeto é o de caracterizar fisionomicamente os tipos de campos, destacando as espécies principais, as raras, as endêmicas e as ameaçadas de extinção, atendendo ao propósito do Ministério do Meio Ambiente: fornecer subsídios para a implementação de manejo adequado para a preservação do bioma. (PROPESQ/UFRGS).

286

FLORAÇÕES DE CIANOBACTÉRIAS POTENCIALMENTE TÓXICAS EM MANANCIAIS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL.*Thaís Martins Gomes, Mariéllen Dornelles Martins, Vera Regina Werner (orient.)* (Ficologia, Núcleo de Vegetais Inferiores, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul).

A ocorrência de florações de diferentes espécies de cianobactérias é freqüente, sendo em geral, conseqüência da eutrofização de ambientes aquáticos. Este fenômeno normalmente causa inconvenientes sanitários, alterando o cheiro, a cor e o sabor das águas e podendo também conferir toxidez às mesmas devido ao potencial de produção de toxinas de certas espécies. O trabalho tem como objetivo realizar o levantamento e o estudo taxonômico de cianobactérias em florações, dando ênfase àquelas de ocorrência em mananciais que servem como fonte de abastecimento público e referidas na literatura como potencialmente tóxicas e, assim, assessorar órgãos responsáveis pelo controle da qualidade da água para consumo, como também subsidiar estudos de aplicação. As amostras são obtidas pela passagem de frasco diretamente nas manchas resultantes da floração; parte da amostra é fixada com formol a 4% e tombada no Herbário do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (HAS) e a outra parte, não fixada, é utilizada para análise do material vivo e para isolamento da espécie no banco de cultivos deste Museu. Com o auxílio de microscópio óptico, o material é fotografado, desenhado, medido e identificado, seguindo os sistemas de classificação de Anagnostidis & Komárek (1988) e Komárek & Anagnostidis (1989, 1999). Até o momento, as espécies identificadas pertencem aos gêneros *Microcystis*, *Anabaena*, *Cylindrospermopsis* e *Planktothrix*. Dentre as quais, *Microcystis aeruginosa* Kützinger tem sido responsável pela maior parte dos relatos de florações em corpos d'água sul-rio-grandenses. (FAPERGS/IC).

287

PARÂMETROS PARA A AVALIAÇÃO DO CARÁTER NATIVO DOS FRAGMENTOS DE MATA DE ARAUCÁRIA EM SANTANA DA BOA VISTA, RIO GRANDE DO SUL.*Daiana Rockenbach Boardman, Lorelai de Lima, Claus Fallgater, Nilson Meucci Neto, Claudio Augusto Mondin, Eliane Henskowski, Tânia Lindner Dutra (orient.)* (PPGeo Pós-Graduação Geologia, Paleontologia, UNISINOS).

O presente trabalho objetiva o levantamento e a busca de elementos que permitam avaliar o caráter nativo dos fragmentos de mata com Araucária em torno da cidade de Santana da Boa Vista e a verificação dos aspectos que determinam seu crescimento nestas áreas. Apesar de situados numa região afastada daquela considerada característica para o pinheiro e submetida a parâmetros ambientais e edáficos distintos, sua vegetação é dominada por Araucária e *Podocarpus* e mostra aspectos comuns àqueles das áreas do planalto do Rio Grande do Sul. Para o estudo foi utilizada uma abordagem multidisciplinar e que englobou dados geológicos e paleontológicos, de condicionamento climático, de fisionomia foliar das folhas da serapilheira e fitossociológicos. Como nas áreas do Planalto já estudadas, a fisionomia foliar mostra o domínio de folhas com margem inteira, textura coriácea e de pequeno tamanho, caracterizando a flora como microfílica. As matas das áreas do Escudo diferenciam-se, no entanto, pela maior freqüência de ápices arredondados, reflexo provável dos índices de pluviosidade um pouco menores. Em termos dos taxa presentes, o levantamento mostra uma maior similaridade com a Floresta Ombrófila Mista do Planalto, mas estão presentes também elementos comuns aos outros tipos vegetacionais (Savana e Floresta Semidecidual). Os aspectos abordados até o momento sugerem uma grande afinidade fisionômica e fitossociológica entre as matas das duas regiões, apesar de algumas distinções quanto aos parâmetros físicos presentes, como, por exemplo, seu crescimento sobre litologias e altitudes distintas. Assim, apóiam a possibilidade de que os fragmentos de vegetação estudados reflitam áreas pretéritas de desenvolvimento da Mata com Araucária, ou que, tenham aí encontrado áreas adequadas ao seu desenvolvimento, um aspecto útil aos projetos de reflorestamento. (CNPq-Proj. Integrado).

288

AVALIAÇÃO DO EFEITO DE TRATAMENTOS COM ALTAS TEMPERATURAS NA GERMINAÇÃO DE EUPATORIUM LIGULAEFOLIUM HOOK. & ARN. E VERNONIA NUDIFLORA LESS. Marcia Ruff da Silva, Sandra Cristina Müller, Valerio de Patta Pillar (orient.)

(Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

As espécies *Eupatorium ligulaefolium* (Eupatório) e *Vernonia nudiflora* (Alecrim-do-campo) são subarbustos eretos de 30 a 150cm de altura da família Asteraceae, que ocorrem principalmente em solos secos e pedregosos nos campos e beira de mata. Ambas espécies são comuns nas áreas de campo do morro Santana, Porto Alegre, RS. As queimadas são frequentes, neste e nos demais morros graníticos da região de Porto Alegre, e influenciam na estrutura da vegetação e na biologia das espécies. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de altas temperaturas na germinação das espécies supra citadas, tal como ocorre na superfície do solo por ocasião das queimadas. As sementes utilizadas no experimento foram coletadas no morro Santana no último verão. Sete pré-tratamentos foram aplicados, sendo um o controle, combinando diferentes temperaturas (40°, 70° e 100°C) com tempo de exposição ao calor (2 e 4 minutos). Em seguida, as sementes foram desinfetadas e então dispostas em placas de Petri com papel filtro. Cada tratamento teve cinco repetições, totalizando 100 sementes. Também foram avaliadas duas condições de temperatura nos germinadores, uma constante (20°C) e outra alternada (20°/30°C). A análise dos dados obtidos foi pelo método de aleatorização, com o software MULTIV. Os percentuais máximos de germinação foram 44% para *V. nudiflora* e 56% para *E. ligulaefolium*, sendo, para esta última espécie, maior sob condições de temperatura alternada. *V. nudiflora* não apresentou diferenças entre as condições de temperatura constante ou alternada, tampouco entre os tratamentos com 40° e 70°C por 2 ou 4 min. Somente a 100°C, a germinação foi significativamente mais baixa. Para *E. ligulaefolium* somente com 100°C por 2 min. houve uma diminuição significativa na germinação, enquanto a 100°C por 4 min. o percentual se manteve similar aos demais. Conclui-se que ambas espécies toleram e conseguem germinar sob um certo grau de temperaturas elevadas na superfície das sementes, sendo *V. nudiflora* mais sensível às temperaturas de 100°C. *E. ligulaefolium* respondeu melhor às condições de temperatura alternada, tal como pode ocorrer numa situação pós-queimada, quando há maior oscilação das temperaturas diurna/noturna na ausência de um estrato denso de gramíneas. (CNPq-Proj. Integrado).

289

ONTOGENIA DO RUDIMENTO SEMINAL DE DUAS ESPÉCIES DO GÊNERO SCHINUS L. - ANACARDIACEAE. Daniele Munareto Rodrigues, João Marcelo Santos de Oliveira, Jorge Ernesto de Araujo Mariath (orient.) (Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, UFRGS).

Os rudimentos seminais e sua inserção no carpelo constituem caracteres importantes para a taxonomia das Angiospermas devido ao grau de conservação e estabilidade ao longo da evolução e ontogenia do órgão em diferentes grupos de plantas. Para descrever os aspectos de sua ontogenia, foram utilizadas duas espécies de *Schinus*, ocorrentes no Estado do Rio Grande do Sul. Foram coletados botões florais de *S. terebinthifolius* e *S. polygamus* das matas de Santa Maria e Porto Alegre. O material foi fixado em glutaraldeído 1% e formaldeído 4%, desidratado em série etílico e incluído em hidroxietilmetacrilato. As seções foram realizadas em micrótomo rotativo Microm nas espessuras de 2 µm e corados com Azul de Toluidina. As lâminas foram observadas em microscópio Olympus BX 41. O gênero é dióico, com flores pistiladas, unicarpeladas e uniloculares desenvolvendo um único rudimento seminal. Pode-se observar a derivação da placenta a partir da camada subdérmica locular; a camada dérmica somente acompanha o crescimento através de divisões anticliniais. No rudimento seminal jovem o tecido nucelar surge por divisões pericliniais da camada subdérmica (L2). Os tegumentos têm origem da camada dérmica (L1), o tegumento interno durante a diferenciação da célula arqueosporial, e o externo após essa fase. O tegumento interno envolve completamente o nucelo e o tegumento externo, em função da sua estrutura anátropa, envolve parcialmente o rudimento seminal. Ao longo do desenvolvimento observou-se em *S. terebinthifolius* uma placentação apical marginal e em *S. polygamus* uma placentação parietal. Nesse contexto, a placentação se destaca como caráter distintivo para o gênero. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 30

Neuroquímica I

290

ESTUDO DO ENVOLVIMENTO DAS PROTEÍNAS DE CHOQUE TÉRMICO HSP27 E HSP 70 NA VULNERABILIDADE SELETIVA DE CULTURAS ORGANOTÍPICAS DE HIPOCAMPO DE RATOS. Christine Rachelle Prescendo Chaves, Ana P. Horn, Daniéli Gerhardt, Alexandre A.

Tavares, Helena I. Cimarosti, Guido Lenz, Christianne Gazzana Salbeo (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O objetivo desse trabalho é estudar o envolvimento das proteínas de choque térmico HSP27 e HSP70 na vulnerabilidade seletiva das regiões CA1 (Corno 1) e DG (Giro denteado) do hipocampo após a exposição do tecido às condições de Privação de Oxigênio e Glicose (POG). As HSPs são proteínas antiapoptóticas, capazes de interagir com vias de sinalização como JNK e p38MAPK e com proteínas como caspase 9, caspase 3 e DAXX. Além disso, atuam como chaperonas celulares. Frente a insultos como, por exemplo, a isquemia, a região do CA1

apresenta-se mais vulnerável, morrendo tanto por necrose quanto por apoptose, enquanto que a região do Giro Denteado mostra-se resistente. Para a realização dos experimentos foram utilizadas culturas organotípicas de hipocampo de ratos Wistar, cultivadas por 14 dias antes do experimento. A POG teve a duração de 60 minutos e as fatias foram separadas e lisadas 30 minutos, 6 horas e 24 horas após o insulto. As amostras foram submetidas a eletroforese e as proteínas HSP27 e HSP70 foram imunodetectadas utilizando anticorpos específicos para as mesmas. Foi observado um aumento no imunoconteúdo da proteína HSP70 24 horas após a POG nas regiões CA1 e DG sendo este proporcional para ambas. Entretanto, observou-se uma tendência no aumento da HSP27 na região do DG em relação ao CA1 24 horas após o insulto, o que poderia estar relacionado com a resistência observada no DG nessas condições. Apoio: CNPq, FAPERGS, PROPESQ/ UFRGS, PRONEX.

291

ESTUDO DO PAPEL DA PROTEÍNA AKT/PKB NA PROTEÇÃO CONTRA A PRIVAÇÃO DE OXIGÊNIO E GLICOSE EM CULTURAS ORGANOTÍPICAS DE HIPOCAMPO DE RATOS.

Danieli Gerhardt, Ana Paula Horn, Christine R. P. Chaves, Alexandre A. Tavares, Helena I. Cimarosti, Guido Lenz, Christianne Gazzana Salbego (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Frente a insultos como, por exemplo, a Privação de Oxigênio e Glicose (POG), a região do CA1 do hipocampo apresenta-se mais vulnerável, morrendo tanto por necrose quanto por apoptose, enquanto que a região do Giro Denteado mostra-se resistente. A AKT/PKB é uma proteína antiapoptótica por interagir com proteínas como Bad, caspase 9 e GSK3 (inibindo suas ações, e com os fatores de transcrição FKHR, CREB e NF(B). Vários autores já mostraram alterações na fosforilação da proteína AKT após isquemia in vivo. O objetivo desse trabalho foi estudar o papel da AKT/PKB na vulnerabilidade diferenciada das regiões CA1 e DG do hipocampo, investigando variações no imunoconteúdo e fosforilação da proteína, frente à POG. Para isso foram usadas culturas organotípicas de hipocampo de ratos Wistar de 6-8 dias de idade cultivadas por 14 dias antes do insulto. A POG foi de 60 minutos e as fatias foram separadas e lisadas nos tempos 30 minutos, 6 horas e 24 horas após a exposição às condições de POG. As amostras foram analisadas por Western-blotting, usando anticorpos específicos para a AKT fosforilada em serina473 e AKT total. Não foram observadas alterações na fosforilação e no imunoconteúdo da AKT nas regiões CA1 e DG em resposta à POG nos tempos de recuperação analisados. O nível basal dessa proteína nas regiões CA1 e DG é o mesmo, assim como o basal de fosforilação. Esses resultados sugerem que a AKT não está envolvida na resistência do DG às condições de POG, uma vez que não foram observadas diferenças entre as duas regiões analisadas. Apoio: CNPq, PROPESQ/UFRGS, PRONEX.

292

PERFIL DE GANGLIOSÍDIOS E DE FOSFOLÍPIDIOS NO CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS EXPOSTOS À HIPÓXIA ISQUEMIA NEONATAL.

Francine Muraro, Maria R. Ramirez, Daniel Lavinsky, Nice S. Arteni, Carlos A. Netto, Vera Maria Treis Trindade (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Gangliosídeos e fosfolipídios são constituintes da membrana plasmática. Os gangliosídeos interagem com vários fatores biologicamente ativos e desempenham um papel no desenvolvimento neural. Fosfolipídios, além de suas funções estruturais, participam dos fenômenos de transdução de sinais. A hipóxia-isquemia neonatal (HIN) induz a um amplo espectro de alterações metabólicas e a danos à membrana plasmática. Este estudo avaliou os efeitos da HIN no perfil de gangliosídeos e fosfolipídios presentes no córtex cerebral que é uma das regiões vulneráveis do Sistema Nervoso Central (SNC). Animais com 7 dias de vida foram expostos à HIN por 2, 5h, de acordo com o Método de Levine modificado. As estruturas cerebrais foram dissecadas aos 7, 14, 21, 30, 60 e 90 dias após a injúria. Os lipídios foram extraídos com misturas de clorofórmio:metanol. As espécies de gangliosídeos e de fosfolipídios foram separadas por cromatografia em camada delgada e reveladas, respectivamente, com resorcinol e comassie blue. As bandas cromatográficas foram quantificadas por densitometria. Os dados foram comparados estatisticamente pela análise de variância de duas vias. Os conteúdos dos diferentes gangliosídeos (GM1, GD1a, GD1b, GT1b) e fosfolipídios (fosfatidiletanolamina, fosfatidilcolina e esfingomielina) foram menores nos córtex de ratos submetidos à injúria hipóxico-isquêmica do que nos respectivos controles, na maioria dos tempos de recuperação estudados. Esses efeitos podem refletir a resposta tardia causada pelas cascatas bioquímicas desencadeadas pelo episódio de HIN. (PIBIC/CNPq-UFRGS, PROPESQ/UFRGS, CNPq, FAPERGS).

293

TRATAMENTO CRÔNICO COM LÍTIO ALTERA A CAPTAÇÃO DE GLUTAMATO EM SINAPTOSSOMAS DE HIPOCAMPO DE RATOS CONTROLE E ESTRESSADOS CRONICAMENTE.

Fabiane Battistella Nieto, Ana Paula Vasconcellos, Otemar J. Ferreira, Fernanda U. Fontella, Leonardo M. Crema, Deusa A. Vendite, Elisabete Rocha da Rocha, Carla Dalmaç (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O lítio é um estabilizador do humor conhecido por atuar sobre diversos sistemas de transdução de sinal e neurotransmissão, e tem sido apontado como um potencial agente neuroprotetor. Tratamento crônico com lítio é capaz de reverter os prejuízos causados sobre a memória espacial por um tratamento de estresse crônico. A exposição prolongada a situações de estresse, por sua vez, pode desencadear uma série de reações plásticas no sistema nervoso, com perda ou hipofuncionalidade neuronal. Uma das sugestões para explicar esse dano seria pela depleção

energética, com alteração na atividade de proteínas cerebrais dependentes de ATP, como, por exemplo, os transportadores de glutamato. O objetivo do presente estudo é avaliar os efeitos do estresse crônico e do lítio sobre a captação de glutamato em sinaptossomas de hipocampo. Ratos Wistar machos e adultos foram divididos em dois grupos, Controles e Estressados, tratados com ração padrão ou ração especial contendo cloreto de lítio por 40 dias. O modelo de estresse utilizado foi o de Estresse Crônico Variável, que consiste na aplicação de sete diferentes estressores de maneira aleatória, uma vez por dia durante os quarenta dias. Ao final do tratamento, os animais foram sacrificados por decapitação, os hipocampos removidos, homogeneizados e aplicados sobre um gradiente de percoll em sacarose, sendo então submetidos a uma centrifugação para separação em diferentes frações. A fração mais rica em sinaptossomas foi removida, submetida a lavagens e incubada com [3H]glutamato por um minuto, após o que a reação foi interrompida por filtração. Os filtros foram contados em um cintilador beta. Houve um aumento na captação de glutamato induzido por lítio, sem efeito significativo do estresse (ANOVA de duas vias). Embora o estresse crônico variado não tenha causado alterações na captação de glutamato, dados na literatura sugerem que ele induza aumento na liberação do mesmo, o que poderia ser amenizado pelo efeito do lítio. Por outro lado, o fato de aumentar a recaptação de glutamato pode ser um dos mecanismos pelos quais o lítio proteja neurônios em situações de insultos. (CNPq, CAPES, FAPERGS, PRONEX).

294

AVALIAÇÃO DO EFEITO DO LÍTIO SOBRE A CAPTAÇÃO DE GLUTAMATO EM FATIAS HIPOCAMPAIS EXPOSTAS À PRIVAÇÃO DE OXIGÊNIO E GLICOSE. *Luciane Buzin, Helena Cimarosti, Ana Paula Thomazi, Rudimar Frozza, Lauren Lúcia Zamin, Melissa Nassif, Otemar Ferreira, Ana Paula Horn, Susana Wofchuk, Carlos Alexandre Netto, Christianne Gazzana Salbego, Elizabete Rocha da Rocha (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O cérebro é muito vulnerável à lesão isquêmica por depender do fluxo sanguíneo para suprimento de oxigênio e glicose; a excitotoxicidade é um dos processos fisiopatológicos envolvidos nesta lesão. Estudos mostram que grandes quantidades de glutamato são liberadas para o meio extracelular quando o fornecimento de energia para o cérebro é comprometido, o que é patogênico nesta lesão. Muitos trabalhos já observaram o efeito neuroprotetor do Li⁺, mas seu mecanismo de ação não foi elucidado. Objetivo: avaliar o efeito do Li⁺ sobre a captação de glutamato em fatias hipocampais expostas à privação de oxigênio e glicose (POG). Utilizaram-se 2 grupos: 1) tratados cronicamente-ratos Wistar machos de 2 meses tratados por 1 mês com ração contendo Li⁺ e 2) grupo controle- ratos Wistar machos alimentados com ração comercial. Os animais foram decapitados, os hipocampos dissecados e seccionados em fatias (400µm), e estas colocadas em 2 placas de 24 poços (controle e isquêmica) contendo meio de pré-incubação e incubadas por 15 min a 37°C em atmosfera com 5% de CO₂. Após, uma das placas foi exposta à POG por 1h (grupo isquêmico) e a outra mantida em condições normais de oxigênio e glicose. Após a POG, retiraram-se alíquotas para dosar LDH para avaliar a morte celular. A captação de glutamato foi realizada pela adição de [3H]glutamato e 100nM de glutamato frio em solução HBSS a 35°C. A incubação foi interrompida com HBSS gelado e as fatias foram lisadas com NaOH. Para a captação inespecífica o ensaio foi realizado a 0°C substituindo-se NaCl por N-metil-D-glucamina, subtraindo-se este resultado da captação total obteve-se a captação específica. Alíquotas foram retiradas para dosar proteínas e a radioatividade incorporada foi quantificada por cintilação. Resultados preliminares mostram diminuição significativa da captação de glutamato nas fatias isquêmicas em relação às controle, mas não se verifica alteração da captação de glutamato em presença de Li⁺. Estão sendo realizados experimentos para aumentar a amostra e estudar vias de sinalização celular (Fapergs-CNPq/Propesq-UFRGS).

295

A OVARIETOMIA NÃO ALTERA O CONTEÚDO TOTAL E O PERFIL DE GANGLIOSÍDIOS PRESENTES EM CÓRTEX CEREBRAL DE RATAS ADULTAS. *Luciene Pinheiro Vianna, Cristiane Matté, Siomara da C. Monteiro, Angela T. S. Wyse, Vera Maria Treis Trindade (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Patologias neurodegenerativas como a Doença de Alzheimer e o Derrame Cérebro-Vascular ocorrem mais frequentemente em mulheres pós-menopáusicas do que em mulheres jovens. Os gangliosídeos são constituintes das membranas plasmáticas de células do sistema nervoso central e estão associados a uma variedade de eventos importantes no cérebro, como transmissão sináptica e formação de memória. O objetivo deste trabalho foi verificar se a depleção do estrogênio endógeno altera o conteúdo total e o perfil de gangliosídeos em cérebro de ratas. Para isso, ratas Wistar adultas foram castradas aos 80 dias e sacrificadas aos 120 dias de idade. O extrato lipídico foi obtido pelo tratamento do córtex cerebral com diferentes misturas de clorofórmio:metanol. Os gangliosídeos presentes neste extrato foram avaliados quantitativamente pelo método do Resorcinol e qualitativamente por cromatografia em camada delgada. O conteúdo total e a distribuição dos principais gangliosídeos detectados (GM1, GD1a, GD1b e GT1b) não apresentaram diferença significativa no córtex cerebral dos grupos estudados (ratas controle, sham-operadas e ovariectomizadas). Estes resultados sugerem que os gangliosídeos poderiam não ser um parâmetro suficientemente sensível para avaliar a suposta neuroproteção atribuída ao estrogênio. (BIC/PROPESQ-UFRGS, PIBIC/CNPQ-UFRGS, PRONEX-2, CNPq).

296

EFEITO DOS HORMÔNIOS TIREOIDEOS SOBRE A HIDRÓLISE DE ATP, ADP E AMP EM ASTRÓCITOS DE DIFERENTES REGIÕES CEREBRAIS. *Luci Bavaresco, Elizandra Braganhol, Alessandra S.K.Tamajusuku, João J. F. Sarkis, Ana Maria Oliveira Battastini (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A importância dos hormônios tireoideos (T3 e T4) sobre o crescimento e maturação do sistema nervoso central (SNC) está bem estabelecida. Eles são fundamentais nos processos morfológicos e bioquímicos durante a gliogênese, além de induzir astrócitos já maduros a secretarem fatores mitogênicos. Os astrócitos são células de suporte para os neurônios participando ativamente da transmissão sináptica. O ATP tem sido descrito como neurotransmissor e sua ação é modulada pela ação das ectonucleotidases, enzimas extracelulares que hidrolisam sequencialmente este nucleotídeo até adenosina. Resultados obtidos em nosso laboratório demonstraram que os hormônios T3 e T4 ativam a ecto-5'-nucleotidase em células de glioma C6 de rato. Assim, tornou-se interessante investigar se os hormônios tireoideos também influenciam as atividades ectonucleotídicas em astrócitos que são as células normais equivalentes aos gliomas. Para tanto, culturas primárias de astrócitos provenientes do hipocampo, córtex ou cerebelo após a confluência, foram tratadas durante três dias com 50 nM de T3 ou T4 dissolvidos em DMEM sem soro. As atividades ATPásica, ADPásica e AMPásica foram medidas pela liberação de fosfato inorgânico (Pi), baseado no método de verde de malaquita. Os resultados preliminares indicam que o tratamento com o T3 não causou uma diferença significativa nas três atividades enzimáticas estudadas. Entretanto, o hormônio T4 parece aumentar somente a atividade da ecto-5'-nucleotidase em astrócitos de hipocampo, córtex e cerebelo. Embora estes resultados devam ser confirmados, as diferenças encontradas sobre a atividade da ecto-5'-nucleotidase quando tratadas com T3 e com T4, podem ser reflexo das distintas vias de sinalização que esses hormônios utilizam para exercer seus efeitos fisiológicos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

297

EFEITO DO T3 SOBRE A FOSFORILAÇÃO DE PROTEÍNAS DO CITOESQUELETO DE CORTEX CEREBRAL DE RATOS JOVENS. *Luana Heimfarth, Ariane Zamoner, Claudia da Silva Funchal, Aline Meyer Rosa, Samanta Oliveira Loureiro, André Quincozes dos Santos, Lilian Vivian, Priscila de Lima Pelaez, Fátima Regina Mena Barreto Silva, Regina Pessoa Pureur (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O hormônio da tireóide (T3) tem importantes funções na regulação do desenvolvimento do sistema nervoso central. Os processos de crescimento axonal e dendrítico, formação das sinapses, mielinização, migração e proliferação celular são regulados pelos hormônios da tireóide. Por outro lado, a fosforilação de proteínas do citoesqueleto, em especial de filamentos intermediários, é um importante mecanismo regulatório de processos tais como manutenção do diâmetro axonal e transporte de substâncias ao longo de axônios. Inúmeros trabalhos mostram que a fosforilação dos filamentos intermediários é alterada em situações patológicas ou sob efeito de drogas, mas pouco se sabe sobre o efeito do T3 sobre a fosforilação destas proteínas. Com a finalidade de melhor compreender esta regulação, nós estudamos os efeitos in vivo e in vitro do T3 sobre a fosforilação dos neurofilamentos, vimentina e proteína glial fibrilar ácida em córtex cerebral de ratos de 15 dias de idade. Para tanto, medimos a incorporação in vitro de ³²P-ortofosfato em fatias de tecido de animais submetidos ao tratamento in vivo (injeção intraperitoneal de hormônio) ou in vitro (incubação de fatias de cortex cerebral) com T3. Os resultados obtidos mostram que o T3 alterou a fosforilação in vitro das proteínas do citoesqueleto estudadas tanto nos animais tratados quanto nas fatias de cortex cerebral incubadas com T3. Com isso, nossos resultados mostram que a fosforilação das proteínas do citoesqueleto está de alguma maneira envolvida na resposta celular ao hormônio da tireóide, regulando seu efeito sobre o desenvolvimento do sistema nervoso. (CNPq, CAPES, FAPERGS, PROPESq-UFRGS).

298

ESTUDO DO EFEITO NEUROPROTETOR DO 17 BETA-ESTRADIOL EM CULTURA ORGANOTÍPICA DE HIPOCAMPO DE RATOS: POSSÍVEL ENVOLVIMENTO DA AKT. *Rudimar Luiz Frozza, Cimarosti, H., Zamin, L.L., Buzin, L., Nassif, M., Horn, A.P., Netto, C.A., Christianne Gazzana Salbego (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O cérebro depende de um aporte sanguíneo contínuo para o suprimento de glicose e oxigênio. Episódios isquêmicos geralmente ocorrem devido à interrupção parcial ou total da circulação cerebral, acarretando severos danos celulares e perda da funcionalidade. A cultura organotípica de hipocampo de ratos tem sido utilizada como modelo para o estudo de mecanismos de morte celular in vitro. Diversos estudos apontam para o benefício do uso do hormônio 17 (-estradiol, devido às suas atividades neuroprotetoras; porém, seu mecanismo de ação permanece obscuro. Para investigar o efeito neuroprotetor do 17 (-estradiol em um modelo de "isquemia in vitro", culturas organotípicas de hipocampo de ratos, cultivadas por 14 dias, foram submetidas à privação de oxigênio e glicose (POG). O tratamento crônico consistiu na adição de 17 (-estradiol no sétimo dia de cultura, sendo mantido durante a POG (60 min) e durante o tempo de recuperação (24 h). O tratamento agudo consistiu na adição de 17 (-estradiol durante a POG e durante o período de recuperação. O dano celular foi medido por análise da fluorescência emitida pelo iodeto de propídeo (IP), um marcador que é excluído de células saudáveis. Foi observado uma diminuição significativa na incorporação do IP nas fatias POG com tratamento agudo e/ou crônico com 17 (-estradiol em relação às fatias POG sem tratamento. Com o objetivo de buscar o esclarecimento de um possível mecanismo de ação do 17 (-estradiol, foi

avaliado o imunoconteúdo da enzima AKT total e fosfo-AKT ((-AKT) por Western Blotting. A AKT fosforilada, ativada pela PI(3)K, atua em vários níveis, ativando enzimas anti-apoptóticas e inibindo enzimas pró-apoptóticas. Foi encontrado um aumento significativo no imunoconteúdo da (-AKT nas fatias controles e POG tratadas aguda e cronicamente com 17 (-estradiol em relação às fatias controle e POG não-tratadas. Esses resultados sugerem que o 17 (-estradiol possa exercer seu efeito neuroprotetor através da via da PI(3)K pela fosforilação da AKT. Apoio Financeiro: Propesq/UFRGS, FAPERGS, CNPq.

299

EFEITO DO TRATAMENTO CRÔNICO COM 17 BETA-ESTRADIOL EM RATAS OVARIECTOMIZADAS SOBRE MODELO DE ISQUEMIA IN VITRO EM FATIAS HIPOCAMPAIS.

Melissa Calegario Nassif, Helena Iturvides Cimarosti, Rodrigo Balk, Lauren Lúcia Zamin, Rudimar Frozza, Luciane Buzin, Carla Dalmaç, Christianne Gazzana Salbego (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A isquemia cerebral é caracterizada pela interrupção no suprimento sanguíneo em alguma região cerebral, constituindo uma das principais causas de mortalidade na população adulta e idosa. Recentes estudos têm demonstrado um importante papel neuroprotetor do hormônio feminino 17 (-estradiol frente a lesões do sistema nervoso central, incluindo os danos ocasionados pela isquemia cerebral. O presente trabalho teve como objetivo investigar o efeito do hormônio 17 (-estradiol sobre a morte celular induzida pela exposição de fatias hipocampais de ratas adultas Wistar ovariectomizadas à privação de oxigênio e glicose (POG). O tratamento crônico com 17 (-estradiol foi obtido com a realização de implantes subcutâneos de cápsulas de silastic contendo 10mL de 17 (-estradiol a 5%, em ratas denominadas tratadas, ou veículo oleoso, nas ratas controle. As fatias hipocampais foram obtidas de acordo com o modelo imediato de slices. A lise celular induzida pela POG foi quantificada pela liberação da enzima lactato desidrogenase (LDH) no meio em que estavam contidas as fatias. O tratamento crônico com 17 (-estradiol reduziu significativamente (23%) a lise celular pós-insulto, avaliada pela liberação de LDH, com teste ANOVA seguida de DUNCAN. Esses resultados sugerem que o 17 (-estradiol, administrado cronicamente, teve efeito neuroprotetor no modelo de morte celular estudado. (Apoio Financeiro: CNPq-PIBIC-UFRGS, PROPESQ).

300

INVESTIGAÇÃO DO EFEITO NEUROPROTETOR DO 17β-ESTRADIOL EM FATIAS DE CULTURA ORGANOTÍPICA DE HIPOCAMPO DE RATO SUBMETIDAS À PRIVAÇÃO DE OXIGÊNIO E GLICOSE.

Lauren Lucia Zamin, Helena I. Cimarosti, Ana Paula Horn, Rudimar L. Frozza, Melissa C. Nassif, Luciane Buzin, Christianne Salbego (orient.) (Departamento de bioquímica, UFRGS).

O cérebro é altamente dependente de um fluxo sanguíneo contínuo para suplemento de oxigênio e glicose. A isquemia cerebral caracteriza-se pela interrupção total ou parcial da circulação sanguínea cerebral, resultando em degeneração celular e na perda da sua funcionalidade. Culturas organotípicas representam um modelo in vitro que permite estudar os eventos e os mecanismos envolvidos com o dano cerebral isquêmico. Neste trabalho nós investigamos o efeito neuroprotetor do 17(-estradiol em um modelo de isquemia in vitro. Para mimetizar um insulto isquêmico, culturas organotípicas de fatias de hipocampo de ratos foram expostas à Privação de Oxigênio e Glicose (POG), usando uma câmara anaeróbica desenvolvida em nosso laboratório. A morte celular foi quantificada pela medida da captação do corante Iodeto de Propídio. Os grupos experimentais foram: EC – Estradiol Crônico onde o 17(-estradiol (10nM) foi adicionado ao meio de cultivo no 7º dia de cultivo; EA – Estradiol Agudo onde o 17(-estradiol foi adicionado ao meio POG no momento da lesão; DMSO – O veículo DMSO (0, 01%) foi adicionado ao meio POG no momento da lesão. Foi observado uma diminuição na incorporação de iodeto de propídeo nas fatias expostas à POG que receberam tratamento agudo e crônico com 17(-estradiol (10nM). Para examinar um possível mecanismo pelo qual 17(-estradiol previne a morte celular nós avaliamos o imunoconteúdo de pGSK-3(por Western Blotting. Esta enzima defosforilada ativa mecanismos envolvidos com a morte celular, sendo inibida por fosforilação. Nós encontramos que o tratamento agudo e crônico com 17(-estradiol aumentou a fosforilação de GSK-3(nas fatias controles e nas fatias submetidas à POG. Esses resultados podem sugerir que esta é uma possível via pela qual o 17(-estradiol atua como agente neuroprotetor, uma vez que a fosforilação de GSK-3(inibe sua ação apoptótica. Apoio Financeiro: FAPERGS, Propesq-UFRGS, CNPq.

301

EFEITO DO ESTRESSE CRÔNICO EM RATOS SOBRE O CONSUMO DE ALIMENTOS PALATÁVEIS E SOBRE A ANSIEDADE NA VIGÊNCIA DE TRATAMENTO COM LÍLIO.

Ana Helena Dias Pereira dos Santos, Ana Paula Santana de Vasconcellos, Fabiane Nietto, Marcelle Leon, Carla Dalmaç, Elizabete Rocha da Rocha (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O comportamento alimentar é influenciado por fatores fisiológicos (fome, saciedade, níveis glicêmicos) e ambientais, e a exposição e o estresse pode aumentar ou diminuir a ingestão de alimento. Por sua vez, o tratamento com lítio em humanos causa alterações no peso corporal, podendo esta relacionada a alterações na ingestão alimentar, que não foram observadas em modelos animais. O objetivo deste trabalho é avaliar o consumo de ração e de alimentos mais palatáveis (doce e salgado), bem como os níveis de ansiedade, em ratos cronicamente estressados e tratados com lítio. Ratos Wistar machos e adultos foram divididos em dois grupos – controles e estressados – tratados ou não com

lítio. O lítio era adicionado à ração, e o modelo de estresse utilizado foi o de Estresse Crônico Variável, que consiste na aplicação de sete diferentes agentes estressores (imobilização, imobilização + frio, barulho, inclinação, nado forçado, luz piscante e isolamento), que eram aplicados randomicamente, uma vez por dia, todos os dias. Ao final do tratamento, avaliou-se o consumo diário de ração, o consumo de roscas doces e de alimento salgado palatável, e sessões de habituação foram realizadas para reduzir a novidade relativa ao alimento. A ansiedade foi avaliada através da exposição ao Labirinto em Cruz Elevado. Os resultados demonstraram que, embora não haja diferença no consumo de ração, houve aumento no consumo de alimentos palatáveis (doce e salgado) nos grupos estressados e tratados com lítio. Não houve somação dos efeitos no grupo estressado + lítio. Acreditamos que o efeito do estresse seja devido a uma maior ansiedade nos animais estressados. Por sua vez, o lítio apresentou efeito ansiolítico, e seus efeitos sobre o consumo de alimento podem dever-se a alterações em vias do sistema nervoso que modulam a ingestão e/ou o grau de recompensa associado a estes alimentos. Mais estudos são necessários para elucidar estes mecanismos. (FAPERGS/IC).

Sessão 31 Genética Humana I

302

FREQÜÊNCIAS DE INSERÇÕES ALU AUTOSSÔMICAS EM DUAS AMOSTRAS DO RIO GRANDE DO SUL. *Gisele Branchini, Polyana Sartori Maier, Ivana Beatriz da Cruz, Andrea Rita Marrero, Maria Catira Bortolini da Silva (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

Foram estudadas amostras oriundas de duas regiões geográficas do Rio Grande do Sul, que diferem substancialmente em suas histórias demográficas (Pampa, N=40; e Serra, N=172), através de marcadores genéticos bialélicos autossômicos conhecidos como inserções Alu. Seis dos locos Alu mais comumente utilizados em estudos populacionais foram utilizados nesta investigação: Alu ACE, que está localizado no cromossomo 17q, dentro do gene da enzima conversora de angiotensina; TPA25 encontra-se no cromossomo 8p, dentro do íntron 8 do gene ativador de plasminogênio tissular; APO está próximo ao complexo de genes da apolipoproteína AI-CIII-AIV no cromossomo 11q; FXIIIIB está localizado no cromossomo 1, no gene do fator XIIIIB da coagulação; PV92 localiza-se no cromossomo 16, e A25 encontra-se no cromossomo 8. Foram encontradas as seguintes freqüências relacionadas a presença da inserção: ACE (Pampa: 0, 338; Serra: 0, 453); TPA25 (Pampa: 0, 500; Serra: 0, 578); PV92 (Pampa: 0, 333; Serra: 0, 277); FXIIIIB (Pampa: 0, 200; Serra: 0, 719); APO (Pampa: 0, 897; Serra: 0, 765) e A25 (Pampa: 0, 154; Serra: 0, 196). Foi ainda obtida a contribuição parental (método de Long, 1991: *Genetics*: 127: 417-428) para estas amostras a partir das freqüências encontradas. Para o Pampa a contribuição Ameríndia foi de: 2% ± 12%; Européia: 58% ± 23%; e Africana: 40% ± 16%, resultados adequados considerando a história da região. As estimativas para a amostra da Serra deram valores não esperados (34% ± 16%; 34% ± 29%; e 32% ± 20%, respectivamente), considerando a origem da população e devem ser considerados com cautela pois podem estar relacionados a problemas de ordem metodológica, tais como o pequeno número de indivíduos estudados para alguns dos locos ou/e falta de bons parâmetros parentais.

303

ANÁLISE DA DIVERSIDADE DO GENOMA MITOCONDRIAL DE NATIVOS AMERICANOS. *Ricardo Kanitz, Roberta Eckert, Ana Carolina S. Valls, Nelson J. R. Fagundes, Francisco M. Salzano, Sandro Luis Bonatto (orient.)* (Centro de Biologia Genômica e Molecular, Faculdade de Biociências, PUCRS).

A hipótese mais difundida e aceita sobre o povoamento do continente Americano pelo *Homo sapiens* moderno é que as migrações ocorreram através da Beríngia (ístmio que ligava Ásia e América durante o Pleistoceno). Há vários estudos a respeito da idade aproximada dessas migrações e, com isso, quantas foram elas. Trabalhos recentes com o DNA mitocondrial sustentam a hipótese de uma única e antiga entrada no continente que teria ocorrido em torno de 20 mil anos atrás. Na América são encontrados quatro grandes haplogrupos mitocondriais (A, B, C e D) determinados através da análise das seqüências das mitocôndrias de nativos americanos. Analisando separadamente cada um dos haplogrupos para se obter sua diversidade, pode-se chegar a uma estimativa de tempo da migração para a América, uma vez que a taxa evolutiva do mtDNA é estimável. Um primeiro estudo da região codificadora foi realizado analisando-se 8 mil pares de base (kb) (aproximadamente metade do genoma mitocondrial), onde se obteve uma estimativa para o povoamento de aproximadamente ~18.000 anos, com um intervalo de confiança relativamente estreito. O objetivo deste trabalho é que, com o seqüenciamento do genoma completo da mitocôndria, seja possível reduzir ainda mais esse intervalo, melhorando a estimativa da idade da migração. Até agora, já temos cerca de 7, 5kb em comum seqüenciados e 2.431 desses analisados em 15 indivíduos. A análise será estendida a mais três indivíduos cujos seqüenciamentos estão sendo realizados, e também a outros que já constam na literatura. As diversidades até agora encontradas são 0, 0823% para o haplogrupo A (n=3); 0, 0494% para o B (n=5); ausência de variação para o C (n=3); e 0, 0206% para o D (n=4). Essas diferenças não são estatisticamente significantes, mas esses valores ainda

são preliminares, com o aumento no número de sítios e indivíduos analisados teremos maior confiabilidade nos dados. (CNPq-Proj. Integrado).

304**DIVERSIDADE GENÔMICA DO HAPLOGRUPO X MITOCONDRIAL EM NATIVOS AMERICANOS.** *Roberta Eckert, Ana Carolina S. Valls, Nelson J. R. Fagundes, David G. Smith, Sandro L. Bonatto (orient.)* (Centro de Biologia Genômica e Molecular, Faculdade de Biociências,

PUCRS).

É geralmente aceito que os Nativos Americanos migraram da Ásia para a América pela Beríngia, ponte de terra que ligava a Ásia à América durante o Pleistoceno, mas o número e a data das ondas migratórias ainda são controversos. Nas Américas são encontrados cinco grupos de linhagens do DNA mitocondrial (mtDNA) que teriam vindo nesse processo de migração, sendo que um deles, o haplogrupo X, se restringe atualmente à América do Norte. Existem indícios ainda não corroborados da existência desse haplogrupo em populações antigas da América do Sul. Por terem sido identificados antes e por terem uma maior distribuição na América, os haplogrupos A, B, C e D têm sido os mais estudados. Análises têm demonstrado que a diversidade interna desses haplogrupos é muito semelhante, o que sugere a origem em uma única onda migratória. Recentemente estes estudos de diversidade do mtDNA se expandiram também para a região codificadora, cuja taxa evolutiva pode ser estimada com maior confiabilidade, porém nenhum estudo semelhante a esse foi realizado com os indivíduos do haplogrupo X. Neste estudo, o mtDNA completo está sendo seqüenciado em 10 indígenas Norte Americanos pertencentes ao haplogrupo X com o objetivo de se entender melhor o processo de povoamento das Américas. Até o presente momento, temos seqüenciadas duas regiões da mitocôndria de 5 indivíduos desse haplogrupo que compreendem as regiões do nucleotídeo 706 do mtDNA a 4470 e do nucleotídeo 6004 a 10094, totalizando 7858 bases. Foram detectados em ambas regiões 6 sítios polimórficos. A diversidade nucleotídica encontrada no haplogrupo X foi de 0,0553%. Valores de diversidade para o mesmo fragmento em indivíduos dos haplogrupos A, B, C e D também foram estimados. Os valores encontrados indicam uma maior diversidade nos haplogrupos A, B, C e D, mas esses valores não se mostraram significativos, o que inicialmente corrobora a hipótese de apenas uma onda migratória no processo de povoamento das Américas. Para o prosseguimento do estudo, todo o DNA mitocondrial dos indivíduos será seqüenciado, o que permitirá uma melhor estimativa da diversidade do haplogrupo X e a data de entrada no continente. (CNPq-Proj. Integrado).

305**ANÁLISE DAS FREQUÊNCIAS ALÉLICAS DOS SEGMENTOS GÊNICOS TCRBV3S1 E TCRBV18 E DA FREQUÊNCIA DO ALELO CCR5DELTA32 EM UMA POPULAÇÃO INDÍGENA SUL - AMERICANA.** *Tabita Hunemeier, Mara H. Hutz, Jose Artur Bogo Chies (orient.)*

(Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

As populações indígenas brasileiras foram inicialmente classificadas de acordo com padrões de linguagem, morfologia e polimorfismos protéicos. Dados da literatura indicam que as frequências alélicas de diferentes polimorfismos genéticos são significativamente diferentes entre grupos étnicos. Tendo-se isso em vista, torna-se indispensável o estudo dessa diversidade para que se possa avaliar essas diferenças, além de estabelecer o grau de diversidade dentro de cada grupo. Esta análise pode auxiliar nos estudos sobre o grau de miscigenação e dar subsídios para análise das origens e das rotas migratórias utilizadas por ancestrais, no caso de populações indígenas sul-americanas. No presente trabalho, analisamos por PCR - RFLP, os sistemas polimórficos TCRBV3S1, TCRBV18 e CCR5(32, que são segmentos gênicos ou genes envolvidos no desenvolvimento de resposta imune, em uma população de Kaingang do sul do Brasil. Foram analisados 71 indivíduos para cada um dos três sistemas polimórficos. Considerando-se o polimorfismo do segmento gênico TCRBV3S1, 32 indivíduos foram genotipados como homozigotos para o alelo 01, 11 indivíduos como homozigotos para o alelo 02 e 28 indivíduos como heterozigotos, sendo a frequência do alelo 01 igual a 0,648. Para o segmento gênico TCRBV18, 52 indivíduos foram genotipados como homozigotos para o alelo 01, 03 como homozigotos para o alelo 02 e 16 como heterozigotos, e a frequência para o alelo 01 foi igual a 0,845. Para a variante CCR5(32 do gene CCR5, foram genotipados 66 homozigotos normais e 05 heterozigotos, sendo a frequência para o alelo deletado igual a 0,035. A população em estudo foi comparada com as populações caucasóide e afro-brasileira de Porto Alegre, japonesa de colônias do Rio Grande do Sul e Santa Catarina e com uma população indígena do norte do Brasil, os Cinta Larga, usando-se o Teste Exato de Fischer ($p=0,05$). Constatou-se diferença estatisticamente significativa entre os indivíduos da população Kaingang e os indivíduos japoneses em relação ao segmento gênico TCRBV3S1 ($p<0,00001$) e diferença estatisticamente significativa entre os indivíduos Kaingang e os indivíduos afro-brasileiros ($p=0,0167$) e Cinta Larga ($p=0,0007$) em relação ao segmento gênico TCRBV18. A análise destes dados indica, também, existência de miscigenação entre a população Kaingang analisada e indivíduos caucasóides, evidenciada pela presença do alelo CCR5(32 (típico de populações caucasóides).

306

A INFLUÊNCIA DO GENE DO TRANSPORTADOR DE SEROTONINA NA RESISTÊNCIA A NEUROLÉPTICOS EM PACIENTES ESQUIZOFRÊNICOS. Ana Carolina Garcia Escobar, Paulo da Silva Belmonte de Abreu, Mara Helena Hutz (orient.) (Departamento de Genética, Instituto de Biociência, UFRGS).

Há uma forte evidência de que a variação gênica tem um importante papel na resposta aos medicamentos. O transportador de serotonina tem tido uma particular atenção por estar envolvido na reabsorção da serotonina nas sinapses do cérebro. O gene 5HTT está localizado no cromossomo 17q11.2, um polimorfismo de inserção/deleção foi descrito na região promotora desse gene. O objetivo deste trabalho foi verificar se existe diferença nas frequências gênicas desse polimorfismo em pacientes com relação à resistência a neurolépticos típicos. Foram analisados 136 pacientes, sendo que 84 com resistência e 52 sem resistência. As frequências alélicas, na amostra de esquizofrênicos, do alelo curto (S; deleção) foi 49%, enquanto que do alelo longo (L; inserção) foi 51%. Devido ao pequeno tamanho amostral os indivíduos com genótipo LS e SS foram agrupados e comparados com os homocigotos L. Verificou-se que portadores do alelo S eram significativamente mais frequentes (48%) nos pacientes sem resistência aos neurolépticos típicos do que aqueles que utilizam clozapina (28%). Esse excesso de portadores de alelo curto foi altamente significativo ($\chi^2=7.331$; $p=0.026$), sugerindo que o transportador de serotonina possa estar influenciando na resposta a esses medicamentos. (FAPERGS/IC).

307 PREVALÊNCIA DA SÍNDROME/EFEITOS DO ÁLCOOL FETAL EM ADOLESCENTES INFRATORES E EM ESCOLARES DE PORTO ALEGRE. Désirée Maria Minouche Stieven Machado, Aline Lütz de Araujo, Henry Lenzy, Lavínia Schüller-Faccini, Wakana Momino, Renato Zamora Flores (orient.) (Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

A Síndrome Alcoólica Fetal (SAF), caracterizada por distorções faciais, retardo de crescimento e distúrbios neurocomportamentais, incluindo a agressividade, é causada pelo consumo de álcool durante a gestação. As manifestações podem coexistir ou ocorrer isoladamente, constituindo um quadro denominado Efeitos Relacionados ao Álcool (ERA). O objetivo deste estudo transversal é verificar se a SAF ou os ERA são um fator predisponente na gênese do comportamento violento, por meio de uma avaliação de 400 adolescentes infratores, da Fundação de Assistência Sócio-Educativo (FASE), e de uma população controle proveniente de escolas públicas. Esta avaliação inclui exame físico direcionado para as manifestações de SAF e ERA, teste de QI e entrevista materna para verificar a ingestão de álcool na gravidez e de outros fatores que possam estar relacionados à agressividade. Até o momento, foram realizadas 95 entrevistas maternas, verificando-se relato de consumo etílico na gestação em 41% destas. Já no Serviço de Informações sobre Agentes Teratogênicos (SIAT), esse relato é de 33%. Outros fatores relacionados com a agressividade como violência doméstica, criminalidade familiar e maus tratos (fatores de confusão e/ou interação) ocorreram em 40%. O exame físico foi concluído em 44 adolescentes, evidenciando médias de perímetro cefálico de 57,4 cm, fenda palpebral de 2,9 cm, distância intercantal interna de 3,2 cm e tamanho do filtro naso-labial de 1,7 cm. Ainda não realizamos a avaliação do grupo controle para fins comparativos, mas as medidas encontradas parecem estar diferentes daquelas da literatura. Estes resultados são parciais e carecem de maior tamanho amostral, mas já constituem indícios de que a exposição fetal ao álcool possa desempenhar um papel causal na tendência à violência (FAPERGS, CNPq, UFRGS).

308 ESTUDO DE ASSOCIAÇÃO ENTRE O TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE EM ADULTOS (TDAH) E POLIMORFISMOS DO GENE DA DOPAMINA-BETA-HIDROXILASE. Francine Zanchetta Coelho Marques, Eugênio H. Grevet, Luciana Nerung, Katiane Kalil, Marcelo M. Victor, Carlos A. I. Salgado, Paulo S.B. de Abreu, Claiton Henrique Dotto Bau (orient.) (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

O transtorno de déficit de atenção e hiperatividade é uma doença multifatorial que afeta tanto as crianças (aproximadamente 6%), quanto os adultos (aproximadamente 3%). O objetivo do nosso trabalho é investigar as possíveis associações entre o TDAH e polimorfismos no gene da enzima dopamina-beta-hidroxilase (DBH), localizada no cromossomo 9q, em uma amostra de Porto Alegre. Esse gene tem importância no metabolismo das catecolaminas, convertendo a dopamina em noradrenalina. Estudos prévios sobre a possível associação entre o DBH e o TDAH em crianças verificaram uma associação significativa com o alelo A1 do polimorfismo TaqI, no íntron 5, e o alelo T do polimorfismo C-1021T, na região flanqueadora 5'. A amostra estudada até o momento consiste de 121 indivíduos maiores de 18 anos com TDAH e um grupo controle de 233 doadores de sangue do Hemocentro do Rio Grande do Sul. O DNA obtido foi amplificado por PCR, sendo os produtos clivados com as enzimas de restrição TaqI e HhaI, respectivamente para os polimorfismos TaqI e C-1021T. Os genótipos foram visualizados em géis de agarose corados com brometo de etídio. Os grupos de pacientes e controles estavam em equilíbrio de Hardy-Weinberg para ambos os polimorfismos. As frequências alélicas e genotípicas não diferiram entre pacientes e controles em nenhum dos sistemas. As possíveis explicações para a ausência de replicação dos resultados obtidos em crianças incluem o pequeno tamanho amostral (que está sendo ampliado) e o fato de que, como apenas parte das crianças persiste com o problema até a vida adulta, o papel dos genes pode não se repetir neste subgrupo. (UFRGS/IC voluntária).

309

ASPECTOS FARMACOGENÉTICOS DO TRATAMENTO COM SINVASTATINA. *Fabiano Roldao Silveira, Marilu Fiegenbaum, Luiz Carlos Van Der Sand, Cezar Roberto Van Der Sand, Maria Elvira W. Ferreira, Renan Canibal Pires, Mara Helena Hutz (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

Os inibidores da enzima HMG Coa redutase (estatinas) são fármacos usados no tratamento de dislipidemias para redução dos níveis de colesterol. Embora o tratamento com esta classe de fármacos seja eficaz, sabe-se também que existe uma grande variabilidade interindividual na resposta ao tratamento, que ocorre pela interação de fatores genéticos e ambientais. O estudo tem como objetivo verificar a associação de polimorfismos em genes relacionados aos metabolismos lipídico (*apoE*, *CETP*, *SREBP2* e *HL*) e do fármaco (*MDR1*) com a redução dos níveis plasmáticos de colesterol em pacientes sujeitos ao tratamento com sinvastatina 20 mg. A amostra investigada foi composta por 57 indivíduos caucasóides que utilizaram o fármaco por um período de 6 meses. Os genótipos para cada polimorfismo foram determinados pelo método da PCR seguido de clivagem com endonucleases de restrição e eletroforese em géis de agarose ou poliacrilamida. A associação com a resposta ao tratamento foi realizada pela comparação das diferenças médias (pré e pós-tratamento aos 2 e 6 meses) entre os genótipos por análise de variância. Os resultados mostraram que os polimorfismos *DraI* do gene *HL*, *TaqIB* do gene *CETP* e *MspI* do gene *SREBP2* não estão associados à resposta ao tratamento. Embora não significante, após 6 meses de tratamento, portadores do alelo *E*4* do gene da *apoE* evidenciaram uma redução menor dos níveis de colesterol total (-24.8% vs. -29.6%, $P = 0.26$) e de LDL-colesterol (-35.6% vs. -43.4%, $P = 0.14$) em relação aos indivíduos homozigotos para o alelo *E*3*. Para o polimorfismo *C3435T* do gene *MDR1*, indivíduos homozigotos para o alelo *3435T* tiveram uma redução significativamente maior dos níveis de colesterol total comparados com portadores do alelo *3435C* (-32.4% vs. -24.1%, $P = 0.02$). Os resultados foram semelhantes para os níveis de LDL-colesterol, embora não significantes (-44.0% vs. -35.2%, $P = 0.13$). Os resultados preliminares sugerem que os polimorfismos dos genes da *apoE* e *MDR1* estejam influenciando a resposta ao tratamento com sinvastatina. Apoio financeiro: CNPq, PRONEX, FAPERGS.

310

ESTUDO DE ASSOCIAÇÃO ENTRE O POLIMORFISMO -1021 C/T NA REGIÃO PROMOTORA DO GENE DA DOPAMINA BETA-HIDROXILASE E O TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE. *Julia Pasqualini Genro, Tatiana Roman, Luis A. Rohde, Mara Helena Hutz (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

O Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), é um das doenças psiquiátricas mais comum na infância e na adolescência, afetando de 3 a 6% de crianças em idade escolar. Estudos etiológicos do TDAH confirmam além de um componente ambiental, uma relevante contribuição genética. Vários genes já foram identificados como candidatos, principalmente do sistema catecolaminérgico, sugerindo uma suscetibilidade para o seu desenvolvimento. A enzima dopamina beta-hidroxilase, que converte dopamina em noradrenalina, está provavelmente implicada na fisiopatologia da doença. Estudos prévios do nosso grupo já demonstraram a associação de um polimorfismo do íntron 5 do gene *DBH* com o TDAH. Recentemente o polimorfismo -1021 C/T na região promotora deste gene foi associado com os níveis séricos desta enzima, sugerindo que ele funciona com um QTL. O objetivo deste estudo foi verificar se o polimorfismo -1021 C/T está associado ao TDAH. A amostra é constituída de 134 indivíduos controle doadores de sangue do Hemocentro do Rio Grande do Sul e 97 famílias com pelo menos 1 filho afetado pelo TDAH. Os pacientes foram avaliados pelo Serviço de Psiquiatria da Infância e Adolescência do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). O polimorfismo -1021 C/T foi investigado pela técnica de PCR seguida de clivagem com a endonuclease *HhaI*. Comparando-se homozigotos CC e portadores do alelo T verificou-se que a prevalência de portadores do alelo T foi aproximadamente 16% mais elevada nos pacientes do que na amostra controle ($P = 0, 027$). Nos pacientes com TDAH o alelo foi 10% mais freqüente do que nos controles ($p = 0, 023$), indicando que esta variante é possivelmente um alelo de risco para doença. Utilizando o método do risco relativo de haplótipos (HRR), verificou-se uma tendência a transmissão preferencial do alelo T ($p = 0, 06$). Os resultados sugerem que o gene *DBH* é importante na suscetibilidade ao TDAH e que o polimorfismo -1021 C/T parece promissor para futuras investigações. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

311

O TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE PODE SER UM FATOR DE RISCO PARA O ALCOLISMO? AVALIAÇÃO DO PAPEL DO GENE DAT1. *Polyana Sartori Maier, Eugênio H. Grevet, Carlos A.I. Salgado, Luciana Nerung, Katiane Kalil, Paulo S.B. Abreu, Aline Fischer, Marcelo M. Victor, Claiton Henrique Dotto Bau (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

O transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) é considerado como um possível fator predisponente para o alcoolismo. Vários estudos de associação sugeriram um pequeno efeito de predisposição do gene da proteína transportadora da dopamina (*DAT1*) no TDAH. Mais especificamente, a maior parte dos resultados sugere um efeito do genótipo homozigoto para o alelo de 10 repetições do VNTR situado na região 3' não traduzida. Esta investigação tem por objetivo avaliar comparativamente o papel do *DAT1* no alcoolismo e no TDAH em adultos. A amostra é constituída de 114 dependentes de álcool em tratamento no Hospital Espírita de Porto Alegre, 121 adultos portadores de TDAH atendidos no Hospital de Clínicas de Porto Alegre e um grupo controle de 235 doadores de sangue, voluntários no hemocentro de Porto Alegre. A genotipagem foi realizada com PCR seguida de análise do tamanho

dos fragmentos em gel. Os genótipos estão em equilíbrio de Hardy-Weinberg em todas as amostras. Ao contrário do esperado, a frequência do genótipo homocigoto para 10 repetições foi maior nas amostras de alcoolistas e controles do que no grupo de portadores de TDAH. É possível que a menor frequência do genótipo 10, 10 no subgrupo de indivíduos com TDAH persistente até a idade adulta se deva ao fato de que tais indivíduos se caracterizam principalmente pelo déficit de atenção e uma tendência a uma menor hiperatividade e impulsividade. A interpretação das interações entre estas variáveis terá seguimento com o aumento no tamanho amostral e melhor caracterização dos fenótipos. (PROBIC-UFRGS/IC).

Sessão 32 Ecologia Animal III

312 **ESTRUTURA DE GUILDAS TRÓFICAS DE AVES EM TRÊS CAPÕES DE FLORESTA OMBRÓFILA MISTA NO RS.** *Melissa Vilches, Cristiane Maria de Léis, Maria Virgínia Petry (orient.)* (Zoologia, Ornitologia, UNISINOS).

Aves que exploram o mesmo recurso alimentar de forma semelhante podem ser agrupadas em guildas alimentares possibilitando assim uma melhor forma de estudar esta comunidade. O estudo da dieta alimentar é importante para a compreensão da ecologia e comportamento das comunidades de aves. Existe uma flexibilidade na dieta alimentar das espécies tanto temporal como espacial em resposta a variabilidade de seus recursos alimentares. A diversidade de aves está positivamente relacionada com a complexidade estrutural da vegetação, assim como a sua abundância pode estar relacionada com as diferentes estações do ano. Este trabalho tem o objetivo de avaliar a estrutura das guildas alimentares em três capões de Floresta Ombrófila Mista no Parque Nacional dos Aparados da Serra. A partir de censos mensais no período de setembro de 2002 a maio de 2003, foram observadas 56 espécies de aves distribuídas em 7 guildas tróficas. A guilda mais significativa foi a insetívora representada por 29 espécies, seguida pela onívora com 11 espécies e frugívora com 9 espécies. A abundância entre as guildas variou significativamente [$F=13,974$ (2; 8) $p < 0,006$]. A guilda com menor abundância foi a frugívora. É comum em Floresta Ombrófila Mista uma maior abundância de insetívoros, enquanto que em Floresta Tropical o número de frugívoros e nectarívoros aumenta.

313 **GUILDA DE AVES ESCALADORAS NO PARQUE NACIONAL DOS APARADOS DA SERRA/RS.** *Cristiane Maria de Léis, Luciane Rosa da Silva, Melissa Vilches, Vanda Simone da Silva Fonseca, Maria Virginia Petry (orient.)* (Zoologia, Ornitologia, UNISINOS).

Estudos sobre o efeito da fragmentação florestal sobre a avifauna no Neotrópico tem avaliado padrões de agrupamentos das comunidades em guildas. Tal procedimento melhora a acuidade da análise dos dados, em relação aos efeitos da fragmentação florestal sobre a avifauna, por agrupar espécies com adaptações ecológicas semelhantes. Uma das guildas de aves mais estreitamente relacionadas a floresta é a das espécies escaladoras de troncos e galhos, que engloba os Picidae, os Dendrocolaptidae e alguns Furnariidae. Avaliou-se a guilda de aves escaladoras em três áreas de Floresta Ombrófila Mista no Parque Nacional dos Aparados da Serra, denominadas como capão I, II, III. Nos três capões ocorreram as espécies *Veniliornis spilogaster*, *Lepidocolaptes falcinellus*, *Heliobletus contaminatus*, *Leptasthenura setaria* e *Leptasthenura striolata*, sendo que as espécies *Sittasomus griseicapillus*, e *Cranioleuca obsoleta* ocorreram apenas no capão III. Os capões I e III apresentam similaridade na composição e abundância de aves escaladoras, sendo que o capão II é o mais dissimilar e antropizado, principalmente pela presença do gado. Este destaca-se pela presença de *Leptasthenura setaria*, que depende da presença da *Araucaria angustifolia*. A espécie *L. setaria* figura em uma das categorias do status global de conservação, como quase ameaçado. A presença de espécies escaladoras nestes capões de Floresta Ombrófila Mista atestam a importância de se preservar estes ambientes, a fim de manter a diversidade.

314 **ESTUDO PRELIMINAR DE REGURGITOS DE CORUJA (TYTO ALBA) PARA LEVANTAMENTO DE MASTOFAUNA NO SITE/CORSAN, TRIUNFO, RS.** *Fabiana Lemos Smolinski, Cristiano Minuzzo Marin, Aline Iglesias de Moraes Rospide, Marina Ochoa Favarini, Júlio César González (orient.)* (Laboratório de Mastozoologia, Museu de Ciências e Tecnologia, PUCRS).

No levantamento preliminar de mastofauna, realizado em janeiro de 2002, na área do Sistema Integrado de Tratamento de Efluentes Líquidos – SITEL/Corsan, localizado no Município de Triunfo (29°51'S, 51°22'W), RS, foram coletados 245 regurgitos de coruja (*Tyto alba*). Os mesmos estavam localizados dentro de um galpão abandonado. Este material resulta numa importante fonte de informações osteológicas, que permitiram a identificação de micromamíferos que não haviam sido capturados durante as expedições de coleta com a utilização de armadilhas. Entre os conteúdos das pelotas, foram encontrados 215 crânios, além de mandíbulas e outros elementos ósseos de mamíferos, que permitiram, em análise preliminar, identificar três gêneros de roedores, pertencentes a duas famílias: Muridae (*Mus*) e Cricetidae (*Akodon* e *Holochilus*). Dentre estes gêneros, *Holochilus* foi o mais abundante. Além dos restos de mamíferos, também verificou-se a presença de fragmentos ósseos de aves, répteis e anfíbios, que não puderam ser identificados pela ausência de material comparativo. O material foi preparado

e ingressado no catálogo da coleção do Laboratório de Mastozoologia do MCT/PUCRS sob o número MZMCT 0869.

315**PADRÃO DE ATIVIDADES E COMPORTAMENTO ALIMENTAR DE UM BUGIOS-RUIVOS (ALOUATTA GUARIBA CLAMITANS - PRIMATES, ATELIDAE) NO RIO GRANDE DO SUL.**

Flavia Koch de Vasconcellos, Sandra M. Hartz, Júlio César Bicca-Marques (orient.) (Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

O bugio-ruivo é um primata ameaçado de extinção no Rio Grande do Sul devido à crescente destruição e fragmentação do seu habitat, a Mata Atlântica. Apesar de dependerem das florestas para sobreviver, os bugios adaptam-se bem a ambientes alterados pelo homem, apresentando poucas modificações em sua ecologia e comportamento. O presente estudo visa determinar o orçamento de atividades e a composição da dieta de um grupo de bugios-ruivos habitante de um fragmento de mata de encosta no Morro da Extrema, município de Porto Alegre (29°57'-30°16'S, 51°01'-51°16'O). Entre julho de 2002 e julho de 2003, um grupo habituado composto por 11-13 indivíduos foi observado do amanhecer ao pôr-do-sol durante 582 horas. Um total de 11.796 registros comportamentais foram obtidos pelo método de varredura instantânea e analisados em uma base anual, sazonal e horária. O descanso foi a atividade mais comum (56% dos registros, n=6.570), seguida pela locomoção (24%, n=2.860) e alimentação (12%, n=1.445). Os padrões sazonais apresentaram orçamentos de atividades semelhantes. Picos de ocorrência de descanso, alimentação e locomoção foram observados ao longo do dia em algumas estações. A dieta anual foi composta principalmente por folhas (65% dos registros, n=935) e frutos (20%, n=289). No inverno, as folhas representaram 91% dos registros de alimentação (n=367). O consumo de frutos variou de 1% (inverno) a 34% (verão). O padrão comportamental observado está de acordo com o descrito em outros estudos.

316**OCORRÊNCIA DE PUMA CONCOLOR (LINNAEUS, 1771) NO PARQUE ESTADUAL DE ITAPUÃ, RS. Gabriela Breda, Mariana Faria-Corrêa, Sandra Maria Hartz (orient.)** (Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

A sobrevivência do leão-baio (*Puma concolor*) está ameaçada pelas ações antrópicas. Ao longo de séculos, estes animais têm sido alvo da caça esportiva, do abate em resposta ao ataque a animais domésticos e da captura. Além disso, a destruição do seu habitat vem provocando a redução dos estoques populacionais das suas presas e isolamento de grupos, com conseqüente perda da diversidade genética e diminuição do sucesso reprodutivo. Os pumas constituem populações demograficamente instáveis e têm como modelo de dispersão a procura e estabelecimento individual de território, sendo este um modelo de pouco sucesso devido a fatores como a existência de poucas áreas desocupadas adequadas e à possível ausência de indivíduos do sexo oposto na região. Em setembro de 2002 foram encontradas pegadas de *Puma concolor* dentro do Parque Estadual de Itapuã, indicado a presença de um adulto e um provável sub-adulto no local. Tal registro é inédito, uma vez que não havia registros anteriores da espécie na região e entorno próximo. A procedência destes animais permanece uma incógnita, havendo a possibilidade da existência de corredores que poderiam ter conduzido estes animais de outras áreas até o parque. O objetivo deste trabalho foi obter registros da ocorrência do leão-baio dentro do Parque Estadual de Itapuã a fim de definir a presença destes animais no local como temporária ou permanente, para direcionar um estudo posterior mais aprofundado sobre estes felinos na região. Tais registros foram realizados através do estudo de rastros (pegadas, fezes, arranhões e possíveis presas abatidas), com georreferenciamento dos mesmos e caracterização do ambiente em que foram encontrados. As pegadas foram medidas, fotografadas e registradas em molde de gesso e em transparência quando possível. Além disso, foram considerados registros de avistamento dos animais no parque e região. Foram encontradas pegadas em dezessete ocasiões, houve dois avistamentos do animal e uma amostra fecal foi encontrada. A presença do leão-baio no Parque Estadual de Itapuã, registrada desde setembro de 2002 até o momento, pode indicar que o local vem constituindo um novo refúgio para a espécie, devendo haver estudos mais aprofundados na região e estabelecimento de contato com moradores locais. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

317**DIETA ALIMENTAR DE TADARIDA BRASILIENSIS (L. GEOFFROY, 1824) – CHIROPTERA: MOLOSSIDAE, EM ÁREA URBANA NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRA DO SUL, RS, BRASIL – DADOS PRELIMINARES. Greice Anneter, Andréia Stefanello, Giana Somavilla, Kuriakin Humberto Toscan (orient.)** (Zoologia, ULBRA).

Os indivíduos da espécie *Tadarida brasiliensis* habitam, freqüentemente, ambientes urbanos, formando grandes colônias. Possuem hábito sinantrópico e sua alimentação é insetívora. Estudos de hábitos alimentares de morcegos insetívoros são escassos no Rio Grande do Sul. O objetivo do presente estudo é determinar a dieta alimentar desta espécie ao longo de um ano, observando as variações de acordo com a sazonalidade. Foram observadas duas colônias próximas em área urbana no município de Cachoeira do Sul, RS (30° 02'S, 52° 55'W), sob as quais foram posicionadas duas lonas com dimensão aproximada de 2m². Semanalmente foram coletadas as pelotas fecais e acondicionadas em potes plásticos, devidamente etiquetados e identificados. As mesmas foram triadas em lupa estereoscópica onde foram separadas as partes corporais das presas e armazenadas em potes plásticos com álcool 70% e submetidas à chave de identificação. Posteriormente, os fragmentos encontrados foram comparados com a coleção de referência para a identificação dos insetos, no laboratório de Entomologia da Ulbra. Até o presente momento,

foram identificadas cinco ordens: Homoptera (37, 83%) , Coleoptera (21, 62%) , Diptera (18, 91%), Hemiptera (2, 7%), Aranae (2, 7%) e fragmentos não identificados (16, 21%). Os dados apresentados correspondem às coletas feitas na estação do “outono”.

318

ESTRATIFICAÇÃO VERTICAL DE UMA COMUNIDADE DE PEQUENOS MAMÍFEROS NO SUL DO BRASIL. *Rafael Gustavo Becker, Emerson M. Vieira (orient.)* (Zoologia, Laboratório de Ecologia de Mamíferos - Centro 2., UNISINOS).

O estudo da distribuição, composição e coexistência de espécies são fundamentais para o conhecimento da estrutura de comunidades de pequenos mamíferos. Em florestas Neotropicais ocorrem muitas espécies coexistindo com tamanho de corpo e características morfológicas semelhantes, onde a partição de recursos pode ser facilitada pela segregação vertical de seus habitats. Neste estudo nós investigamos os padrões de estratificação vertical de pequenos mamíferos em uma área de floresta Ombrófila Mista, localizada no Parque Nacional Aparados da Serra (PNAS), no sul do Brasil (29(10°689” S; 50°06’843” W). Analisamos a composição de espécies e sua relativa abundância em diferentes estratos da floresta e, também, eventuais flutuações sazonais nestes padrões. Conduzimos o trabalho com seções de captura mensais ou bimestrais com duração de 5 dias de Jan/2001 a Set/2002. Amostramos três estratos: solo, sub-bosque (altura de 1, 5m) e copa (média de 8m), com um esforço amostral de 6644 armadilhas/noite e um sucesso de captura total de 10, 32%. Durante o estudo capturamos sete espécies de roedores e um marsupial. Dos sete roedores apenas *Oligoryzomys nigripes* (Rodentia, Sigmodontinae) foi capturado nos três estratos. *Akodon montensis*, *Akodon paranaensis* e *Delomys dorsalis* (Rodentia, Sigmodontinae) foram capturados no solo e eventualmente no sub-bosque. Capturamos um indivíduo de *Nelomys dasythrix* (Rodentia, Echimyidae) e um indivíduo de *Juliomys* sp na copa. *Oligoryzomys flavescens* e *Monodelphis* aff. *brevicaudis* (Didelphimorphia, Didelphidae) foram capturados somente no solo. A espécie mais comum durante o estudo foi *O. nigripes*, que apresentou mudanças não sazonais nos padrões de utilização vertical do habitat. Essas mudanças estiveram relacionadas com variações em sua densidade populacional. Durante altos picos populacionais, indivíduos desta espécie foram capturados mais freqüentemente em armadilhas arbóreas do que durante baixos picos populacionais. (FAPERGS/IC).

319

MAMÍFEROS DO PARQUE NACIONAL DOS APARADOS DA SERRA: REGISTRO DE ESPÉCIES E PADRÕES DE UTILIZAÇÃO DO HABITAT POR CANÍDEOS. *André Veiga Cardoso, Emerson Monteiro Vieira (orient.)* (Zoologia, Ecologia de mamíferos, UNISINOS).

O presente estudo consistiu no levantamento de mamíferos de médio porte no Parque Nacional de Aparados da Serra e na análise dos padrões de utilização do habitat de duas espécies de canídeos, *Pseudalopex gymnocercus* e *Cercyon thous*. Demarcamos onze quadrantes (100.0000 m²) do PNAS. Em cada um percorremos a cavalo, mensalmente, um transecto de 700 m para registro dos mamíferos avistados. Usamos também sete armadilhas fotográficas, duas por quadrante, uma delas sempre posicionada em área de mata, e outra no campo, sendo mudadas a cada 30 dias, além de avistagens diretas eventuais. Registramos a ocorrência das seguintes espécies: tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*), furão (*Galictis cuja*), tatu-mulita (*Dasyopus hybridus*), tatu-galinha (*Dasyopus novemcinctus*), veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*), veado-mateiro (*Mazama americana*), mão-pelada (*Procyon cancrivorus*), quati (*Nasua nasua*), zorrilho (*Conepatus chinga*), jaguatirica (*Leopardus pardalis*). O graxaim-do-mato, *C. thous* (x registros) e o graxaim-do-campo, *P. gymnocercus* (x registros), foram as espécies mais observadas. Capturamos três indivíduos de *P. gymnocercus* e dois *C. thous* com a utilização de armadilhas do tipo alçapão. Os animais capturados foram sedados, recebendo um colar que o identificava (cor e freqüência individuais), e suas medidas biométricas anotadas, após então eram liberados. Acompanhamos os animais por meio de rádio-telemetria. As posições dos animais, obtidas por triangulação, e assim os registros fotográficos, foram usados para a determinação do uso de habitat. Analisamos a atividade diária dos animais por meio de sensores de movimento embutidos nos colares, os quais indicavam se o animal estava ativo ou inativo. Para isso os animais foram acompanhados durante 24 h ininterruptamente. Detectamos uma significativa diferença de uso habitat, sendo *P. gymnocercus* mais comum no campo e *C. thous* mais comum no interior da floresta (Teste Exato de Fisher, $P < 0, 03$). *C. thous*, além de ser mais abundante, foi também mais generalista em relação à utilização do habitat, ocupando tanto regiões de mata quanto campos e banhados. *P. gymnocercus* apresentou picos de atividades ao entardecer e ao amanhecer enquanto *C. thous* foi mais ativo de madrugada.

320

PEQUENOS MAMÍFEROS COMO PREDADORES DE SEMENTES DA ARAUCÁRIA (ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA) EM UMA ÁREA DE FLORESTA COM ARAUCÁRIA NO RS. *Graziela Iob, Emerson Monteiro Vieira (orient.)* (Zoologia, Centro 02, UNISINOS).

A alta produção de sementes (pinhões), aliada à época dessa produção, faz com que a araucária (*Araucaria angustifolia*) seja, potencialmente, um importante recurso alimentar para os mamíferos presentes nesses ambientes. Uma das ordens mais abundante nessas matas é a dos roedores, cuja composição das comunidades desses animais pode variar localmente em função do tipo de habitat. Diferenças de composição específica entre campos, áreas florestadas e bordas de florestas podem influenciar nos processos de predação e eventual dispersão de sementes. Nosso objetivo foi avaliar o papel dos roedores como predadores de pinhões e avaliar a influência da localização das

sementes (interior de mata, borda ou campo). Realizamos o estudo no Centro de Pesquisa e Conservação da Natureza -Pró- Mata, RS, entre jun e ago/03. Dispusemos aleatoriamente 63 estações em três transectos – campo (50 m da borda), borda de mata e interior de mata (50 m da borda), totalizando 189 estações. Em cada estação sorteamos entre 3 tratamentos, distantes a pelo menos 30m do próximo: tratamento roedor (com gaiolas de metal cuja malha excluiu qualquer predador, menos roedores), tratamento sem exclusão (sem cobertura, com acesso a qualquer vertebrado) e tratamento invertebrado (com gaiolas de metal excluindo qualquer vertebrado, mas não invertebrados). Para cada tratamento havia 21 estações em cada local, com 10 pinhões em cada. Encontramos diferença significativa entre os locais (campo, borda e mata; “two-way ANOVA”, $P < 0,01$) mas não entre os tratamentos (com e sem exclusão, $P > 0,30$) ou na interação (local x tratamento, $P > 0,22$). A diferença no fator local foi devido à baixa remoção no campo (média para remoção após 48 h: $0,76\% \pm 2,3\%$) em relação à borda ($4,3\% \pm 4,5\%$) e a mata ($4,3\% \pm 4,1\%$). Nossos dados indicam que, entre os vertebrados, os pequenos mamíferos são os principais predadores de pinhões depositados no solo. (Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, UNISINOS).

321

SELEÇÃO DE HABITAT POR UM ROEDOR FOSSORIAL DO EXTREMO SUL DO BRASIL CTENOMYS FLAMARIONI. Marcus Vinicius Gribov Corrêa, Osni Gonçalves, Urbano L. Bobadilla (orient.) (Biologia, canoas, ULBRA).

O roedor *Ctenomys flamarioni*, vulgarmente conhecido como tuco-tuco é uma espécie que encontra-se distribuída pela planície litorânea do Estado do Rio Grande do Sul, onde habita as dunas, constrói galerias subterrâneas e se alimenta da vegetação local, dominada por gramíneas. Este projeto pretende verificar se os atributos se as características da vegetação (p.ex.: cobertura vegetal, riqueza e frequência) presente nas dunas influenciam na abundância ou raridade de tuco-tucos ao longo da sua distribuição. Estão sendo selecionadas três regiões com diferentes níveis de pressão antrópica, como por exemplo, remoção de dunas, lixo e predação por cachorros. Os atributos da vegetação serão avaliados em quadrados de 3x3m subdivididos em 36 quadrados. Os atributos serão comparados entre sítios ocupados e não ocupados através do método de “delineamento de atributos de sítio”. A definição de sítio ocupado é baseada na presença de galerias e sítio não-ocupado como a área que pelo menos numa distância superior a 50 m para todos os lados seja totalmente ausente de galerias recentes. Em cada região são definidos sítios ocupados e não ocupados. A densidade dos tucos está sendo estimada através da contagem de “bocas”, aberturas circulares com diâmetro de 10 a 15cm em plots de 50x50m. Para relacionarmos número de bocas com número de animais, estamos abrindo algumas galerias para sabermos o número de bocas por galeria (média = 8,75; $n=4$ até o momento). Estamos considerando 1 indivíduo por galeria, baseado na literatura. A extensão das galerias abertas vai de 12, 60 e 23, 48m ($n=4$). Nos quadrados de vegetação catalogamos as seguintes espécies vegetais: *Baccharis leucopappa*, *Blutaparom portulacoides*, *Chaptalia* sp, *Dicantheum arenarium*, *Gamochoaeta americana*, *Hydrocotyle bonariensis*, *Panicum racemosum*, *Paspalum vaginatum*, *Poligala* sp, *Petunia* sp, *Senecio crassiflorus crassiflorus*, *Senecio maritimus*.

322

EFEITOS DE TÉCNICA DE ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL NO COMPORTAMENTO DE ALOUATTA SPP. MANTIDOS NO ZOOLOGICO DE SAPUCAIA DO SUL - RS. Moira Ansolch da Silva, Raquel Von Hohendorff, Daiana Silveira Furlaneto, Andre Silva Carissimi (orient.)

(Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, UFRGS).

A realização de pesquisas visando o bem estar de animais em cativeiro é uma das funções dos zoológicos atuais e vem ampliando os conhecimentos sobre as espécies, seus comportamentos e relações com o meio. Os primatas do gênero *Alouatta* spp. distribuem-se do México até o norte da Argentina. Seu hábito alimentar é predominantemente folívoro e estão ameaçados de extinção pela crescente degradação de suas áreas de distribuição. Quando em cativeiro, são animais de difícil adaptação em função de seu hábito alimentar especializado e do desenvolvimento de comportamentos estereotipados. O uso de técnicas de enriquecimento ambiental em condições de cativeiro vem sendo alvo de inúmeros estudos, visando propiciar aos animais oportunidades de manter suas habilidades motoras e comportamento exploratório, aumentando assim seu bem estar físico e psíquico. Este trabalho utilizou três diferentes variações de uma técnica de enriquecimento alimentar para três bugios *Alouatta caraya* e três *Alouatta guariba*, sendo utilizadas quatro espécies de folhas que fazem parte de sua dieta na natureza. Na fase pré enriquecimento foram 15 dias de observação prévia, seguidos de 15 dias de aplicação das técnicas 1 (ramalhetes de folhas), 2 (as folhas em sacos de ráfia) e 3 (as folhas em tubos alimentadores), todos em diferentes estratos do recinto. Cada técnica foi sucedida por um intervalo de 15 dias, num total de 105 dias de observações. Estas foram do tipo animal focal, diárias e duraram 30 minutos, sendo realizadas 30 minutos após o fornecimento do alimento. Os comportamentos foram registrados em um etograma elaborado previamente e a análise estatística utilizou o teste ANOVA Kruskal-Wallis. A partir desta análise pudemos concluir que o enriquecimento ambiental foi efetivo na medida em que diminuiu a incidência de comportamentos indicativos de má adaptação ao cativeiro, como excesso de descanso, pouco tempo dedicado a alimentação e às relações sociais. (Apoio FAPERGS).

Sessão 33
Botânica III

323

NOVOS REGISTROS DE MICROALGAS DO GÊNERO TRACHELOMONAS EHR. (EUGLENOPHYTA) PARA O ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL. *Adriana Schuler da Silva, Sandra Maria Alves da Silva, Sandra Maria Alves da Silva (orient.)* (Núcleo de Vegetais

Inferiores, Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul).

O trabalho apresenta novos registros de microalgas do gênero *Trachelomonas* (Euglenophyta), na área do Parque Estadual Delta do Jacuí, Rio Grande do Sul, resultado da análise de 85 amostras coletadas no período de abril de 1993 e janeiro de 1994 e de maio de 1998 a setembro de 1999, distribuídas em oito margens de ilhas, oito sacos, quatro desembocadura de rios e três canais. O Parque, localiza-se na região norte do lago Guaíba, a 29° 56' e 30° 03'S e 51° 12' e 51° 25'W e abrange uma extensão de 17245ha, sendo formado por uma grande variedade de ambientes aquáticos apresentando uma grande diversidade de espécies da fauna e flora. As amostras foram coletadas com rede de plâncton com malha de 25(m de abertura de malha e preservadas com formol a 4%. Para análise do material utilizou-se microscópio óptico Leitz, modelo Dialux, sendo executados desenhos com auxílio de câmara clara e medidas realizadas através de ocular micrometrada. Como resultado da análise taxonômica identificou-se novas citações para o Estado do Rio Grande do Sul: *Trachelomonas* *abrupta* var. *obesa*, *T. conica*, *T. duquei*, *T. megalacantha* var. *crenulatocollis*, *T. verrucosa*, *T. zingeri*, além de três novas citações para o País: *T. cylindraceae* f. *cylindraceae*, *T. helvetica*, *T. splendissima*. (FAPERGS/IC).

324

AVALIAÇÃO DA BIODIVERSIDADE VEGETAL EM AMBIENTES RIPÁRIOS NO MUNICÍPIO DE ROCA SALES. *Ângela Maria Schorr, Cátia Viviane Gonçalves, Emerson Musskopf, Elisete Maria de Freitas, Juliane Bruxel, Emília dos Santos, André Jasper (orient.)* (Departamento III,

Museu de Ciências Naturais - Setor de Botânica e P, UNIVATES).

Ocupando uma área total de 26.268Km², a Bacia Hidrográfica do sistema Taquari-Antas é constituída pelas bacias hidrográficas do Rio das Antas e do Rio Taquari, fazendo parte da macrobacia do Rio Guaíba. Esta área equivale a 9% do território do Estado do Rio Grande do Sul, abrangendo, total ou parcialmente, 110 municípios. A presente pesquisa tem como foco de estudo, a situação dos ambientes ripários do município de Roca Sales, na bacia hidrográfica do rio Taquari, cujos dados sócio, culturais, econômicos e ambientais ainda são muito restritos. Seus recursos hídricos e sistemas associados encontram-se degradados, em especial a vegetação ciliar, em razão do desenfreado desmatamento ocorrido desde o início da colonização, dando lugar à agricultura e à pecuária. O crescente desmatamento ocorrido ao longo dos anos pode estar ocasionando a erosão do solo, em especial dos ambientes ripários. Os pontos escolhidos correspondem a uma área representativa da vegetação original da bacia hidrográfica do rio Taquari de acordo com o banco de dados compilados por sistema de sensoriamento remoto. Para o levantamento fitossociológico, foram definidos quadrantes de amostragem de 200m², escolhidos aleatoriamente. Nos quadrantes, foram coletados dados como índice de cobertura do solo, umidade relativa do ar, luminosidade e temperatura e determinação das espécies arbóreas nativas ocorrentes. O levantamento permite a obtenção de dados sobre a diversidade de espécies arbóreas, frequência relativa, frequência absoluta, índice de valor de importância, e outras informações fitossociológicas sobre as formações florestais nativas da região. Tais atividades tornam-se essenciais para determinar a constituição fitossociológica original destes ecótonos, possibilitando conhecer seu estado de conservação. Os resultados iniciais servem para inferir as condições originais da cobertura de solo na região do Vale do Taquari e serão usados para o desenvolvimento de ações específicas de recuperação das áreas degradadas, principalmente aqueles relacionados às áreas de preservação permanente (APPs) definidas em legislação federal e estadual. De forma direta, os maiores beneficiários serão o ambiente natural e a comunidade envolvida no projeto, considerando principalmente, a melhoria da qualidade de vida das populações que utilizam diretamente os recursos oriundos dos sistemas aquáticos e de seus sistemas ciliares.

325

LEGUMINOSAE FABOIDEAE DA RESERVA BIOLÓGICA DO IBICUÍ-MIRIM, ITAARA (RS) -TRIBOS DALBERGIEAE, INDIGOFEREAE, ROBINIEAE E TEPHROSIEAE. *Alessandra Carvalho, Maria de Lourdes Abruzzi Aragão de Oliveira (orient.)* (Núcleo de Vegetais Superiores e

Intermediários, Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul).

Localizada no município de Itaara, a 15 km de Santa Maria, a Reserva Biológica do Ibicuí-Mirim, com área de aproximadamente 575 ha, protege os ecossistemas da encosta sul do rebordo do Planalto Brasileiro no Rio Grande do Sul. A cobertura vegetal da área está constituída por floresta nas encostas dos morros e nas margens do rio Ibicuí-Mirim e por campos situados nos topos desses morros, observando-se também a ocorrência de vegetação secundária em vários estágios de regeneração, resultante do abandono de atividades agro-pastoris. Como contribuição para o programa "Elaboração da flórua da Reserva Biológica do Ibicuí-Mirim", apresenta-se neste trabalho o estudo florístico de tribos da subfamília Faboideae – Dalbergieae, Indigofereae, Robinieae, e Tephrosieae. A coleta do material ocorreu nos meses de outubro a dezembro, no período de 1987 a 1992, sendo as exsiccatas incorporadas ao

Herbário Alarich Schultz (HAS). O referido material foi analisado a partir da observação, sob lupa, das estruturas vegetativas e reprodutivas e sua identificação realizada com auxílio de bibliografia especializada e comparação com material de herbários. Cada uma destas tribos está representada nas áreas de campo da Reserva através de um gênero e uma espécie, ou seja: *Dalbergia frutescens* (Vell.) Britton, *Indigofera asperifolia* Bong. ex Benth., *Sesbania virgata* (Cav.) Pers. e *Lonchocarpus leucanthus* Burk. São apresentadas descrições e ilustrações das espécies. (FAPERGS/IC).

326

FITOSSOCIOLOGIA DE UMTRECHO DE FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL EM MARQUES DE SOUZA, RIO GRANDE DO SUL. *Emília dos Santos, Cátia Viviane Gonçalves, Emerson Luis Musskopf, Elisete Maria de Freitas, Juliane Bruxel, Ângela Maria Schorr, Fernanda Cornelius, André Jasper (orient.)* (Departamento III, Museu de Ciências Naturais - Setor de Botânica e P, UNIVATES).

O presente estudo foi realizado em um trecho de Floresta Estacional Decidua, em uma área de 1.092, 43 ha, que compreende os municípios de Marques de Souza e Progresso-RS. O trecho escolhido, corresponde a uma área representativa da vegetação original da Bacia Hidrográfica do Rio Taquari, de acordo com estudos realizados por meio de sensoriamento remoto. Para o levantamento fitossociológico foram definidos quadrantes de amostragem, com 200 m², escolhidos aleatoriamente. Nos quadrantes, foram determinadas as espécies arbóreas nativas ocorrentes e coletados dados, como índice de cobertura de solo, umidade relativa do ar, luminosidade e temperatura. Os levantamentos permitiram a obtenção de dados sobre a diversidade de espécies arbóreas, frequência relativa, frequência absoluta, índice de valor de importância, e outras informações fitossociológicas sobre as formações florestais nativas da região. Tais atividades se tornam essenciais para determinar a constituição fitossociológica original destes ecótonos, possibilitando conhecer seu real estado de conservação. Os resultados iniciais servem para inferir as condições originais da cobertura do solo na região do Vale do Taquari e serão usados para o desenvolvimento de ações específicas de recuperação de áreas degradadas, principalmente aquelas relacionadas às Áreas de Preservação Permanente (APP) definidas em Legislação Federal e Estadual.

327

HERBÁRIO UNIVATES: UMA FERRAMENTA DE APOIO ÀS PESQUISAS AMBIENTAIS NO VALE DO TAQUARI. *Fernanda Cornelius, André Jasper (orient.)* (Departamento III, Museu de Ciências Naturais - Setor de Botânica e P, UNIVATES).

O Brasil é um dos países mais ricos em biodiversidade do mundo. Ocupa o primeiro lugar no total de espécies, possuindo a maior extensão de florestas tropicais da Terra e o primeiro lugar em diversidade de Angiospermas. A comunidade internacional de biólogos sistematas, através da SYSTEMATICS AGENDA 2000 (1994), assume as seguintes 3 missões: (1): Descobrir, descrever e inventariar a diversidade global de espécies; (2): Analisar e sintetizar as informações oriundas dessas descobertas, formando um sistema previsível de classificação que refletirá a história da vida e; (3): Organizar as informações oriundas desse programa global de modo facilmente acessível que atenda as necessidades da ciência e da sociedade. É com estes objetivos que o HERBÁRIO UNIVATES alberga uma grande quantidade de informações e dados sobre a diversidade vegetal do Vale do Taquari, servindo de base para a investigação desenvolvida no Centro Universitário UNIVATES que incide sobre vários aspectos da sistemática e biologia das plantas, essenciais para a conservação da diversidade vegetal e de outros ramos da área ambiental. O herbário funciona como um arquivo que documenta a identidade das espécies vegetais e é igualmente importante para a pesquisa de base (taxonomia e florística) como para a pesquisa de ponta. Na verdade, nenhuma pesquisa botânica tem validade sem ter material comprobatório depositado em um herbário, pois sem ele é impossível comprovar sua veracidade. A pesquisa que vem sendo desenvolvida consiste no recolhimento de material nas saídas de campo e posterior identificação e ordenação taxonômica, o que permite a sua catalogação e localização geográfica em uma base de dados devidamente constituída para tal finalidade. Assim, torna-se possível estabelecer um panorama da diversidade vegetal do Vale do Taquari, sendo que, além de permitir o preenchimento de um hiato científico existente na região no que se refere as questões ambientais, também serve de base para pesquisas em áreas afins. Até o momento foram cadastradas 1123 exsiccatas - 31 algas, 8 pteridófitas, 1 gimnosperma, 1084 angiospermas dividida em 184 bromeliáceas, 66 cactáceas, 275 orquídeas e 20 fitoterápicos (etnobotânica). Além disso há um acervo de 143 espécimes conservados em meio líquido, 14 amostras de espécies arbóreas na xiloteca e 37 frutos da região na carpoteca.

328

SIMILARIDADE GENÉTICA DE BIÓTIPOS DE EUPHORBIA HETEROPHYLLA RESISTENTES AOS HERBICIDAS INIBIDORES DA SINTESE DE AMINOÁCIDOS DE CADEIA RAMIFICADA. *Fernanda Oliveira Camozzato, Larissa M. Winkler, Ribas Antonio Vidal (orient.)* (Departamento de Plantas de Lavoura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Este trabalho objetivou identificar a similaridade genética de diversas populações de *Euphorbia heterophylla* L. resistentes aos inibidores de acetolactato sintase. Quarenta populações de plantas, oriundas de sementes coletadas por agrônomos em áreas com suspeita de resistência foram utilizadas para o trabalho. Sementes das populações foram colocadas em vasos com 300 cm³ de capacidade e quando as plântulas apresentavam 4 folhas verdadeiras foram aspergidas com o herbicida imazethapyr na dose de 200 g/ha. Houve sobrevivência de praticamente 100% dos

indivíduos, confirmando a elevada disseminação da resistência no sul do país. Vinte plantas de cada população serviram de amostra para a extração de DNA. Trinta marcadores de polimorfismo de DNA de amplificação ao acaso (RAPD) foram selecionados, cada um com 10 oligonucleotídeos de seqüência arbitrária. Com a análise de agrupamento, cujo coeficiente médio de similaridade (coeficiente de Jackard) foi de 40%, as populações foram separadas em sete grupos e identificou-se que as populações dos municípios de Pontão, Augusto Pestana e Não-me-Toque são geneticamente diferentes. Há pouca similaridade genética entre as populações de *E. heterophylla* L. que ocorrem no planalto do Estado do Rio Grande do Sul. Estes resultados sugerem que a dispersão das sementes ou pólen de plantas resistentes é improvável causa de elevada distribuição de populações de *E. heterophylla* resistentes aos herbicidas inibidores de ALS no estado. Os resultados sugerem que provavelmente, a seleção de indivíduos resistentes aos herbicidas ocorreu de forma independente nos diversos locais do estado avaliados. Desta forma, medidas para prevenir a ocorrência de resistência aos herbicidas é a conscientização dos agricultores para adotar medidas de manejo ao nível de propriedade tais como: evitar elevada frequência de uso de herbicidas inibidores de ALS de forma isolada para o controle de *E. heterophylla* e adoção de estratégias que reduzam a densidade populacional da espécie. CNPq-FAPERGS.

329

ELABORAÇÃO DA FLÓRULA FANEROGÂMICA DA RESERVA BIOLÓGICA DO IBICUÍ-MIRIM, MUNICÍPIO DE ITAARA, RS, BRASIL - FAMÍLIA LEGUMINOSAE - SUBFAMÍLIA FABOIDEAE -TRIBO PHASEOLEAE. *Juliana Pille Arnold, Maria de Lourdes Abruzzi Aragão de Oliveira (orient.)* (Núcleo de Vegetais Superiores e Intermediários, Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul).

A Reserva Biológica do Ibicuí-Mirim, com área de aproximadamente 575 ha, localiza-se no município de Itaara, a 15 km de Santa Maria, sendo a única Unidade de Conservação protegendo os ecossistemas da encosta sul do rebordo do Planalto Brasileiro no Rio Grande do Sul. A cobertura vegetal da área é bastante diversificada e está constituída por florestas nas encostas dos morros e nas margens do rio Ibicuí-Mirim e por campos situados nos topos desses morros, observando-se também a ocorrência de vegetação secundária em vários estágios de regeneração. Com o objetivo de contribuir para o programa "Elaboração da flórmula da Reserva Biológica do Ibicuí-Mirim", apresenta-se neste trabalho o estudo taxonômico da família Leguminosae, subfamília Faboideae – tribo Phaseoleae. A tribo Phaseoleae caracteriza-se por apresentar plantas desde ervas, em sua maioria volúveis, às vezes arborescentes ou arbustivas, até árvores. As folhas são predominantemente 3-folioladas, com estípulas, às vezes reduzidas a 1 folíolo, raras vezes imparipenadas. Apresenta racemos axilares, curtos ou longos, às vezes em forma de panícula, nodosos ou não, corola papilionada, estames 10, diadelfos, e legumes típicos, deiscentes. O material coletado na Reserva e incorporado ao Herbário Alarich Schultz (HAS) foi analisado a partir da observação, sob lupa, das estruturas vegetativas e reprodutivas e sua identificação realizada com auxílio de bibliografia especializada e comparação com material de herbários. Foi constatada na área da Reserva a ocorrência de 9 gêneros pertencentes às subtribos Diocleinae, Clitoriinae, Cajaninae, Phaseolinae e Erythrinae. Neste trabalho são apresentados os resultados referentes às subtribos Diocleinae – gêneros *Galactia* (P. Browne) Adans., *Collaea* DC. e *Calopogonium* Desv. – e Clitoriinae – gênero *Centrosema* Benth. São apresentadas chaves de identificação e descrições das espécies. (FAPERGS/IC).

330

PLANTAS MEDICINAIS COMERCIALIZADAS COMO EMAGRECEDORAS EM PORTO ALEGRE, RIO GRANDE DO SUL: DADOS PRELIMINARES. *Michele Luciane Dickel, Mara Rejane Ritter (orient.)* (Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, UFRGS).

Cada vez mais a população brasileira busca alternativas para o tratamento da obesidade. A maioria das pessoas não procura atendimento médico, consumindo produtos que podem colocar em risco sua saúde. A busca do emagrecimento se dá, principalmente, através da utilização de vários produtos vegetais, normalmente em associações. Este trabalho tem como objetivo realizar um levantamento preliminar das plantas comercializadas como emagrecedoras em Porto Alegre, comparando-se os resultados com dados químicos e farmacológicos obtidos na literatura específica. Realizou-se uma revisão bibliográfica para levantamento de trabalhos referentes a utilização de plantas medicinais como emagrecedoras. Foram selecionados dez comerciantes de plantas medicinais em Porto Alegre, em lugares pré-determinados, como em bancas fixas ou em feiras-livre. As amostras foram adquiridas e levadas para laboratório, onde estão sendo identificadas com o auxílio da literatura específica. Índícios de toxicidade, dados químicos e farmacológicos destas plantas serão revisados na literatura específica e em bases de dados. Até o momento adquiriu-se 50 amostras, verificando-se a ocorrência de cerca de 20 espécies comercializadas como emagrecedoras. O modo de preparo mais mencionado é na forma de infusão e a parte da planta mais utilizada nas preparações é a folha. Este projeto servirá de base para um processo educativo em saúde junto a esses comerciantes, informando-se dados de utilização e de riscos dos usos dessas plantas.

331

CATÁLOGO DAS GRAMÍNEAS (POACEAE) DA REGIÃO SUL DO BRASIL. *Moises da Luz, Hilda Maria Longhi Wagner (orient.)* (Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, UFRGS).

Estão sendo catalogadas as espécies de gramíneas da Região Sul do Brasil, como parte do projeto "Catálogo das Plantas Vasculares da América do Sul Subtropical e Temperada", em colaboração com instituições da Argentina, Brasil, Chile, Paraguai e Uruguai. O objetivo principal é realizar um inventário da flora dos respectivos

países, a fim de produzir uma base de dados e uma publicação impressa. Os resultados finais poderão servir para pesquisadores e profissionais obterem informações atualizadas da flora e levantarem áreas prioritárias para a elaboração de projetos de conservação e preservação ambiental. Em Poaceae, o trabalho consiste em revisão da literatura e compilação de informações sobre as espécies ocorrentes nos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Os dados estão sendo incluídos em uma base de dados já existente para a Argentina. Estão sendo levantados, para cada táxon, sinônimas, hábito, ciclo, origem geográfica, distribuição, citando um exemplar testemunho. Estima-se a ocorrência de 127 gêneros e 717 espécies de gramíneas para a Região Sul do Brasil, das quais 113 exóticas e 604 nativas, o que representa cerca de 51% das espécies estimadas para o país. Neste trabalho, são apresentados resultados preliminares relativos a duas subfamílias. A subfamília Pooideae é constituída de espécies microtêrmicas, de ciclo hibernal, e inclui os gêneros *Agrostis* L., *Aira* L., *Amphibromus* Nees, *Anthoxanthum* L., *Arrhenatherum* P. Beauv., *Avena* L., *Briza* L., *Bromus* L., *Calamagrostis* Adans., *Catapodium* Link, *Dactylis* L., *Deschampsia* P. Beauv., *Erianthecium* Parodi, *Festuca* L., *Glyceria* R. Br., *Holcus* L., *Hordeum* L., *Koeleria* Pers., *Lagurus* L., *Lolium* L., *Melica* L., *Phalaris* L., *Phleum* L., *Piptochaetium* Presl., *Poa* L., *Polypogon* Desf., *Secale* L., *Stipa* L., *Triticum* L. e *Vulpia* Gmel. A subfamília Chloridoideae inclui espécies magatêrmicas, de ciclo estival, com os gêneros *Bouteloua* Lag., *Chloris* Sw., *Cynodon* Rich., *Dactyloctenium* Willd., *Eleusine* Gaertn., *Eragrostis* Wolf, *Eustachys* Desv., *Gymnopogon* P. Beauv., *Leptochloa* P. Beauv., *Microchloa* R. Br., *Muhlenbergia* Schreb., *Pappophorum* Schreb., *Spartina* Schreb., *Sporobolus* R. Br., *Tridens* Roem. & Schult., *Tripogon* Roem. & Schult. e *Zoysia* Willd. Será apresentada uma listagem das espécies com dados de distribuição geográfica. (CNPq).

332

ESTUDO DA VARIABILIDADE GENÉTICA DO GÊNERO PASPALUM L. GRUPO PLICATULA POR PADRÕES DE RESTRIÇÃO. *Rafael Costa Angrizani, Tatiana Teixeira de Souza Chies (orient.)* (Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, UFRGS).

O gênero *Paspalum* é bastante amplo em número de espécies, compondo o maior número nas comunidades herbáceas do país, além disto, possui um bom valor forrageiro sendo de grande importância para as pastagens nacionais. A taxonomia do gênero é bastante complicada devido à grande quantidade de espécies e a uma ampla variação gradual entre os tipos morfológicos. Inicialmente, o gênero foi dividido em grupos sem categorias taxonômicas formalizadas que receberam o nome de “grupos informais”, esses grupos foram definidos artificialmente de maneira que muitas espécies não têm definição do grupo ao qual pertencem. O nosso estudo tem como principal objetivo contribuir para a organização taxonômica e o estudo evolutivo do gênero *Paspalum* através da caracterização molecular das diferentes espécies e biótipos pertencentes ao grupo informal denominado *Plicatula*, procurando alternativas para resolver os problemas de delimitação do grupo. Para essa caracterização molecular escolhemos o uso de enzimas de restrição para a obtenção de polimorfismos de DNA entre os táxons que foram ou serão analisados. Como fonte de variabilidade genética entre os táxons escolhemos os espaçadores dos genes do cpDNA *psbA-trnH*, *trnT-trnF*, *trnF-trnL* e também utilizamos o intron do gene *trnL* e o ITS do rDNA, considerando que todos esses fragmentos possuem um bom nível de variação. Primeiramente se extraiu o DNA total do material a ser analisado a partir de folhas secas, seguido da amplificação dos fragmentos através de PCR e clivagens posteriores com enzimas de restrição, as enzimas utilizadas neste estudo foram *AluI*, *EcoRI*, *HindIII* e *HhaI*. Os resultados das clivagens foram analisados em géis de agarose 2%. Até o momento analisamos 10 táxons para o espaçador *psbA-trnH* e para o ITS e obtivemos polimorfismo com as enzimas *AluI*, *EcoRI* e *HhaI*. Podemos dividir os indivíduos analisados em apenas dois grupos com quatro e seis indivíduos respectivamente, o aumento da amostragem pode melhor resolver as delimitações do grupo *Plicatula*. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

333

CARACTERIZAÇÃO DE REPRESENTANTES DA FAMÍLIA IRIDACEAE UTILIZANDO MARCADORES MOLECULARES. *Roberto Farina, Tatiana Teixeira de Souza Chies (orient.)* (Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, UFRGS).

A família *Iridaceae* pertencente à ordem *Asparagales*, é sub-dividida em quatro subfamílias: *Isophysidoideae*, *Nivenioideae*, *Iridoideae* e *Ixioidae* (Goldblatt, 1990). Seus representantes concentram-se principalmente no hemisfério sul, mais especificamente nos locais com invernos chuvosos do sul da África. Os membros da família são na maioria ervas, com poucas espécies lenhosas e arbustivas. Vários exemplares são cultivados como plantas ornamentais muito apreciadas. No Jardim Botânico de Porto Alegre, existe uma coleção da família *Iridaceae*, sendo que algumas plantas não estão classificadas e muitas delas estão identificadas somente com o nome do gênero ou a conferatum (cf). O objetivo deste trabalho é classificar essas plantas através de análise molecular. A técnica utilizada já foi descrita por Souza-Chies (1996) para a caracterização de uma coleção de espécies pertencentes à família *Iridaceae*. O DNA total foi extraído de folhas secas em sílica gel através da técnica de Doyle e Doyle (1987), modificada. Após extração do DNA total, o mesmo é quantificado por eletroforese horizontal em gel de agarose 1, 0% em tampão TBE 1X (Tris-Borato-EDTA). Utilizamos a técnica de PCR para amplificar a região intergênica *trnL-trnF* do DNA plastidial, utilizando “primers” específicos e o tamanho dos fragmentos obtidos é analisado através de eletroforese em gel de agarose 1, 0%. Até o momento foram analisados 26 indivíduos cujos fragmentos variam de 200 à 400pb (pares de bases). Dentre esses, 20 foram incluídos na subfamília *Iridoideae*, por conterem indivíduos cujo fragmento varia de 350-400 pb, e seis incluídos na subfamília *Ixioidae* cujo fragmento varia de 150-200pb. Foi possível descobrir as subfamílias de seis plantas não classificadas no Jardim Botânico de Porto Alegre. Uma

discordância foi encontrada em *Crocsmia crocsmiaefolia*, classificada como Ixioidae por Golblatt (1990), e em nossa análise como Iridoideae, podendo ser algum erro na quantificação. Apoio: PROPESQ (bolsa PIBIC); CNPq.

Sessão 34 Neuroquímica II

334 OS ÁCIDOS GRAXOS ACUMULADOS NA DEFICIÊNCIA DE MCAD INDUZEM A LIPOPEROXIDAÇÃO EM CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS JOVENS. *Rita de Cassia Maria, Karina Scussiato, Dênis Reis de Assis, Alexandra Latine, Moacir Wajner (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A deficiência da desidrogenase de acil-CoA de cadeia média (MCAD) é um erro inato do metabolismo de elevada frequência (1:10000) caracterizado por sintomas neurológicos durante períodos de jejum e estresse metabólico. Bioquimicamente ocorre o acúmulo de ácidos graxos de cadeia média nos tecidos dos pacientes, principalmente dos ácidos octanóico (AO), decanóico (AD) e cis-4-decenóico (AcD). O presente trabalho teve por objetivo o estudo in vitro do AO, AD e AcD sobre os parâmetros de lipoperoxidação quimiluminescência e substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBA-RS) em homogeneizados de córtex cerebral de ratos jovens. Os três ácidos provocaram um aumento da quimiluminescência e do TBA-RS em córtex cerebral. Estes resultados sugerem que a lipoperoxidação é induzida ou favorecida pelos ácidos graxos acumulados na deficiência de MCAD o que poderia estar relacionado com os mecanismos fisiopatológicos que conduzem ao dano cerebral observado nestes pacientes. Apoio financeiro: FAPERGS, PRONEX II, PROPESQ/UFRGS e CNPq.

335 EFEITO IN VITRO DOS ÁCIDOS ALFA-CETOISOVALÉRICO E ALFA-HIDROXISOVALÉRICO SOBRE A CAPTAÇÃO DE L-[3H]GLUTAMATO POR FATIAS DE CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS. *Vanessa Buffon, Carolina Maso Viegas, Karina Borges Dalcin, Ana Rúbia Bueno, Vânia Pulrolnik, Rafael Borba Rosa, Vilson de Castro Vasques, Moacir Wajner (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A doença do xarope do bordo é uma desordem hereditária do metabolismo caracterizada bioquimicamente pelo acúmulo tecidual dos aminoácidos de cadeia ramificada (AACR) e de seus respectivos alfa-cetoácidos (CACR) e alfa-hidroxiácidos (HACR). Os indivíduos afetados por essa doença apresentam basicamente disfunção neurológica cuja etiopatogenia é pouco conhecida. O objetivo principal deste trabalho foi o de investigar os efeitos in vitro do CACR ácido alfa-cetoisovalérico (CIV) e do HACR ácido alfa-hidroxisovalérico (HIV) sobre a captação de L-[3H]-glutamato por fatias de córtex cerebral de ratos jovens. Fatias de 0.4 mm de espessura de córtex cerebral de ratos Wistar de 30 dias foram preparadas e pré-incubadas por 30 ou 60 minutos na presença de CIV ou HIV. Os ácidos foram adicionados ao meio de incubação (solução salina balanceada de Hank suplementada com glicose -HBSS) nas concentrações de 0, 01-1, 0mM. Após a pré-incubação, a captação de L-[3H]-glutamato foi iniciada pela adição de 1.5mM de glutamato e 0.33 μ Ci.mL⁻¹ de L-[3H]-glutamato. Observamos que o HIV estimulou a captação de L-[3H]-glutamato em 41-153% (em incubações de 60 minutos) e 39-113% (em incubações de 30 min), quando comparadas às captações de L-[3H]-glutamato nos grupos controle. Verificamos também que o HIV (0.01, 0.1 ou 1.0mM) não alterou a captação de L-[3H]-glutamato. Estes resultados mostram que o HIV altera o sistema glutamatérgico, fato que pode estar relacionado com as alterações neurológicas encontradas nos indivíduos afetados pela doença do xarope do bordo. (PROPESQ/UFRGS).

336 TRIPTOFANO INIBE A ATIVIDADE DA CREATINAQUINASE EM CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS JOVENS. *Valnes da Silva Rodrigues Junior, Andrea Renata Cornelio, Genaro Azambuja Athaydes, Clovis Milton Duval Wannmacher (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A hipertriptofanemia é um erro inato do metabolismo causado provavelmente por um bloqueio na conversão de triptofano a quinurenina, acumulando triptofano e alguns de seus metabólitos no plasma e nos tecidos dos pacientes afetados. Os pacientes apresentam retardo mental com respostas afetivas exageradas, mudanças periódicas de humor e comportamento sexual anormal. A creatinaquinase tem um papel fundamental nos tecidos com níveis altos e flutuantes de necessidades energéticas, como o tecido nervoso. O principal objetivo do presente trabalho foi investigar o efeito in vivo e in vitro do triptofano na atividade da creatinaquinase das frações citosólica e mitocondrial no córtex cerebral de ratos Wistar de 21 dias de idade. Também foi estudado o efeito in vitro da glutatona reduzida sobre a inibição causada pelo triptofano na atividade da creatinaquinase. A atividade da creatinaquinase foi medida de acordo com Hughes, 1962. Os resultados indicaram que o triptofano inibe a atividade da creatinaquinase in vivo e in vitro nas duas frações subcelulares. A adição de glutatona reduzida ao ensaio enzimático foi capaz de prevenir a inibição causada pelo triptofano, mas não reverteu esta inibição, sugerindo que o efeito inibitório do triptofano possa ser mediado pela oxidação de grupos tiólicos essenciais da enzima. Considerando a importância da creatinaquinase para a manutenção da homeostasia energética no cérebro, sugere-se que uma

alteração da atividade desta enzima possa ser um dos mecanismos pelos quais o triptofano seja neurotóxico. Apoio Financeiro: CAPES, PRONEX/FINEP-CNPq, PROPESQ/UFRGS, FAPERGS, PIBIC/CNPq-UFRGS.

337 OS ÁCIDOS PROPIONICO E METILMALÔNICO ALTERAM OS NÍVEIS INTRACELULARES DE AMPc POR MECANISMOS GLUTAMATÉRGICOS. *Priscila de Lima Pelaez, Samanta Oliveira Loureiro, Luana Heimfarth, Lilian Vivian, Aline Meyer Rosa, André Q. dos Santos, Cláudia Funchal, Ariane Zamoner, Moacir Wajner, Diogo. Souza, Regina Pessoa Pureur (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

As acidemias propiônica e metilmalônica são desordens metabólicas caracterizadas pelo acúmulo dos ácidos propiônico (PA) e metilmalônico (MMA) nos tecidos dos pacientes. Disfunções neurológicas graves são características destas doenças. O AMP cíclico (AMPc) é um importante segundo mensageiro intracelular e sua concentração é capaz de modificar-se em resposta a sinais extracelulares. Nesse estudo, investigamos o efeito do PA e MMA sobre os níveis intracelulares de AMPc e o provável envolvimento de mecanismos glutamatérgicos neste efeito, estabelecendo uma relação temporal entre o efeito dos ácidos e do glutamato. Para tanto, fatias de córtex cerebral de ratos de 17 dias de idade foram incubadas com PA, MMA 2.5 mM e/ou glutamato 1.0 mM por 5, 15 e 30 minutos a 37°C. Nossos resultados indicam que estes metabólitos isoladamente aumentam os níveis de AMPc intracelulares em 30 minutos de incubação, não havendo um efeito somatório dos ácidos com o glutamato. No entanto, em 5 e 15 minutos de incubação apenas o PA aumentou os níveis de AMPc e quando o PA é incubado juntamente com o glutamato, o ácido não é capaz de exercer seu efeito. Estes resultados sugerem que o PA e MMA aumentam os níveis de AMPc intracelulares por um mecanismo glutamatérgico em 30 minutos de incubação, porém os resultados de 5 e 15 minutos ainda não são conclusivos quanto ao mecanismo envolvido. Outros experimentos serão necessários para compreendermos os mecanismos de ação envolvidos nos efeitos desses ácidos sobre os níveis de AMPc intracelulares. (CNPq, PRONEX, FAPERGS, PROPESq-UFRGS, PIBIC/CNPq-UFRGS).

338 EFEITO DOS ALFA-CETOÁCIDOS DE CADEIA RAMIFICADA QUE SE ACUMULAM NA DOENÇA DO XAROPE DO BORDO SOBRE A MORFOLOGIA DE ASTRÓCITOS. *Andre Quincozes dos Santos, Claudia Funchal, Carmen Gottfried, Lúcia Maria Vieira de Almeida, Aline Meyer Rosa, Ariane Zamoner, Samanta Oliveira Loureiro, Priscila de Lima Pelaez, Lilian Vivian, Luana Heimfarth, Moacir Wajner, Regina Pessoa Pureur (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Os principais sintomas da Doença do Xarope do Bordo (DXB) são neurológicos e incluem edema e atrofia cerebral, entretanto, os mecanismos envolvidos na neuropatologia dessa doença ainda não são bem estabelecidos. O presente trabalho tem como objetivo investigar os efeitos dos (-cetoácidos de cadeia ramificada (ACCR), que se acumulam na DXB, ácido (-cetoisocapróico (CIC), (-cetoisovalérico (CIV) e (-ceto(-metilvalérico (CMV) sobre a morfologia de astrócitos. Culturas de astrócitos de córtex cerebral de ratos neonatos foram expostas a diversas concentrações dos ACCR (0, 1; 1; 5 e 10 mM) e a morfologia celular foi analisada. Foi observado que os astrócitos modificaram sua forma poligonal quando expostos aos ACCR. As células tornaram-se fusiformes ou apresentaram vários processos. Além disso, quando as culturas foram expostas por várias horas aos ACCR observou-se uma morte celular progressiva em todas as concentrações estudadas, tornando-se uma morte maciça nas concentrações mais elevadas. Considerando que as células astrogliais são de fundamental importância para o desenvolvimento e funcionamento do cérebro é provável que as alterações morfológicas causadas pelos ACCR possam ter importantes conseqüências para a função astrocitária, podendo ser um modelo interessante para o estudo da patogênese do SNC característica dos pacientes portadores de DXB. (CNPq, FAPERGS, PROPESQ-UFRGS, PRONEX).

339 ALFA-CETOÁCIDOS DE CADEIA RAMIFICADA REDUZEM A CAPTAÇÃO DE GLUTAMATO EM FATIAS DE CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS. *Aline Meyer Rosa, Cláudia Funchal, André Q. dos Santos, Samanta Oliveira Loureiro, Priscila de Lima Pelaez, Lilian Vivian, Ariane Zamoner, Luana Heimfarth, Moacir Wajner, Susana Wofchuk, Regina Pessoa Pureur (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A Doença do Xarope do Bordo (DXB) é uma doença hereditária do catabolismo dos aminoácidos de cadeia ramificada, leucina, isoleucina e valina e dos seus respectivos cetoácidos, ácido (-cetoisocapróico (CIC), ácido (-ceto(- metilvalérico (CMV) e ácido (-cetoisovalérico (CIV). O glutamato é o principal neurotransmissor excitatório do sistema nervoso central de mamíferos, estando envolvido na maioria das funções cerebrais, tais como aprendizado e memória. Em elevadas concentrações exerce um efeito neurotóxico, estando relacionado com a neuropatologia das doenças neurodegenerativas. A captação é o principal mecanismo responsável pela manutenção dos baixos níveis de glutamato na fenda sináptica, sendo realizada principalmente pelos transportadores de glutamato presentes na glia, especialmente em astrócitos, através de um mecanismo sódio dependente. O presente trabalho tem como objetivo investigar os efeitos dos alfa-cetoácidos de cadeia ramificada sobre a captação de glutamato em fatias de córtex cerebral de ratos de 21 dias. Fatias de tecido foram pré-incubadas com CIC, CMV e CIV na concentração de 1 mM por 23 minutos e incubadas com 3H-glutamato e os alfa-cetoácidos por 7 minutos. As fatias foram lisadas e a radioatividade incorporada medida por cintilação líquida. Os resultados mostraram que a captação de glutamato foi

inibida quando as fatias foram incubadas com CIC, CMV e CIV. Embora seja difícil extrapolar estes resultados para condições humanas é tentador especular que a diminuição da captação de glutamato poderia representar um dos mecanismos pelos quais estes metabólitos atuam, causando neurotoxicidade, um fato relacionado com a neuropatologia da DXB. (CNPq, FAPERGS, PRONEX, PROPESQ, PIBIC/CNPq-UFRGS).

340

ACETATO DE CHUMBO ALTERA A HIDRÓLISE DE ATP EM MEMBRANAS CEREBRAIS DE ZEBRAFISH (DANIO RERIO). *Eduardo Pacheco Rico, Mário Roberto Senger, Marcelo de Bem Arizi, Maurício Reis Bogo, Renato Dutra Dias, Carla Denise Bonan (orient.)* (Ciências Fisiológicas, Faculdade de Biociências, PUCRS).

O efeito de metais pesados é estudado em diversos modelos, tendo em vista a análise dos seus efeitos toxicológicos. Entretanto, para esta espécie existem poucos estudos demonstrando possíveis efeitos tóxicos no sistema nervoso central. O ATP extracelular é uma molécula que atua como neurotransmissor, através da ativação de purinoreceptores. Após exercer seus efeitos nos terminais nervosos, o neurotransmissor ATP é degradado até o neuromodulador adenosina pela ação de enzimas chamadas ectonucleotidases. Estudos realizados em nosso laboratório têm demonstrado que a hidrólise do ATP até adenosina é promovida por uma NTPDase (nucleosídeo trifosfato difosfoidrolase), capaz de hidrolisar ATP e ADP, e por uma 5'-nucleotidase, que hidrolisa o AMP. Portanto, o objetivo desse estudo é avaliar o efeito in vitro de diferentes concentrações de acetato de chumbo na hidrólise de ATP, ADP, AMP em membranas cerebrais de zebrafish. As membranas cerebrais foram preparadas e os ensaios enzimáticos foram realizados na ausência e na presença de diferentes concentrações de acetato de chumbo (0.05, 0.1, 0.25, 0.5 e 1 mM). Os resultados demonstraram uma significativa inibição na hidrólise de ATP nas concentrações de 0.5 e 1 µM de acetato de chumbo (34% e 46%, respectivamente) em relação a atividade controle. Entretanto, não foram observadas alterações significativas na hidrólise de ADP e AMP na presença deste metal. Portanto, nossos resultados sugerem que a hidrólise de ATP em membranas cerebrais de zebrafish poderia ser utilizada como um marcador de intoxicação aquática por metais pesados. Apoio Financeiro: FAPERGS, CNPq.

341

INIBIÇÃO DA ATIVIDADE NTPDÁSICA PROMOVIDA PELO SULFATO DE COBRE EM SISTEMA NERVOSO CENTRAL DE ZEBRAFISH (DANIO RERIO). *Marcelo de Bem Arizi, Mário R. Senger, Eduardo P. Rico, Renato D. Dias, Maurício R. Bogo, Carla Denise Bonan (orient.)* (Depto. de Ciências Fisiológicas, Faculdade de Biociências, PUCRS).

O sulfato de cobre é um composto utilizado no controle de algumas pragas na agricultura. Após sua aplicação em culturas, ele pode chegar ao ambiente intoxicando espécies, incluindo peixes. Estudos têm sido realizados quanto a sua toxicidade no SNC em diversas espécies. Entretanto, não existem evidências sobre possíveis efeitos tóxicos do sulfato de cobre no sistema purinérgico, onde o ATP age como um neurotransmissor. Depois de exercidas as suas funções, o ATP precisa de mecanismos para a inativação de seu sinal, sendo então, hidrolisado até o neuromodulador adenosina por enzimas chamadas ectonucleotidases. Em nosso laboratório, foi caracterizada a atividade de uma NTPDase (capaz de hidrolisar ATP e ADP) e uma ecto-5'-nucleotidase (enzima que hidrolisa AMP) em membranas cerebrais de zebrafish, um modelo experimental muito utilizado em estudos biomédicos e toxicológicos. Portanto, o presente estudo tem como objetivo avaliar o efeito in vitro do sulfato de cobre na hidrólise do ATP, ADP e AMP em membranas cerebrais de zebrafish. As membranas cerebrais foram preparadas e os ensaios enzimáticos foram realizados, utilizando concentrações de sulfato de cobre, variando entre 0,05 mM e 1 mM. Os resultados mostraram uma inibição significativa na hidrólise de ATP nas concentrações de 0.25, 0.5 e 1 mM de sulfato de cobre (13%, 31%, 48%, respectivamente), quando comparado com o grupo controle. Um similar efeito inibitório foi observado nas concentrações de 0.25, 0.5 e 1 mM (41%, 63%, 68%, respectivamente). Não foram observadas alterações significativas na atividade da ecto-5'-nucleotidase na presença deste metal. Com a inibição da NTPDase é possível sugerir um aumento nos níveis do ATP extracelular, o que poderia induzir efeitos citotóxicos e neurodegenerativos nesta espécie.

342

IMUNOCONTEÚDO DA PROTEÍNA S100B E COMPORTAMENTO MOTOR DE NEONATOS DE RATAS EXPOSTAS AO METIL-MERCÚRIO DURANTE A GESTAÇÃO. *Matheus Boer Fernandes, Evelin Vicente, Luis Valmor Portela, Francine Tramontina, Cristina Netto, Carla Dalmaiz, Carlos Alberto Saraiva Gonçalves (orient.)* (Bioquímica, Ciclo Básico - Lab 33, UFRGS).

Objetivos: O metil-mercúrio (MeHg) reconhecidamente afeta o sistema nervoso central de crianças expostas ao metal durante a vida fetal. Astrócitos são alvos da toxicidade do MeHg e elementos chave para entender o dano ao tecido nervoso. A proteína astrocítica S100B tem sido usada como marcadora de comprometimento glial frente à exposição a metais pesados. O objetivo deste estudo foi quantificar o imunocontéudo da S100B no tecido nervoso de neonatos de ratas expostas ao MeHg durante a gestação, bem como avaliar o comportamento motor dos filhotes aos 30 dias de vida. Métodos e Resultados: Ratas Wistar adultas foram tratadas com MeHg (5mg/Kg/dia) durante a gestação. Os filhotes de 1, 15 e 30 dias foram sacrificados por decapitação. A proteína S100B foi quantificada por ELISA (Tramontina et al, 2000, Brain Res Brain Res Protoc, 6: 86-90.) em fatias de hipocampo, córtex frontal e cerebelo, bem como em líquido. O comportamento motor foi avaliado por testes de campo aberto, força das patas dianteiras e de falha. Observamos um significativo aumento de 300% do conteúdo de S100B no hipocampo do grupo tratado ao

nascimento, mas essa diferença desapareceu do 15o dia em diante. Nenhuma diferença foi observada no córtex cerebral e cerebelo. Os níveis de S100B no líquido foram mais altos (155%) nos ratos expostos ao MeHg, quando medido no dia 15. Nos testes motores não houve diferença significativa entre os grupos controle e os tratados. Conclusão: Nossos resultados sugerem que o hipocampo foi mais sensível à exposição ao MeHg durante o desenvolvimento do sistema nervoso. Os níveis de S100B no líquido foram mais altos nos ratos expostos ao MeHg, entretanto esse aumento desapareceu aos 30 dias de vida. Apoio CNPq e FAPERGS.

343

EBSELEN PROTEGE CONTRA A INIBIÇÃO DA CAPTAÇÃO DE GLUTAMATO INDUZIDA POR METILMERCÚRIO EM FATIAS DE CÓRTEX DE CAMUNDONGOS ADULTOS. *Fabio Duarte Schwalm, Félix A. A. Soares, Marcelo Farina, Marcos E. S. Frizzo, Marcelo O. Dietrich, Gilson Zeni, João B. T. Rocha, Diogo O. Souza, Susana Tchernin Wofchuk (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Objetivos: O glutamato é o principal neurotransmissor excitatório no sistema nervoso central de mamíferos. A modulação dos níveis extracelulares de glutamato é realizada principalmente pelos astrócitos. O metilmercúrio (MeHg) é um composto neurotóxico e a inibição da captação astrocitária de glutamato tem sido apontada como um mecanismo importante envolvido neste efeito. O ebselen é um composto orgânico de selênio que possui atividade anti-oxidante. O principal objetivo desse estudo foi avaliar o efeito da exposição oral de camundongos adultos ao MeHg na captação de glutamato por fatias de córtex cerebral e avaliar o possível efeito protetor do ebselen contra as ações do MeHg. Métodos e resultados: Camundongos adultos foram separados em seis grupos e tratados oralmente com MeHg (0, 10 ou 40 mg MeHg/L) e/ou ebselen (uma dose diária e subcutânea de 20 mg/Kg,). As fatias do córtex cerebral esquerdo (0, 4 mm) foram incubadas durante 7 minutos com glutamato marcado e, após, quantificado no cintilador. O hemisfério cerebral direito foi homogenizado para contagem da atividade da glutatona peroxidase e da catalase. O MeHg causou uma diminuição dose-dependente na captação do glutamato e o ebselen, que não apresentou efeito per se, reverteu esse efeito. O MeHg diminuiu a atividade da enzima glutatona peroxidase e aumentou a atividade da catalase, efeitos que foram prevenidos pelo ebselen. Conclusão: Este estudo indica que a inibição da captação de glutamato in vivo pelo MeHg esteja relacionado com o aumento da produção de H₂O₂ e o efeito protetor do ebselen contra esta inibição pode estar relacionado com a sua habilidade de detoxificar H₂O₂. (FAPERGS/IC).

344

TRTK-12 PREVINE A INIBIÇÃO DA FOSFORILAÇÃO DA PROTEÍNA ÁCIDA FIBRILAR GLIAL (GFAP) MEDIADA PELA PROTEÍNA S100B. *Ana Carolina Tramontina, Juliana Karl Frizzo, Francine Tramontina, Carlos Alberto Saraiva Goncalves (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A S100B é uma proteína ligante de Ca²⁺ envolvida na regulação do citoesqueleto e ciclo celular. Utilizando fração citoesquelética de cultura primária de astrócitos, observamos um efeito inibitório da S100B sobre a fosforilação da GFAP estimulada tanto por AMPc quanto por Ca²⁺ e calmodulina. Vimos também que a S100B não exerce nenhum efeito sobre a atividade da proteína quinase dependente de Ca²⁺ e calmodulina tipo II (CaMK II), principal quinase atuante sobre a GFAP presente nesta preparação. Desta forma, a inibição da fosforilação da GFAP parece estar mais relacionada a ligação direta da S100B nos sítios de fosforilação da GFAP, bloqueando o acesso para proteínas quinases, do que a uma ação da S100B sobre a atividade de proteínas quinases e fosfatases. Reforçamos esta hipótese utilizando TRTK-12, um peptídeo que bloqueia a interação da S100B com diversos substratos, dentre eles GFAP. Neste caso, TRTK-12 previniu a inibição da fosforilação da GFAP pela S100B. Este efeito da S100B foi dependente de Ca²⁺. Entretanto, Zn²⁺, mesmo em ausência de Ca²⁺, estimulou a atividade da S100B. Estes dados nos sugerem um importante papel da S100B na dinâmica regulação dos filamentos intermediários em astrócitos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

345

BETA-HIDROXIBUTIRATO ALTERA O PERFIL DE SECREÇÃO DE S100B EM CULTURAS DE ASTRÓCITOS. *Marina Concli Leite, Juliana Frizzo, Francine Tramontina, Lúcia Maria Vieira de Almeida, Carmam Gottfried, Carlos Alberto Saraiva Goncalves (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A dieta cetogênica tem sido usada para tratar crises convulsivas particularmente em crianças. Os corpos cetônicos ((-hidroxibutirato e acetoacetato) têm sido apontados como os mediadores do efeito da dieta cetogênica, embora o mecanismo de ação anticonvulsivante seja desconhecido. Os astrócitos parecem ter um papel ativo sobre a excitabilidade neuronal e neste trabalho avaliamos o perfil de secreção e o imunocontéudo de S100B na presença de (-hidroxibutirato analisando, em paralelo, alterações morfológicas. Observamos uma mudança do perfil de secreção de S100B, independente da concentração intracelular. Uma mudança intensa e reversível foi observada na morfologia, dependente de tempo e concentração de (-hidroxibutirato, analisada por contraste de fase e por imunocitoquímica para S100B e GFAP. Com estes dados poderíamos sugerir um efeito benéfico dos corpos cetônicos sobre a excitabilidade neuronal mediado por mudanças na atividade glial associadas às mudanças morfológicas ou não, como por exemplo à mudança do perfil de secreção de S100B. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 35

Genética Humana II

346

APLICAÇÃO DA REAÇÃO EM CADEIA DA POLIMERASE (PCR) NO DIAGNÓSTICO LABORATORIAL DA DOENÇA DE HUNTINGTON. *Anamaria Vargas Zaccolo, Maria Luíza Saraiva Pereira (orient.)* (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

A doença de Huntington é uma doença degenerativa de herança autossômica dominante com manifestação clínica na vida adulta, sendo a idade média para o início da doença aos 40 anos. Antes da descoberta do gene, o diagnóstico era baseado apenas nas manifestações clínicas da doença. O gene associado à doença localiza-se no cromossomo 4, região p16.3, e caracteriza-se por apresentar uma região com repetições CAG no primeiro exon do gene. Essas repetições são polimórficas e indivíduos normais apresentam entre 8 a 30 repetições, enquanto indivíduos com a doença de Huntington apresentam de 36 a 120 repetições CAG. O objetivo deste trabalho é identificar as expansões CAG em indivíduos com uma suspeita clínica de Doença de Huntington. A amostra analisada foi composta por 33 indivíduos e, de todos eles, foi extraído uma amostra de sangue total para as análises laboratoriais. O protocolo laboratorial compreende a extração de DNA utilizando proteinase K e altas concentrações de sais para precipitação do DNA. Em um segundo momento, a região de interesse foi amplificada por PCR, utilizando um protocolo com polimerase específica para possibilitar a visualização da expansão CAG, e análise dos produtos por eletroforese em gel de agarose. Os resultados parciais indicam que a metodologia pode ser utilizada para o diagnóstico laboratorial dos doentes, mas deve ser utilizada com cuidado para evitar resultados imprecisos. Entretanto, a utilização de uma metodologia para comprovação laboratorial do diagnóstico de Doença de Huntington é muito importante para evitar diagnóstico errôneos e propiciar um melhor aconselhamento genético (CNPq, PRONEX/MCT).

347

APLICAÇÃO DA RT-PCR NO DIAGNÓSTICO DA HEPATITE C. *Cintia Costi, Maria Lúcia Rosa Rossetti, Cláudia Maria Dornelles da Silva (orient.)* (Departamento de Farmácia, ULBRA).

O Vírus da Hepatite C foi descoberto em 1989 através de modernas técnicas de clonagem, o que possibilitou avanços significativos no entendimento da sua epidemiologia, modos de transmissão, diagnóstico e terapia. Sabe-se que o HCV é o maior causador de hepatite, incluindo cirrose e câncer de fígado. Globalmente, estima-se que mais de 170 milhões de pessoas estejam infectadas com o HCV. Tendo em vista o grande impacto que essa doença traz para saúde pública, o presente trabalho tem como objetivo investigar a ocorrência do RNA do HCV em plasma de pacientes provenientes do Laboratório Central do Rio Grande do Sul (LACEN), que apresentaram resultado positivo para o marcador sorológico anti-HCV. O RNA viral de 50 amostras foi obtido através de extração, utilizando colunas do kit NucleoSpin RNA Vírus (Macherey-Nagel). O RNA obtido foi submetido à técnica de transcrição reversa e amplificações por PCR em apenas uma etapa, empregando-se o kit SuperScript™ One-Step RT-PCR (Invitrogen). Os “primers” utilizados foram descritos por Krug et al (1996). Estes, amplificam a região 5'- não traduzida do HCV que é altamente conservada dentro do genoma viral, gerando fragmentos de 259 bp. Para detectar a presença de inibição no PCR, amostras com resultados negativos foram contaminadas com RNA viral e novamente submetidas ao RT-PCR. RNA viral foi detectado em 39(78%) amostras. Das 11 amostras negativas, 2 apresentaram inibição. Quanto as discordâncias encontradas entre os testes sorológicos e moleculares, podemos sugerir algumas hipóteses, tais como: “cura” da doença, resultados sorológicos falso-positivos em população de baixo risco ou flutuação da viremia. Uma análise preliminar dos resultados demonstrou que o RT-PCR é um método rápido e específico para o diagnóstico laboratorial da Hepatite C, podendo ser uma ferramenta útil, principalmente, para pacientes em que o teste sorológico não apresenta boa sensibilidade e especificidade.

348

DIAGNÓSTICO DE COINFEÇÕES CERVICOVAGINAIS POR CHLAMYDIA TRACHOMATIS (CT) E PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV) EM AMOSTRAS CERVICAIS ATRAVÉS DO TESTE DE PCR. *Cristine Nascente Igansi, Regina Bones Barcellos, Regina Bones Barcellos, Daniela Becker, Maria Lucia Rossetti, Mary Clarisse Bozzetti e Elizabeth Cortez-Herrera (orient.)* (Medicina Social (UFRGS) e Biologia Molecular, Epidemiologia e Biologia Molecular, UFRGS).

Chlamydia trachomatis (CT) e Papilomavírus Humano (HPV) são importantes patógenos responsáveis por doenças sexualmente transmissíveis (DST) na maior parte da população sexualmente ativa. A infecção por *Chlamydia trachomatis* é estudada como um co-fator no desenvolvimento de alterações celulares significativas, lesões e neoplasias invasivas cervicais (NIC) em mulheres com histórico de infecção por HPV. O objetivo do presente trabalho foi detectar através do teste de PCR a presença do DNA de CT em amostras cervicais com teste positivo para HPV. Para analisar a correlação entre as infecções provocadas por CT e HPV, 100 amostras cervicais de pacientes atendidas no Posto de Saúde Ambulatorial Jardim Leopoldina do Grupo Hospitalar Conceição foram testadas. O teste de PCR para HPV foi realizado utilizando-se os primers consensos complementares a região L1 do capsídeo viral do HPV (MY09/MY11) e os primers CTP correspondentes ao DNA plasmidial de CT. Os resultados da amplificação foram analisados em géis de agarose a 2% e sob luz ultravioleta. Os primers consensos MY do HPV geraram um fragmento de 450 pb e os primers CTP de CT um fragmento de 201 pb. Em todas as amostras, foram

utilizados como controle os primers gH20 e PC04 do gene constitutivo humano beta globina. Das 100 amostras analisadas, 17 amostras apresentaram resultado positivo para HPV. Das 17 amostras positivas para HPV e posteriormente amplificadas com os primers CTP, 11 amostras mostraram resultado positivo para Chlamydia trachomatis representando 65 % de positividade com relação as amostras HPV positivas. Esses resultados sugerem que a infecção provocada por CT pode ser um importante fator concomitante de infecção por HPV e que o desenvolvimento de alterações celulares atípicas e de NIC pode estar associada ou ser uma consequência desta coinfeção. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

349 ANEL DO CROMOSSOMO 14 EM PACIENTE COM RETARDO NO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR E CRISES CONVULSIVAS. *Gisele Benvenuti Trombetta, Roth, F.L., Félix, T.M., Faller, M.S., Dorfman, L.E., Jaeger, J.P., Arruda, L.C.F., Franceschi, M.F.S., Vasques, F.R., Chula, F.G.L., Maluf, S.W., Sharbel Weidner Maluf (orient.)* (Laboratório de Citogenética, Serviço de Genética Médica, HCPA).

Os casos de anel do cromossomo 14 descritos até o momento têm apresentado variados níveis de retardo mental. A maioria dos pacientes apresenta microcefalia, retardo no desenvolvimento neuropsicomotor (RDNPM) e algumas dismorfias. O paciente descrito com idade mais avançada atingiu os 27 anos. Três casos com mosaicismos de células normais e células com anel do 14 e dois casos com mosaicismos de isocromossomo do 14 e anel do 14 foram descritos. Os autores relatam o caso de uma paciente de 15 anos, do sexo feminino, filha de pais hígidos e não consanguíneos, que apresenta crises convulsivas desde o 9º mês de vida e RDNPM. Ao exame, evidenciou-se peso, altura e perímetro cefálico inferiores ao percentil 3 para a idade, micrognatia, ausência de controle esfinteriano, excesso de pelos em membros superiores e inferiores e espasticidade. A análise citogenética evidenciou mosaicismos entre uma linhagem com o anel cromossômico do 14 em vinte e três células e outra linhagem com um cromossomo derivado de 14 com aspecto submetacêntrico em dezessete das quarenta células analisadas. Além disso, todas as células apresentaram inversão pericêntrica do cromossomo 9. Os cromossomos em anel apresentam instabilidade nas divisões celulares. Quando as duas cromátides irmãs separam-se na anáfase, pode ocorrer quebra do anel seguida de fusão, podendo gerar anéis menores e maiores. No caso apresentado, houve quebra do anel na banda q31 do cromossomo 14, não havendo fusão subsequente, gerando um cromossomo derivado de 14, mas com posição do centrômero de um cromossomo submetacêntrico em parte dos linfócitos analisados. O caso acima descrito apresenta mais uma variação no cariótipo de pacientes com anel do 14, além de contribuir para a caracterização clínica de casos com este achado. (FAPERGS/IC).

350 ANÁLISE DO POLIMORFISMO DO SEGMENTO GÊNICO TCRBV13S5 EM PACIENTES COM SÍNDROME DE SJÖGREN DO SUL DO BRASIL. *Igor Ferreira Nornberg, Aline de C. Mello, Nance B. Nardi, Jose Artur Bogo Chies (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

Síndrome de Sjögrens (SS) é uma exocrinopatia auto-imune caracterizada pelo acometimento das glândulas exócrinas causando xerofthalmia e xerostomia. Tem sido observada uma infiltração preferencial de linfócitos CD4+ que possuem TCRBV13 nas glândulas salivares e lacrimais, implicando na destruição dessas glândulas. O receptor de célula T (TCR) consiste de um heterodímero de cadeias alfa e beta ligadas por pontes dissulfídicas, sendo altamente variável e capaz de reconhecer peptídeos apresentados no contexto do MHC. O presente trabalho tem como objetivo analisar um polimorfismo do segmento gênico TCRBV13S5 e sua possível associação com a Síndrome de Sjögrens. Cento e vinte e quatro amostras de DNA extraído de sangue periférico de pacientes com Lúpus Eritematoso Sistêmico (SLE) foram amplificadas com primers específicos para TCRBV13S5. Sabe-se que uma fração dos pacientes lúpicos desenvolve também SS, sendo esta chamada de Síndrome de Sjögrens Secundária. Dessas amostras, algumas são de pacientes com SLE e SS Secundária e outras são de SLE sem SS. O produto amplificado tem 166pb e é visualizado em gel de agarose 1%. Este produto é submetido à clivagem com a enzima de restrição Hha I e visualizado em gel de agarose 3%. O fragmento derivado do alelo 1 não apresenta sítio de restrição, permanecendo com 166pb e o alelo 2 é clivado em dois fragmentos de 114 e 52pb. No total de 124 amostras, a frequência do alelo 1 foi de 0, 14 e a do alelo 2, 0, 86. Amostras de pacientes com SS Primária também estão sendo analisadas, sendo que até o presente momento 29 pacientes já foram genotipados apresentando frequências alélicas de alelo 1 = 0, 12 e alelo 2 = 0, 88. Os resultados das frequências alélicas dos pacientes com SS Secundária e Primária serão comparados com as frequências alélicas de controles Afro-Brasileiros e Caucásios já obtidos em nosso laboratório. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

351 DESENVOLVIMENTO DE UM KIT IMUNODIAGNÓSTICO PARA A HIDATIDOSE HUMANA BASEADO EM ANTÍGENOS RECOMBINANTES DE ECHINOCOCCUS GRANULOSUS. *Karina Mariante Monteiro, Veridiana G. Virginio, Margarete Iesbich, Henrique B. Ferreira, Arnaldo Zaha (orient.)* (Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

A hidatidose cística, uma zoonose endêmica no Rio Grande do Sul, é causada pelo metacésteo (cisto hidático) do parasito Echinococcus granulosus (Platyhelminthes, Cestoda). O líquido hidático, que preenche os cistos, é

comumente utilizado como fonte de antígenos para o imunodiagnóstico da doença no homem. Porém, a sua utilização é limitada pela presença de antígenos relacionados com outros helmintos e componentes séricos do hospedeiro. A produção de antígenos recombinantes do parasito surge, então, como importante alternativa para uso no imunodiagnóstico da hidatidose humana. O LBMC clonou e caracterizou, individualmente ou em colaboração com outros grupos, seis genes que codificam antígenos de *E. granulosus* com potencial para utilização em testes imunodiagnósticos da doença. Estes antígenos foram testados em ELISA frente a 58 soros de pacientes com hidatidose confirmada cirurgicamente, 203 soros de indivíduos clinicamente saudáveis e 65 soros de pacientes com outras parasitoses para avaliação do grau de sensibilidade e especificidade determinado por cada um deles. Os antígenos AgB8/2 e AgB8/1, subunidades do antígeno B, e EgcMDH, uma isoforma citosólica da malato-desidrogenase, determinaram os maiores níveis de sensibilidade (93, 1, 84, 5 e 89, 7%, respectivamente) nos testes realizados. Estes antígenos estão sendo produzidos e purificados em quantidade (mais de 1mg de cada um deles) e serão utilizados na padronização de um kit imunodiagnóstico baseado em ELISA para a hidatidose humana, visando a sua aplicação na rotina de diagnóstico clínico e em estudos epidemiológicos. O ELISA será padronizado em placas de poços destacáveis e as placas sensibilizadas com os antígenos recombinantes (400 ng/poço) e os demais reagentes (soros-controle, conjugado e substrato) serão testados quanto à estabilidade ao longo do tempo e em diferentes temperaturas de estocagem. (CNPq, FAPERGS, CABBio, RTPD Network-SIDA/SAREC, PIBIC/CNPq-UFRGS).

352 UTILIZAÇÃO DE GM-PCR E PCR DOT-BLOT COLORIMÉTRICO NA DETECÇÃO DE MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS EM AMOSTRAS DE LÍQUIDO PLEURAL. *Karina Salvador, Rosa Dea Sperhacker, Morryas Casagrande Kaisermann, Arnaldo Zaha, Maria Lucia Rosa Rossetti (orient.)* (UFRGS).

O *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tb*) causador da tuberculose é identificado em até seis semanas através do isolamento em cultura, portanto métodos moleculares como a reação em cadeia da polimerase (PCR) abriram enormes perspectivas para se obter um diagnóstico rápido da tuberculose. O objetivo deste trabalho foi padronizar um método de detecção de *M. tb* por PCR dot-blot colorimétrico e comparar com o método da detecção em gel de agarose (GM-PCR) descrito por Rossetti et al., 1997. Um protocolo de detecção colorimétrico utilizando a seqüência de inserção IS6110 (primers IS1 e IS2 biotilado) como alvo para amplificação do DNA genômico foi padronizado. Uma sonda amplificada com primers SK (SK1 e SK2) interno a seqüência de inserção IS6110 foi transferido por dot-blot para membrana de náilon e fixado com NaOH 0, 4 %. Após a membrana foi hibridizada com o produto de amplificação biotilado. A utilização de um conjugado streptavidina fosfatase alcalina, e os seus substratos BCIP (5-Bromo-4Cloro-3- Indoil fosphate) e NBT (Nitro Blue Tetrazolium) resultaram em um precipitado de coloração púrpura. Um controle interno foi incluído para monitorar a presença de possíveis inibidores. Foram analisadas 64 amostras de líquido pleural em gel de agarose 2 %, 48 provenientes de pacientes com diagnóstico de tuberculose pleural e 16 amostras usadas como controles negativos. A sensibilidade e a especificidade foram de 93, 7 e 87, 5%, respectivamente, na detecção em gel de agarose. O PCR dot-blot colorimétrico padronizado demonstrou ser um método rápido na detecção do *M. tb*, portanto as amostras de líquido pleural estão sendo testadas na metodologia padronizada e posteriormente comparadas com os resultados obtidos com a técnica em gel de agarose. (FAPERGS/IC).

353 AVALIAÇÃO MOLECULAR DE PACIENTES COM SUSPEITA DE DOENÇA MITOCONDRIAL. *Letícia Saldanha Laybauer, Carolina Fischinger Moura de Souza, Roberto Giuliani, Maria Luíza Saraiva Pereira (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Doenças da cadeia respiratória mitocondrial (MRC) constituem patologias de expressão clínica heterogênea que se caracterizam por uma disfunção na produção de energia na forma de ATP através da fosforilação oxidativa. A grande variabilidade na expressão clínica destas doenças deve-se às importantes funções metabólicas que a mitocôndria desempenha na vida celular e também ao número variável de mitocôndrias nos diferentes tecidos. O objetivo deste trabalho foi elaborar uma estratégia de investigação molecular para pacientes com suspeita clínica de doença mitocondrial. Foram encaminhados 67 casos de pacientes com suspeita clínica de doença mitocondrial os quais foram submetidos à investigação molecular para as cinco mutações de ponto mais frequentes encontradas em MERRF, MELAS e NARP/Leigh. O DNA mitocondrial (mtDNA) foi extraído de amostras de sangue periférico e os fragmentos de interesse foram amplificados através da técnica de PCR com subsequente clivagem com endonuclease de restrição específica. Posterior a esta análise, 32 pacientes com fenótipos clínicos típicos como a Síndrome de Kearns-Sayre (KSS), oftalmoplegia externa (PEO) e Síndrome de Pearson foram submetidos à biópsia muscular para estudo da deleção do mtDNA através da técnica de Southern blot. Pacientes com investigação negativa para estas análises tiveram seqüenciados tRNA de leucina e tRNA de lisina. A análise laboratorial identificou dois casos positivos para a mutação MELAS 3243, um caso para NARP 8993 e 12 casos para deleção no DNA mitocondrial. Este trabalho destaca a importância de uma estratégia de investigação molecular para pacientes com suspeita clínica de doença mitocondrial., aumentando assim a probabilidade de diagnóstico, o qual é essencial para um correto aconselhamento genético e mais efetivo no manejo clínico do paciente (FIPE/HCPA, FAPERGS, UFRGS, CNPq, CAPES, PRONEX).

354

PADRONIZAÇÃO DE PCR ARMS-MULTIPLEX PARA O DIAGNÓSTICO DE DUAS MUTAÇÕES COMUNS EM PACIENTES BRASILEIROS COM GANGLIOSIDOSE GM1.*Michelle Fraga, Roberto Giugliani, Ursula da Silveira Matte (orient.)* (Centro de Pesquisas, Laboratório de Terapia Gênica, HCPA).

Introdução: A Gangliosidose GM1 é uma doença lisossômica de depósito causada pela deficiência da enzima (-galactosidase. A forma infantil (GM1 tipo I) é predominantemente neurológica, com retardo do desenvolvimento neuropsicomotor iniciando por volta dos seis meses e óbito ao redor de dois anos. O gene para esta enzima está localizado no cromossomo 3 e possui 16 exons. Estudos anteriores demonstraram que duas mutações (R59H e 1622-1627insG) correspondem a cerca de 60% dos alelos em pacientes brasileiros com GM1 tipo I. **Objetivo:** Padronizar um teste direto para a detecção das mutações R59H e 1622-1627insG utilizando a técnica de PCR ARMS-Multiplex. **Material e métodos:** Amostras de DNA de pacientes já diagnosticados com ou sem ambas as mutações foram utilizadas para a padronização da técnica. Foram desenhados primers contendo a última base complementar à sequência normal ou à sequência mutada. Os primers foram desenhados de forma a ter a mesma temperatura de anelamento, o que permitiu a realização do PCR em dois tubos por paciente. Os resultados foram visualizados em gel de agarose. **Resultados:** Nos pacientes sem as mutações, a amplificação ocorreu com os primers correspondentes à sequência normal. Nos pacientes com as mutações, a presença de amplificação correspondeu ao padrão esperado, tanto para homocigotos quanto heterocigotos e heterocigotos compostos. **Conclusão:** Foi possível estabelecer um novo método de diagnóstico molecular para as duas mutações frequentes de GM1, que poderá substituir a análise por SSCP ou com enzimas de restrição realizadas até o momento. As principais vantagens são a simplicidade da técnica e o tempo necessário para sua execução.

355

PADRONIZAÇÃO DA TÉCNICA DE PCR LONGO ENVOLVENDO OS EXONS 5 A 8 DO GENE P53. *Patricia Luciana da Costa Lopez, Diogo Pilger, Fábio Segal, Sandra Leistner (orient.)* (UFRGS).

Introdução: O gene p53 é um gene supressor de tumor envolvido na regulação do ciclo celular, apoptose e reparo do DNA. Mutações neste gene são as alterações genéticas mais comuns numa variedade de cânceres humanos e parecem ser eventos precoces ocorrendo antes da progressão para a neoplasia. Além das mutações associadas ao câncer, vários polimorfismos têm sido descritos desde 1986 e estão localizados em regiões codificantes e não codificantes do gene p53. O estudo destes polimorfismos sugere que o gene p53 pode estar envolvido na suscetibilidade e predisposição para o desenvolvimento de vários cânceres, não apenas por mutações, mas também por apresentação preferencial de alelos polimórficos. **Objetivos:** Nosso estudo tem como objetivos padronizar a amplificação de todos os exons que compõem o domínio central (sítio de ligação ao DNA) da proteína p53 em um só produto de PCR. Além disso, padronizar a identificação dos polimorfismos R213R no exon 6 e 1349g?a no intron 6 através da técnica de digestão com enzimas de restrição. **Material e Métodos:** Foi utilizado para análise DNA extraído de sangue total utilizando o método de precipitação por sais. As técnicas utilizadas foram amplificação dos exons 5 a 8 do gene p53 por PCR seguida de digestão com enzima de restrição TaqI para detecção do polimorfismo no codon 213 e MspI para o polimorfismo no intron 6. **Resultados/Conclusões:** Foi possível determinar as condições adequadas de PCR para amplificar 4 exons em um só produto. Até o momento foram analisados 87 controles para o polimorfismo R213R, sendo que as frequências encontradas para os genótipos AA, AG e GG foram consecutivamente 97 %, 2% e 1%. Em relação ao polimorfismo no intron 6 foram analisados 43 controles e a frequência dos genótipos GG, AG e AA encontrada foi de 61, 30 e 9% consecutivamente. Desta forma teremos uma considerável redução de custos e tempo uma vez que o mesmo produto poderá ser utilizado para várias análises. Este resultado confirma a sensibilidade de produtos de PCR longos para detecção de alterações no gene p53.

356

EFEITO DO MICOPLASMA SOBRE A ATIVIDADE DA ENZIMA BETA-GLICOSIDASE EM CULTURAS DE FIBROBLASTOS HUMANOS. *Roberta Casagrande Scolari, Fernanda Souza,**Luana Sostruznisk, Karen Castro, Roberto Giugliani, Janice Carneiro Coelho (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Contaminações por micoplasma em culturas de fibroblastos são muito frequentes em laboratórios de cultivo celular. Este tipo de contaminação pode causar defeitos estruturais e mudanças no metabolismo da célula hospedeira (Gobel & Stanbridge, 1984). O objetivo deste trabalho foi determinar a influência do micoplasma sobre atividade da enzima (-Glicosidase. Foram utilizadas culturas de fibroblastos infectadas por micoplasma do laboratório de cultura de tecidos do Serviço de Genética Médica do HCPA. Estes foram divididos em dois grupos: um grupo com culturas contaminadas e não tratadas e outro grupo tratado com o agente removedor de micoplasma (MRA) e em isolamento físico para garantir a isenção da contaminação. As células foram cultivadas em meio Ham F-10 + 10% Soro Bovino Fetal (SBF). Após estarem confluentes, foram coletadas com solução tripsina-EDTA, seguido de lavagem com solução fosfato salina e cloreto de sódio. O precipitado, correspondendo a 4 garrafas de 25 cm² confluentes, foi utilizado para medida da atividade da enzima segundo Peters, S.P.; Coyle, P. & Glew, R.H. (1976). Os valores de referência para a atividade da (-Glicosidase em fibroblastos são de 350 a 1110 nmoles/h/mg proteína. Neste trabalho, obteve-se os seguintes resultados: em culturas contaminadas a expressão da enzima foi de 418, 44 nmoles/h/mg

proteína, enquanto em culturas tratadas com MRA foi 366, 76 nmoles/h/mg proteína, para um n=10. A análise estatística (teste t student) dos resultados inferiu que não houve diferença significativa entre a atividade da enzima (-Glicosidase nas culturas contaminadas por micoplasma e nas culturas tratadas com removedor de micoplasma (MRA), sugerindo, desta maneira, que a presença do micoplasma nas culturas não interfere na atividade da enzima (-Glicosidase. (FAPERGS/IC).

Sessão 36 Ecologia I

357

ESPONJA INDICADORA DE AMBIENTE DULCÍCOLA ENTRE DUNAS NO RIO GRANDE DO SUL. *Ana Paula da Silva Pedroso, Rosaria de Rosa-Barbosa, Cecilia Volkmer Ribeiro (orient.)* (Núcleo de Invertebrados Inferiores, Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul).

O trabalho desenvolvido insere-se no conjunto de ações previstas no projeto financiado pelo Global Environmental Facilities (GEF), dentro do programa de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (PROBIO) e no contexto do subprojeto “Avaliação da Biodiversidade na Lagoa do Cerro, na Lagoa do Casamento e em seus Ecossistemas Associados, Zona Costeira, RS”. O levantamento da espongo fauna da Lagoa do Cerro e ecossistemas associados, integrante desse sub-projeto, tem seus primeiros resultados aqui relatados. A metodologia para amostragem e identificação seguiu VOLKMER – RIBEIRO, 1985. Foi constatada a presença de *Racekiela sheilae* (VOLKMER – RIBEIRO et alii.1988) fixada em caules de *Scirpus* sp. (Cyperaceae) em campo de inundação entre dunas (51° 16’ 29” S – 30° 28’ 20” W) próximo a Lagoa das Capivaras, Município de Barra do Ribeiro. Os espécimes coligidos são de tamanho diminuto, de cor esverdeada e contem gêmulas. Este registro constitui o segundo para essa espécie, até agora endêmica do Rio Grande do Sul e da faixa costeira. A descrição original foi feita sobre material coligido em ambiente semelhante, próximo à margem continental da Lagoa do Peixe, Município de Tavares. A espécie apresenta-se portanto como indicadora desse tipo de ambiente costeiro, pelo menos no Rio Grande do Sul. (CNPq-Proj. Integrado).

358

ESPONJAS INTEGRANTES DO PLEUSTON NA REGIÃO DA LAGOA DO CASAMENTO, MOSTARDAS, RS. *Carolina Coimbra Mostardeiro, Rosaria de Rosa-Barbosa, Cecilia Volkmer Ribeiro (orient.)* (Núcleo de Invertebrados Inferiores, Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul).

O trabalho desenvolvido insere-se no conjunto de ações previstas no projeto financiado pelo Global Environmental Facilities (GEF), dentro do Programa de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (PROBIO) e no contexto do subprojeto “Avaliação da Biodiversidade na Lagoa do Cerro, na Lagoa do Casamento e em seus Ecossistemas Associados, Zona Costeira, RS”. O levantamento das esponjas da área da Lagoa do Casamento, que compõe esse sub-projeto, tem seus primeiros resultados aqui relatados. A Lagoa do Cerro e a do Casamento, formam um triângulo virtual com a Lagoa Negra, integrando ambientes lênticos de águas doces represadas por restingas da área norte e oeste da Laguna dos Patos. A Lagoa Negra é aqui mencionada devido ao conhecimento já existente de sua fauna de esponjas (VOLKMER-RIBEIRO et alii.1981). A metodologia para amostragem e identificação seguiu VOLKMER-RIBEIRO, 1985. Constatou-se a presença de *Corvoheteromeyenia australis* fixa em raízes de *Eichhornia azurea* em banhado (50° 39’39”S - 30° 32’09”W) na margem sul da Lagoa dos Gateados, Mun.de Mostardas, constituindo o primeiro registro da espécie para a região costeira do Estado e de gêmulas de *Ephydatia facunda* e de *Radiospongilla amazonensis* em sedimentos da mesma Lagoa (50° 39’29”S – 30° 26’59”W).As duas últimas espécies já tinham registro para a Lagoa Negra. As três espécies caracterizam o pleuston de lagoas costeiras do Estado. (CNPq-Proj. Integrado).

359

ESTUDO DA FAUNA DE OSTRACODA (CRUSTACEA) DAS LAGOAS RONDINHA E CERQUINHA, LITOTAL MÉDIO, RS. *Carina Scapinelli, Ana Lúcia Pressi, Norma Luiza Wurdig (orient.)* (Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

O presente trabalho visa caracterizar os padrões de distribuição de invertebrados bentônicos em diferentes substratos nas lagoas Rondinha e Cerquinha, a fim de possibilitar decisões sobre o valor e a utilização adequada deste recurso. Para caracterizar a fauna bentônica dessas lagoas foi efetuada uma coleta referente ao período verão 2002, sendo distribuídas 11 estações amostrais nas lagoas, cada uma com 3 réplicas na área vegetada e 3 réplicas na área livre de vegetação, utilizando-se amostrador do tipo busca-fundo, Eckmann, de área 0, 0225 m². O material coletado foi fixado com formol 4% tamponado para posterior processamento. Para caracterizar as estações, no momento da coleta foram feitas determinações dos parâmetros físicos e químicos na água de fundo. Em laboratório o material coletado foi lavado em peneira de malha de 0, 250mm de abertura. Para análise biótica foram efetuados cálculos de densidade (ind/m²) e abundância relativa. Na análise multivariada os dados bióticos sofreram transformação logarítmica, e foi realizada uma medida de dissimilaridade (distância euclidiana) e posterior análise de agrupamento do tipo UPGMA.

Observando os resultados da análise de grupamento das unidades de hábitat, na área vegetada, a composição dos organismos indicou a existência de 4 grupos, sendo os táxons mais representativos destas comunidades Mesogastropoda (59%), Oligochaeta (45%) e Bivalve Veneroida (12%). Na área livre de vegetação a análise formou 2 grupos distintos, separando a comunidade de invertebrados bentônicos da Lagoa Rondinha e Cerquinha, sendo os organismos mais representativos nos grupamentos os táxons Oligochaeta (44%), Bivalve Veneroida (35%), Ephemeroptera (29%) e Mesogastropoda (27%). Nas áreas estudadas um aspecto interessante da análise qualitativa foi o registro de Ostracoda (Cyprideis multidentata) e Cumacea. Estes organismos característicos de ambientes com influência salina, são comuns no estuário de Tramandaí. Como as lagoas Rondinha e Cerquinha apresentam condutividade relativamente maior que as lagoas de água doce do sistema lacustre de Tramandaí, esta variável pode explicar, em parte, a presença desses organismos nas lagoas estudadas.

360

CARACTERIZAÇÃO ECOLÓGICA DE QUATRO ARROIOS DA BACIA DA REPRESA DO DAL BÓ BASEADA NA ESTRUTURA E FUNÇÃO DAS COMUNIDADES BENTÔNICAS.

Luciana Mota Silvestrin, Rosane Lanzer (orient.) (Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde, Centro de Ciências Biológicas, UCS).

O uso de macroinvertebrados como bioindicadores da poluição de rios e arroios vem sendo empregado com sucesso no monitoramento de águas superficiais, já que estes constituem 95% do total das espécies animais e mostram sensibilidade às alterações do hábitat, fornecendo uma resposta integrada e rápida às condições de poluição e outros impactos ambientais. O estudo visa estabelecer critérios biológicos, físicos e químicos para a caracterização ecológica de quatro arroios da bacia do Dal Bó, na cidade de Caxias do Sul, sugerindo possibilidades de um manejo sustentável e preservação da biodiversidade. O trabalho objetiva, ainda, verificar a medida de saneamento executada através da construção da estação de tratamento junto ao arroio Dal Bó. As coletas foram efetuadas no inverno de 2002 e outono de 2003, utilizando exposição de substrato artificial. Duas caixas de tela metálica, Basket Sampler, e duas telhas foram colocada por um período de três semanas em cada ponto. Na retirada dos substratos, foram efetuadas coletas manuais de 15 minutos de esforço e levantamento dos parâmetros físico-químicos. Após a triagem e classificação dos macroinvertebrados em laboratório, aplicou-se os índices biológicos BMWP (Biological Monitoring Working Party), ASPT (Average Score per Táxon) e TBI (Trent Biotic Index) para classificação biológica. Os resultados obtidos mostram que um dos pontos (Arroio Dal Bó) apresenta maior impacto antropológico, com número abundante de Chironomidae, enquanto os demais arroios mostram uma melhor qualidade da água, demonstrada pela maior riqueza de táxons e pela análise dos índices biológicos. Estes últimos dados foram comparados as coletas realizadas na primavera de 2001, verão e outono de 2002, confirmando os dados obtidos, que evidenciaram que até o presente momento não pode ser observada melhoria na qualidade da água pela implantação do tratamento, permanecendo o arroio com alto enriquecimento orgânico.

361

ELABORAÇÃO DE UM ÍNDICE DE QUALIDADE DAS ÁGUAS CORRENTES PARA A REGIÃO NORDESTE DO RIO GRANDE DO SUL BASEADO NA ESTRUTURA DE COMUNIDADES BENTÔNICAS.

Fernanda Tessari, Rosane Lanzer (orient.) (Ciências Biológicas e da Saúde, Centro de Ciências Biológicas, UCS).

Nas últimas décadas, os ecossistemas aquáticos têm sido alterados em diferentes escalas como conseqüências negativas de atividades antrópicas, entre outras mineração, construção de represas, eutrofização artificial, canalização, despejos domésticos e industriais. A saúde de um ecossistema aquático pode ser inferida com base na caracterização da estrutura (elementos biológicos e sua interação com parâmetros físicos e químicos) e funcionamento do ecossistema (processos fundamentais à manutenção da biodiversidade, como produção, consumo e decomposição da matéria orgânica). A detecção da poluição orgânica através da utilização de macroinvertebrados, aliada a parâmetros físico-químicos, permite interpretações visando a avaliação da qualidade da água. Para este estudo serão utilizadas coletas efetuadas durante o período de 2001 e 2003 em 15 arroios da região de Cambará do Sul, Lajeado Grande e Caxias do Sul levando em consideração a valência ecológica dos táxons, obtida pelo Índice Químico e caracteres espaciais do habitat. Os resultados deverão possibilitar a criação de um índice próprio baseado na estrutura da comunidade, distinguindo grupos que indicam nenhum ou impacto ambiental quase ausente, enriquecimento orgânico leve, enriquecimento orgânico moderado, e enriquecimento orgânico muito acentuado e uma forma semelhante às danificações na morfologia do habitat. Esta classificação preliminar dos arroios será apresentada sob forma de mapas e o modelo proposto deverá, posteriormente, ser testado em outras áreas.

362

EFEITOS SOBRE A COMUNIDADE ZOOPLÂNCTONICA DA FORMAÇÃO DO RESERVATÓRIO DA USINA HIDRELÉTRICA DE DONA FRANCISCA, RS.

Marcelo Gules Borges, Albano Schwarzbald, Catarina da Silva Pedrozo (orient.) (Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

A maior parte das alterações que se verificam nas características da água de um rio, em função de seu represamento, é conseqüência da diminuição da velocidade da corrente, ou seja, da transformação de águas lóxicas em águas lênticas. Assim, a partir dessa transformação, normalmente ocorrem alterações de natureza física (temperatura, cor, turbidez, transparência, etc.), química (gases dissolvidos, metais, agrotóxicos, etc.) e biológica (nécton, fitoplâncton,

zooplâncton e bentos), tanto à montante como à jusante da barragem. O objetivo deste trabalho foi caracterizar a comunidade zooplanctônica (Cladocera, Copepoda e Rotifera) existente no rio Jacuí quanto à composição, abundância e dominância das espécies nos eventos de pré-represamento e pós-represamento da construção da Usina Hidrelétrica de Dona Francisca. O zooplâncton foi coletado em quatro estações de amostragem localizada na área de represamento do rio Jacuí, filtrando-se cerca de 300 litros de água retirados com o auxílio de bomba de sucção e filtrados com rede de plâncton de 65 μ m de abertura de malha. As amostras foram fixadas com formol 4% e neutralizadas com bórax a 1%. As coletas foram realizadas trimestralmente nos dois períodos que constituíram as fases de pré-represamento (julho de 1998 até julho de 2000) e pós-represamento (outubro de 2000 a janeiro de 2003). As maiores densidades do zooplâncton foram observadas no período de pós-represamento do reservatório, com os rotíferos apresentando os maiores valores. Na maioria das estações amostrais, também neste período, foram observadas variações na composição da comunidade e dominância de algumas espécies. Esses resultados podem ser relacionados com um aumento da estabilidade do ecossistema lêntico ao longo do tempo, acarretando uma maior organização e complexidade da estrutura trófica na comunidade planctônica. As estações amostrais com as densidades numéricas maiores foram aquelas localizadas no corpo principal do reservatório, refletindo a mudança física deste corpo hídrico. (FAPERGS/IC).

363

AVALIAÇÃO AMBIENTAL DO RIO MAQUINÉ, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL, COM ÊNFASE NA COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA. Mariana Voltolini, Catarina da Silva Pedrozo, Teresinha Guerra (orient.) (Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

O presente estudo está sendo desenvolvido no curso principal da bacia hidrográfica do rio Maquiné, Maquiné, Rio Grande do Sul, Brasil. Nessa região, encontra-se um dos últimos remanescentes de Mata Atlântica do Estado, sendo o limite meridional de proteção desse ecossistema no Brasil e, apesar de estar incluída na área reconhecida como Reserva da Biosfera da Mata Atlântica pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura) e IPHAE (Instituto do Patrimônio Histórico, Arquitetônico do Estado do Rio Grande do Sul), a região ainda vem sofrendo degradação ambiental devido à ação antrópica. A comunidade local vem demonstrando crescente interesse no conhecimento e no melhor aproveitamento deste recurso hídrico. Vários estudos físico-químicos já foram desenvolvidos no rio Maquiné de forma a caracterizar, monitorar e diagnosticar a sua situação ambiental, porém nenhum trabalho o contemplou quanto à distribuição da comunidade zooplanctônica e, assim, o presente trabalho vem a contribuir no controle e prevenção de problemas ambientais, bem como auxiliar no processo de tomada de decisão para direcionar ações de planejamento que busquem a melhoria desse recurso hídrico. Os objetivos deste estudo são: identificar as espécies das comunidades zooplanctônicas presentes no rio Maquiné, conhecer a dinâmica espaço-temporal, a diversidade, análises quantitativa e qualitativa, bem como suas relações com as características físico-químicas da água. Ao total são quatro coletas sazonais onde serão relacionados os seguintes parâmetros ambientais: condutividade, pH, turbidez, vazão, temperatura do ar e da água, largura da calha e diâmetro dos seixos do rio. O trabalho iniciou em agosto de 2003 tendo continuidade por um período de um ano.

364

DIVERSIDADE DA FAUNA DE INVERTEBRADOS LÓTICOS EM DUAS MICROBACIAS DO RIO MAQUINÉ (BARRA DO OURO, MAQUINÉ, RS). Leonardo Franco Schneider, André Frainer Barbosa, Gilberto Gonçalves Rodrigues (orient.) (Departamento de Ecologia, UFRGS).

Estudos em comunidade de invertebrados aquáticos tem sido utilizados para a comparação e análise de sistemas aquáticos naturais e os sujeitos a influência antrópica. Os Arroios Solidão e Pavão, afluentes do rio Maquiné, que apresentam características diferenciadas quanto ao tipo de uso e conservação de seus trechos ao longo do curso d'água apresentam áreas naturais de Mata Pluvial Atlântica com formação primária e secundária de florestas e áreas de subsistência econômica (monoculturas de eucaliptos e grãos). Este trabalho teve como objetivos: a) o levantamento da estrutura da comunidade de organismos lóticos da região do vale do rio Maquiné, RS e b) a caracterização da diversidade da fauna de invertebrados bentônicos em duas microbacias da Bacia hidrográfica do Rio Maquiné. A análise de estrutura da comunidade de invertebrados bentônica foi realizada através da colonização de blocos de basalto em dois trechos dos cursos d'água, localizados na nascente e foz do Arroio Pavão e zona intermediária e foz do Arroio Solidão. Bolsas (30cm X 30cm) contendo blocos de basalto foram expostas e sazonalmente retiradas para a análise da colonização da fauna. Com uma rede de mão (malha 200 micras) as bolsas foram retiradas e o material foi lavado e triado em laboratório e após separados em níveis taxonômicos. Resultados preliminares constatarem uma considerável riqueza de grupos de insetos aquáticos, principalmente, Chironomidae (Diptera), Trichoptera, Plecoptera, Ephemeroptera, Odonata, Coleoptera e Hemiptera, além de representantes de Mollusca e Acarina.

365

ESTRUTURA DA COMUNIDADE DE INVERTEBRADOS LÓTICOS EM UM RIACHO DA MATA ATLÂNTICA COM INFLUÊNCIA ANTRÓPICA. Andre Frainer Barbosa, Leonardo Schneider, Tatiana Pereira Gonzalez, Marion Schiengold, Gilberto Gonçalves Rodrigues (orient.) (PPG-Ecologia, IB, UFRGS).

A caracterização de sistemas aquáticos por meios bióticos e abióticos leva-nos a compreender a estrutura de sua comunidade e, através da análise de seus parâmetros biológicos podemos verificar se este ambiente sofre algum tipo

de impacto. Dentre os fatores bióticos utilizados para detectar alterações na estrutura das comunidades e assembléias de organismos em determinados cursos d'água utiliza-se a colonização de invertebrados aquáticos como bioindicadores. Este projeto tem como objetivos: a) estudar as assembléias de invertebrados lóticos do arroio Solidão; b) verificar a variação espaço-temporal da estrutura da comunidade de Chironomidae (Insecta: Diptera) em diferentes pontos desse curso d'água; c) realizar uma prospecção do uso de análise genética para verificar se espécies de Chironimidae (*Chironomus* grupo *decorus*) apresentam defesa à toxicidade. Este projeto está sendo desenvolvido em um riacho (Arroio Solidão) na bacia hidrográfica do Rio Maquiné, do município de Maquiné, porção nordeste do RS. Foram escolhidas duas estações de coleta: uma a montante de uma área com extensa atividade agrícola e outra a jusante. Em cada local de coleta são expostas bolsas (30x30cm) com seixos do próprio riacho e recolhidas sazonalmente a fim de analisar a colonização deste substrato. Após a coleta, os seixos são lavados e o material é triado em laboratório separando os grupos a nível taxonômico. Também são coletados dados ambientais (variáveis físicas e químicas d'água) para comparação dos tipos de ambientes estudados. Os resultados preliminares mostram tendência a uma diferenciação espacial na estrutura da comunidade dos invertebrados aquáticos, não podendo ser detectado até o momento se o impacto da atividade agrícola influencia tais alterações. A aplicabilidade da análise genética na detecção da defesa à toxicidade em *Ch.* grupo *decorus* mostra-se, até o momento, incipiente.

366

DADOS PRELIMINARES DA ESTRUTURA DAS COMUNIDADES DA MACROFAUNA BENTÔNICA DA LAGOA DOS BARROS E LAGOA DOS ÍNDIOS, NO LITORAL NORTE DO RIO GRANDE DO SUL – BRASIL. *Alan Panatta de Oliveira, Daiane Leandro Borges, Ivone da*

Veiga Fausto e Norma Luiza Würdig (orient.) (Instituto da Biotecnologia, CECLIMAR, UFRGS).

O presente trabalho tem como objetivo identificar a macrofauna bentônica da Lagoa dos Barros e da Lagoa dos Índios, em locais próximos aos oleodutos da TRANSPETRO. Este estudo se insere em um programa mais amplo que está sendo realizado nas áreas costeiras e oceânicas da Região Sul do País pela PETROBRÁS. Para identificar a macrofauna bentônica foram efetuadas três coletas, caracterizando situação de primavera, verão e outono, em quatro pontos na Lagoa dos Barros e um na Lagoa dos Índios. Estas lagoas estão situadas no Litoral Norte do Rio Grande do Sul, entre os municípios de Osório e Santo Antônio da Patrulha. Para as amostragens foi utilizado um coletor do tipo Corer, com área de 0,00785 m² e as amostras foram lavadas em malha 0,250 mm. Os indivíduos foram preservados em formalina a 4% e separados em estereomicroscópio. A densidade média total na Lagoa dos Barros foi de 9.859 ind/m², sendo maior no ponto 1 com 2.089 ind/m² no verão. Na Lagoa dos Índios a densidade média total foi de 3.820 ind/m², apresentando valores mais altos na primavera com 2.208 ind/m². Analisando a abundância relativa à macrofauna na Lagoa dos Barros está representada predominantemente por Insecta totalizando 40,29% da fauna, sendo a tribo Tanytarsini, da família Chironomidae, a mais expressiva. Na Lagoa dos Índios, os Anellida Oligochaeta predominaram com 73,44% e entre os Insecta a tribo Chironomini, da família Chironomidae, é a mais representativa com 15,89% da abundância total. Foram identificados 15 táxons na Lagoa dos Barros, sendo o ponto amostral 3 o mais rico, com 10 táxons distintos. Na Lagoa dos Índios a maior riqueza foi de 6 táxons na primavera. A análise dos fatores abióticos com a composição das comunidades de invertebrados bentônicos da Lagoas dos Barros e Lagoa dos Índios, será realizada quando estiverem disponíveis os dados ambientais e concluída a coleta de inverno.

367

BIOMONITORAMENTO DE ÁGUAS CORRENTES NO MUNICÍPIO DE CAMBARÁ DO SUL - RS, ATRAVÉS DE MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS. *Viviane Barasuo Flores, Alois Schäfer (orient.)* (Departamento de Ciências Biológicas, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde,

UCS).

O biomonitoramento de águas superficiais através do uso de macroinvertebrados bentônicos baseia-se na interpretação do estado ecológico dos corpos de água, partindo da estrutura e composição dessa comunidade e utilizando táxons maiores como indicadores para impactos ambientais em águas correntes. A falta de conhecimento da biodiversidade dos macroinvertebrados aquáticos na região da Serra Gaúcha, requer um estudo detalhado da composição faunística destas comunidades. A comparação de padrões de distribuição com as condições físico-químicas da água e características espaciais do hábitat serve como base para identificar a sua valência ecológica. A área escolhida para este estudo foi o município de Cambará do Sul, RS, por apresentar ambientes de águas correntes ainda com pouca interferência antrópica, apesar de comportar um trecho muito degradado de um dos rios que passam pela região. Foram feitas coletas manuais e com rede, em sete pontos distribuídos entre rios e arroios aos arredores do município, no outono e inverno/2002 e verão e outono/2003. Os animais coletados foram identificados até família e a ocorrência de cada táxon foi relacionada com as condições ambientais do seu hábitat e parâmetros físico-químicos. Foi possível fazer um inventário da comunidade macrozoobentônica da região, a partir da identificação de 58 táxons amostrados. Estes foram relacionados aos índices biológicos BMWP e ASPT, recebendo determinados scores indicadores de boa, média ou má qualidade da água. Foram calculados o Índice Químico (IQ) e o Índice de Qualidade da Água, com base na análise de fatores das oito variáveis físico-químicas. Estes dados foram processados estatisticamente para relacionar os padrões de distribuição com níveis da qualidade da água e as condições estruturais do hábitat. Os resultados são apresentados em forma de gráficos de regressão e correlação entre variáveis físico-químicas e biológicas e entre os índices utilizados. Partindo destes resultados será proposta uma adequação dos índices BMWP e ASPT às condições regionais, para podermos utilizá-los como uma ferramenta para a avaliação da

qualidade/integridade das águas correntes e servir de referência para identificar alterações faunísticas em casos de impactos por esgotos ou efluentes orgânicos.

Sessão 37 Biologia Animal IV

368

IMATUROS DE PENTATOMOIDEA (HEMIPTERA, HETEROPTERA):DESCRIÇÃO DAS NINFAS DE PHLOEA SUBQUADRATA SPINOLA, 1837 (PHLOEIDAE). *Jorge Luiz Cabeleira Bernardes, Aline Barcellos, Jocelia Grazia (orient.)* (Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

A família Phloeidae é representada por insetos muito peculiares, quanto à forma e hábitos. As curiosas adaptações do corpo, com expansões laterais foliáceas, tornam-os perfeitamente crípticos com o substrato, geralmente mirtáceas, árvores com ritidoma escamante. Estas características, aliadas ao tamanho corporal (23mm a 25mm, semelhantes às dimensões das tiras da casca que se soltam da árvore), fazem com que seja difícil a visualização destes insetos em ambiente natural. A família inclui dois gêneros e três espécies, com distribuição exclusivamente nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, sendo que *Phloea subquadrata* Spinola, 1837 possui registros para o Rio Grande do Sul. Seguindo a linha de pesquisa de estudo dos imaturos de pentatomóideos, desenvolvida no Setor de Entomologia Sistemática, objetiva-se apresentar a descrição detalhada dos estágios imaturos de *P. subquadrata*, com ilustrações dos 2º, 3º, 4º e 5º ínstars. Ninfas de primeiro instar não constam do material recebido para estudo, proveniente da Serra do Japi, Jundiaí, SP provavelmente pelo fato de, neste instar, serem protegidas pela fêmea (cuidado maternal), dificultando sua coleta. O estudo dos imaturos, elaborado a partir de espécimes conservados em álcool 70%, inclui a tomada de parâmetros morfométricos com ocular de medição, seguida da descrição e elaboração de ilustrações (com auxílio de câmara clara acoplada a estereomicroscópio) e fotografias (câmara digital). As ninfas, desde os primeiros ínstars, apresentam grande semelhança com os adultos, com corpo fortemente deprimido e presença de expansões foliáceas, além de rostro longo, estendendo-se por quase todo o comprimento do corpo. Esta semelhança morfológica sugere que os indivíduos imaturos e adultos compartilhem os mesmos hábitos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

369

ESTUDOS EM OCHLERINI: MICROSCOPIA ELETRÔNICA DE VARREDURA (MEV) DA GENITÁLIA FEMININA INTERNA DO GRUPO ALITOCORIS+. *Viviana Cauduro Matesco, Luiz A. Campos, Jocelia Grazia (orient.)* (Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

A análise cladística dos gêneros da tribo Ochlerini (Heteroptera, Pentatomidae, Discocephalinae) apontou a monofilia de um grupo apical composto pelos gêneros *Alitocoris*, *Parochlerus*, *Schaefferella*, *Miopygium*, *Uvaldus*, *Brachelytron*, *Forstona*, *Clypona* e *Macropygium*. As sinapomorfias que sustentam esse clado referem-se a caracteres de genitália feminina interna e são: presença de uma dobra membranosa na região limítrofe entre gonocoxites 9 e gonapófises 9 e calibre do ductus receptaculi posterior à área vesicular equivalente ao calibre da parede intermeditária do ductus. Estas são características únicas em Pentatomidae. Para seu estudo, elegeu-se o gênero monotípico *Uvaldus* devido à facilidade de obtenção de material. Os exemplares utilizados neste estudo pertencem às coleções do American Museum of Natural History (Nova Iorque, EUA), Instituto Nacional de Biodiversidad (Santo Domingo, Costa Rica) e Departamento de Zoologia da UFRGS (Porto Alegre, Brasil). A genitália interna da fêmea de *Uvaldus* concolor, já dissecada, foi desidratada, metalizada com ouro e analisada sob microscopia eletrônica de varredura no Centro de Microscopia Eletrônica da UFRGS. Registrou-se também sob MEV a genitália interna de *Alitocoris schraderi*, *Schaefferella incisa* e *Macropygium reticulare* no intuito de aprimorar a descrição. Em *Eritrachys bituberculata*, espécie que não pertence ao clado *Alitocoris+*, ficou evidente a ausência das sinapomorfias para o referido grupo. Os resultados mostraram um padrão: o que aparece em microscopia óptica como uma dobra de aspecto granuloso, com inúmeros pontos minúsculos, revelou-se sob MEV uma área com vilosidades cobertas por estruturas espiculiformes. A forma destas estruturas permite sugerir que se tratem de sensilas, embora sua análise a um aumento de 33.000 vezes não tenha confirmado essa hipótese. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

370

ULTRAESTRUTURA EM HYALELLA SP. (CRUSTACEA, PERACARIDA, HYALELLIDAE). *Adriane Ramos Zimmer, Daniela Castiglioni, Paula B. Araujo, Georgina Bond-Buckup (orient.)* (Dep. Zoologia, Instituto Biociências, PPG- Biologia Animal, UFRGS).

Os anfípodos hialelídeos são endêmicos das Américas, constituindo elos importantes na cadeia alimentar dos sistemas límnicos, possibilitando a transferência de energia para os consumidores de nível trófico mais elevado. Algumas espécies bentônicas são utilizadas como bioindicadores na avaliação dos impactos causados pelas diversas atividades humanas nos ambientes aquáticos. No entanto, a diversidade dos caracteres morfológicos provoca muitas dúvidas quanto ao status das espécies. Por outro lado, estudos da ultraestrutura vem sendo utilizados nas análises evolutivas do grupo, permitindo que identifique-se homologias entre as espécies. Esta pesquisa tem como objetivo estudar a ultraestrutura das peças bucais, dos apêndices, dos urópodos e dos segmentos torácicos e abdominais de uma nova espécie de *Hyaella* que esta sendo descrita por especialistas no grupo. Os exemplares foram coletados em

tanques de cultivo de trutas na localidade do Vale das Trutas, próximo a nascente do Rio das Antas no município de São José dos Ausentes, RS (28(47°00”S – 49(50°53”W). O material fresco foi fixado em álcool 70%, após sofrer desidratação, secagem em ponto crítico e metalizado. O material preparado foi observado e fotografado no microscópio eletrônico de varredura, aparelho de marca JEOL, modelo JSM 5800, do Centro de Microscopia da UFRGS. Os resultados preliminares mostram uma diversidade de microestruturas com a presença de várias setas do tipo simples, plumosa, serrada, serrulada e setas com ou sem poro terminal, sendo que estes dados constituem informações inéditas e poderão ser usados na diferenciação das espécies do gênero *Hyaella*. (UFRGS/IC voluntária).

371

PADRONIZAÇÃO DE CULTURA PRIMÁRIA DE CÉLULAS DE MESOCESTOIDES CORTI. *Alice Laschuk, Markoski, M.M., Zaha, A., Ferreira, H.B., Henrique Bunselmeyer Ferreira (orient.)* (Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

Mesocestoides corti é um platelminto endoparasita pertencente à classe Cestoda (Hoepli, 1925). Ele é considerado um bom modelo para estudo de desenvolvimento em cestódeos, devido a sua capacidade de reprodução assexuada in vivo (em hospedeiros experimentais) e in vitro. Um dos agentes indutores de estrobilização utilizado foi a tripsina, que, durante esse processo, também levou à liberação de células no meio de cultivo. Testando-se diferentes concentrações de tripsina (de 0, 5 a 20mg/ml), foi padronizado o uso de 5mg/ml para o desprendimento celular. O produto dessa proteólise (restos larvais e células livres) passava por um gradiente de densidade (Histopaque, Sigma) para separação de células mononucleadas. Estas células foram cultivadas, por até 3 meses, em meio DMEM, suplementado com SFB 20%, a 37° C, em atmosfera de CO₂ 5%. As células cultivadas têm forma oval e diâmetro variando de 5 a 6 µm. A fim de otimizar o desprendimento e verificar a possível liberação de outros tipos celulares, testou-se o uso de collagenase e proteinase K como agentes proteolíticos. O tratamento com collagenase foi ineficaz na liberação de células e o com proteinase K apresentou resultados similares àquele com tripsina. Durante o cultivo, as células de *M. corti* secretam grande quantidade de material, o qual acredita-se ser matriz extracelular. Este material secretado terá agora a sua composição analisada. Pretende-se, também testar outros agentes que possam levar à liberação de outros tipos celulares, testando-se posteriormente as condições adequadas para sua cultura. Financiado por FAPERGS, CNPq & RTPD-Network. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

372

MORFOLOGIA DE FÊMEAS DE TETRAMERES SP. (NEMATODA: TETRAMERIDAE) IN VIVO. *Cassandra de Moraes Monteiro, Suzana B. Amato, José F. R. Amato (orient.)* (UFRGS).

As espécies do gênero *Tetrameres* são conhecidas pelo formato peculiar das fêmeas grávidas, que deixam de ter a forma filiforme, comum aos nematóides, e tornam-se “globulares”, com quatro lobos marcados. Outra característica marcante é o hábitat destas fêmeas, que deixam a luz do proventrículo e passam a habitar o interior da mucosa glandular deste órgão do hospedeiro definitivo. Estes helmintos possuem apenas um hospedeiro intermediário, em ciclos aquáticos são crustáceos e em ciclos terrestres insetos e copépodos. Quando adultos parasitam o proventrículo de aves. Existe na literatura o registro do gênero *Tetrameres* em aproximadamente 300 espécies de aves, entre silvestres e domésticas. Os biguás, *Phalacrocorax brasilianus* são aves de hábitos aquáticos, salinos ou dulcícolas, encontradas do sul da América do Norte à Terra do Fogo. Sua alimentação é composta basicamente de peixes, mas também alimentam-se de anfíbios, crustáceos e insetos aquáticos. Durante o exame de um biguá, recém abatido, apreendido em uma barreira do IBAMA em 1999, foram encontradas fêmeas de nematóides no interior da mucosa glandular do proventrículo, estas foram retiradas, e fotografadas ainda vivas. Posteriormente foram fixadas em AFA e armazenadas em etanol 70° GL. A coloração das fêmeas destes nematóides era vermelha, ao contrário dos machos que eram branco amarelados; a coloração das fêmeas foi atribuída ao seu hábito alimentar hematófago. Foram observados quatro lobos corpo das fêmeas correspondendo aos campos medianos e laterais, consequência do enrolamento do útero. Não foram encontrados registros fotográficos da morfologia de fêmeas em espécies deste gênero, feito com helmintos coletados de hospedeiro recém abatido. Assim como não foram encontrados registros de espécies de *Tetrameres* em *P. brasilianus* no Brasil. (PROPESQ/UFRGS).

373

INVENTÁRIO DE RISCO AMBIENTAL (IRA) E IDENTIFICAÇÃO SOROLÓGICA DE LEPTOSPIRA SP. EM PROPRIEDADES RURAIS E URBANAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO SUL, RS, BRASIL. *Clara Forrer Charlier, Alex da Conceição, Susana Maria Tautz,*

Patrícia Lovatto, Eduardo Aléxis Lobo Alcayaga (orient.) (Departamento de Biologia, Laboratório de Limnologia, Universidade de Santa Cruz do Sul).

O presente trabalho tem como objetivo a caracterização sorológica de amostras sanguíneas coletadas de potenciais transmissores domésticos de leptospirose (caninos, bovinos e suínos) identificados em propriedades do Município de Santa Cruz do Sul, RS, onde foram registrados 40 casos positivos de leptospirose humana, de janeiro a dezembro de 2002. Os pacientes, soropositivos para leptospirose neste período, responderam a um questionário de investigação epidemiológica fornecendo dados importantes que permitem caracterizar e conhecer o provável local de contaminação. Posteriormente, é realizada a coleta de material sanguíneo de animais domésticos encontrados nas propriedades apontadas como prováveis locais de contaminação, em seguida as amostras são processadas (conforme recomendações do Manual de Leptospirose do Ministério da Saúde e Fundação Nacional da Saúde, 1997) e enviadas para o laboratório de referência sorológica, IPVDF (Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor),

localizado em Eldorado do Sul, RS. Do total de 157 animais investigados até o momento, 84 animais (53, 5%) revelaram-se soropositivos para leptospirose, sendo que a presença mais constante nas amostras é dos sorovares pyrogenes, icterohaemorrhagiae e autumnalis para bovinos, suínos e caninos respectivamente. Simultaneamente à coleta de sangue, está sendo realizado o Inventário de Risco Ambiental (IRA) o qual consiste na identificação das condições de risco favoráveis à contaminação e disseminação da doença nas propriedades através do estudo da área e levantamento fotográfico da mesma. A caracterização sorológica dos animais contaminados nas propriedades, assim como, a elaboração do IRA constituem instrumentos de pesquisa fundamentais para a prevenção da leptospirose humana e animal nas propriedades rurais e urbanas do Município de Santa Cruz do Sul, RS, uma vez que contribuem para a adequação das condições de sanidade ambiental das localidades de risco e fornecem dados sorológicos importantes para a formulação de vacinas preventivas para posterior aplicação na região de estudo. (UNISC/IPVDF)

374

REGISTRO DE INFESTAÇÃO MISTA DE ESPÉCIES DO GÊNERO STRATIODRILUS HASWELL, 1900 (ANNELIDA: POLYCHAETA: HISTRIOBDELLIDAE). *Luiz Carlos Campos Daudt, José F. R. Amato, Suzana Bencke Amato (orient.)* (Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

Os poliquetos do gênero *Stratiodrillus* são caracterizados por possuir três regiões bem delimitadas, sendo uma anterior ou cabeça, dotada de antena mediana, par de antenas laterais, simples e par de antenas laterais, bi-segmentadas; uma região mediana ou tronco com três pares de cirros e apêndices ambulacrais posteriores, com ou sem tubérculos e com um par de cirros que podem ou não estar associados a lobos. Estes anelídeos encontram-se distribuídos na América do Sul e Austrália, habitando a cavidade branquial de crustáceos aeglídeos, parastacídeos e trichodactylídeos. No Brasil existem cinco espécies registradas, sendo que não há registros de mais de uma espécie por hospedeiro. O presente trabalho foi realizado com uma espécie de *Aegla* endêmica do Rio Grande do Sul, *Aegla serrana*. A coleta foi feita em um pequeno reservatório de água no município de Cambará do Sul, RS, transportado para o laboratório em embalagens climatizadas, sendo que cada crustáceo coletado foi examinado individualmente para a remoção dos anelídeos, que foram anestesiados com solução saturada de mentol e fixados com AFA. Alguns espécimes das infrapopulações foram corados em hematoxilina de Delafield, diafanizados com creosoto de faia e montados com bálsamo do Canadá. O exame dos espécimes ao microscópio revelou que havia em alguns crustáceos mais de uma espécie de epibiontes do gênero *Stratiodrillus*. Não há registros de infestações mistas de histriobdelídeos, assim como não há registros de *S. circensis* no Rio Grande do Sul. *Stratiodrillus aeglaphilus* ainda não havia sido registrado no Brasil. Uma terceira espécie do gênero *Stratiodrillus* presente nos crustáceos estudados permanece indeterminada. As prevalências encontradas foram de 100% para *Stratiodrillus* sp., 33, 3% para *S. circensis* e 16, 7% para *S. aeglaphilus*. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

375

INFESTAÇÕES MISTAS DE HISTRIOBDELÍDEOS (ANNELIDA, POLYCHAETA) E TEMNOCEFALÍDEOS (PLATYHELMINTHES, TEMNOCEPHALIDA) SIMBIONTES EM TRICHODACTYLUS PANOPLUS E TRICHODACTYLUS FLUVIATILIS (CRUSTACEA, BRACHYURA) NO RIO GRANDE DO SUL. *Samantha Alves Seixas, José F. R. Amato, Suzana Bencke Amato (orient.)* (Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

Espécies dos gêneros *Temnocephala* e *Stratiodrillus* são simbioses de alguns gêneros de crustáceos decápodos. *Temnocephalídeos* também são epibiontes em outros grupos de animais como moluscos, hemípteros e quelônios de água doce sendo encontrados na América do Sul, Austrália e Nova Zelândia. *Histriobdelídeos* são encontrados na América do Sul, Austrália e Madagascar. As relações ecológicas entre estes animais foram estudadas sobre crustáceos do gênero *Aegla* propondo ser o hospedeiro um microhabitat, mostrando a restrita relação trófica entre estes dois simbioses e outros organismos, epibiontes ou parasitos, que coexistem sobre o crustáceo ou interajam com ele, mas não há registro na literatura de estudos semelhantes sobre crustáceos *Trichodactylídeos*. Espécimes de *Trichodactylus panoplus* foram coletados em Arrozeira, Eldorado do Sul, RS e espécimes de *Trichodactylus fluviatilis* no Arroio Carvão, Maquiné, RS. *Histriobdelídeos* e *temnocefalídeos* foram corados com hematoxilina de Delafield, diafanizados em óleo de cedro e montados em lâminas permanentes com bálsamo do Canadá. Alguns *histriobdelídeos* foram apenas clarificados em lactofenol de Amann e creosoto de faia. Fotomicrografados em microscópio Zeiss Axiolab e medidos em microscópio Leitz Dialux 20 EB. A prevalência de espécimes do gênero *Temnocephala* em *Trichodactylus panoplus* foi de 62, 5% e em *Trichodactylus fluviatilis* 76%. A prevalência de espécimes do gênero *Stratiodrillus* em *Trichodactylus panoplus* foi de 25% e em *Trichodactylus fluviatilis* 88%. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

376

PEDICULOSE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES NO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA PROPOSTA DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE, SÃO LEOPOLDO, RS - BRASIL. *Jeanice Graziela Peixer, Gelson Luiz Fiorenti, Angela Justo Tramontini, Rosane Maria Kreuzburg Molina, Julio Vianna Barbosa, Virginia Kock, Clarice Holz, Luciana Abreu da Rosa, Gabriel Bergamaschi, Andreia Sartori, Milena Ritter Ribeiro, Nair Regina Ritter Ribeiro (orient.)* (Centro de Ciências da Saúde, Curso de Enfermagem, UNISINOS).

A Pediculose é a infestação de *Pediculus humanus capitis*. O projeto aborda a pediculose em crianças e adolescentes escolares da rede municipal de São Leopoldo, RS, avaliando a efetividade de dois fitoterápicos no controle da

pediculose, comparando com um produto comercial; analisando a influência de fatores como sexo, raça, faixa etária, características dos cabelos e tipo sanguíneo na prevalência desta ectoparasitose e implantando um processo didático pedagógico que privilegie a participação da comunidade escolar em ações educativas permanentes de promoção à saúde, através de oficinas, palestras e assessoramento à comunidade escolar. Estudo exploratório descritivo apoiado nos princípios das abordagens qualitativas e quantitativas. Coleta de dados em duas etapas: na primeira, participam todas as escolas do município; na segunda, a amostra é formada por quatro grupos de estudantes de uma escola. Três grupos com pediculose e um sem pediculose. A avaliação dos resultados dos fitoterápicos será efetuada através da observação semanal de cada criança. O projeto foi aprovado pelo comitê de ética da UNISINOS. Os resultados da primeira etapa realizada com 262 alunos de 1ª à 5ª série, em 32 escolas, apontam: 15% das crianças estão com piolhos e destas 72% são meninas; do total de crianças, 85% está ou já esteve com piolhos. Entre as meninas, 90% já tiveram piolhos e entre os meninos 80%. Das crianças que já tiveram piolhos, 73% usam pente fino, 75% produtos líquidos e 8% pó. Do total dos alunos, 90% tem irmãos (609 irmãos) dos quais, 81% já tiveram piolhos. A maioria usa o pente fino e produtos líquidos para controle. Destacar-se como risco o Neocid e álcool. A pediculose ocorre em todas escolas Municipais de São Leopoldo, sendo necessária a implantação de programa de informações sobre o piolho. (FAPERGS/IC).

377

AVALIAÇÃO DO EFEITO LARVICIDA DE ANDIROBA CARAPA GUIANENSIS (MELIACEA) EM AEDES ALBOPICTUS (INSECTA: DIPTERA). *Josiane Somariva Prophiro, Darvi Savi Neto, Onilda Santos da Silva (orient.)* (Medicina, Laboratório de Imunoparasitologia, Universidade do Sul de Santa Catarina).

A dengue tem sido objeto de uma das maiores campanhas de saúde pública realizadas não só no Brasil, mas em todos os continentes do globo. O vírus é transmitido por fêmeas infectadas de *Aedes aegypti* e *Ae. albopictus* em várias regiões do mundo. Devido a resistência adquirida por essas espécies de mosquitos a inseticidas químicos, a Organização Mundial da Saúde preconiza o uso de derivados de plantas como controle natural, para diminuir o impacto no meio ambiente e conseqüente intervenção na saúde da população. O objetivo do estudo foi avaliar o efeito larvicida de sementes raladas de andiroba (1, 2, 3 e 4%) no índice de mortalidade de larvas de *Ae. albopictus* em condições de laboratório. Em todas as concentrações, 20 larvas de cada estágio (1, 2, 3 e 4) foram colocadas em 100 ml de solução de andiroba, previamente preparada. Para cada concentração e estádios larvais, os testes foram repetidos pelo menos 5 vezes. Para cada experimento, um controle de água foi utilizado. A mortalidade das larvas foi medida em 24 e 48 horas após a exposição a solução. Todas as concentrações usadas no experimento foram significativas em relação ao controle de mortalidade. O uso de *C. guianensis* em larvas de *Ae. albopictus* de terceiro estágio, após 24 e 48 horas, induziu mortalidade com CL 50 $2.73 \pm 0.53\%$ a $1.56 \pm 0.25\%$, respectivamente. Nas larvas de quarto estágio, após 24 e 48 horas, o índice de mortalidade CL 50 foi $2.78 \pm 0.33\%$ a $1.63 \pm 0.26\%$ respectivamente. Não houve mortalidade nas larvas usadas como controle. Provavelmente o efeito larvicida de sementes de andiroba poderá produzir resultados semelhantes, se testado em larvas de *Ae. aegypti*.

378

A INCIDÊNCIA DE PARASITAS DE CONTAMINAÇÃO HÍDRICA NA POPULAÇÃO DE SANTO ÂNGELO/RS. *Ana Carolina Ritter, Zuleica Souza dos Santos, Cristina Pedron Barros (orient.)* (Ciências Biológicas, URI-Santo Ângelo).

Os parasitas *Giardia lamblia* e *Cryptosporidium* são duas das mais importantes zoonoses da atualidade, devido ao estado patológico que estas apresentam ao infectar um indivíduo. De acordo com dados fornecidos oralmente pela Secretaria de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul, a elevada incidência dos parasitas *Giardia lamblia* e *Cryptosporidium* na população de Santo Ângelo é alta, sendo assim, um problema considerável, que merece um estudo direcionado. A nocividade da água está diretamente relacionada com sua má qualidade, a qual permite a disseminação de diversas enfermidades, associadas à falta de higiene. O objetivo do projeto em andamento é diagnosticar a incidência de *Giardia lamblia* e *Cryptosporidium* na população de Santo Ângelo, e relacionar estes dados com a qualidade da água ingerida por estes indivíduos. Para este estudo deverão ser analisadas 397 amostras do material biológico de indivíduos encaminhados ao SUS, através dos métodos Direto, Faust e Enriksen & Polenz. Para análise da água utilizam-se técnicas de concentração e visualização específicas. Até o presente momento, foram coletados 224 amostras de fezes, destas, 71, apresentaram cistos de *Giardia lamblia*. Nas mesmas amostras, foram encontradas apenas 14 contendo cistos de *Cryptosporidium*. A análise da qualidade água que é distribuída para a população está sendo feita paralelamente com a análise das fezes, porém até o momento, não foi encontrado nem um dos parasitas em questão nestas análises. Os dados observados até o andamento presente do projeto indicam, a incidência do parasita *Giardia lamblia* na população é relativamente alta, e que provavelmente não está sendo transmitido pela água, e sim, por outros meios. (PIIC/URI)

Sessão 38

Biologia Animal V

379

INVENTARIAMENTO DA QUIROPTEROFAUNA (MAMMALIA: CHIROPTERA) NO VALE DO TAQUARI, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL. *Vanessa Araújo da Rosa, Elisângela Marder, Juliana Salvi, Hamilton César Zanardi Grillo (orient.)* (Departamento 3, Museu de Ciências Naturais - Setor de Zoologia de, UNIVATES).

Situado na Encosta Inferior do Planalto Meridional o Vale do Taquari encontra-se na região central do Estado do Rio Grande do Sul, no domínio da floresta estacional decidual aluvial. Apresenta diversos habitats propícios à fauna de morcegos, contudo, poucas são as informações existentes sobre ela. Esta etapa do inventariamento da quiropterofauna desenvolve-se desde março de 2003. Através de informações disponibilizadas por leigos, dirigentes ambientais municipais e incursões realizadas pela equipe do projeto, presume-se que grande quantidade de morcegos ocorrem tanto em área urbana como em área rural. São objetivos deste projeto: registrar, catalogar e georreferenciar as colônias de morcegos existentes no Vale do Taquari. Obtém-se como informações complementares: as modalidades de guildas alimentares presentes nesta taxocenose, padrões de atividade anual, condições ambientais dos abrigos utilizados por morcegos (umidade relativa do ar, temperatura, grau de luminosidade) e eventuais problemas causados por estes animais. As metodologias empregadas consistem em: a) atividades de campo quinzenais para a localização e caracterização das colônias, captura e/ou coleta de exemplares e biometria. A localização do abrigo é registrada com o auxílio de um GPS e, para caracterização do mesmo, utiliza-se um higrômetro de bulbo úmido, luxímetro (Zero a 20000 lux) e um termômetro de mercúrio. Quando possível, a captura é realizada manualmente com uso de luvas de raspa de couro e pinça, ou então, com redes-de-neblina e puçás; b) determinação das espécies, realizada em campo ou em laboratório, dá-se através da caracterização morfológica dos morcegos. Informações adicionais são obtidas através de biometria, que é feita com um paquímetro de 0, 05mm e a pesagem do animal através de uma balança de 2g. Até agosto de 2003, registrou-se a ocorrência de 9 espécies de morcegos, distribuídas em 3 famílias e 5 guildas alimentares. Georreferenciou-se 21 colônias distribuídas em 9 municípios. Acumulando-se dados de anos anteriores (Grillo & Marder com. pes. 2003), têm-se 17 espécies para a região do Vale do Taquari.

380

DIETA DE ANOURA CAUDIFERA (CHIROPTERA: PHYLLOSTOMIDAE) EM MATA ATLÂNTICA NO SUL DO BRASIL. *Marília Abero Sa de Barros, Ana Maria Rui, Marta Elena Fabian (orient.)* (Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

Os morcegos da subfamília Glossophaginae apresentam especializações morfológicas e comportamentais para o consumo de recursos florais e desempenham um importante papel como polinizadores. A espécie *Anoura caudifera* (E. Geoffroy, 1818) apresenta ampla distribuição geográfica, sendo a Mata Atlântica do Rio Grande do Sul seu limite sul de distribuição. O presente trabalho tem como objetivo estudar a dieta e a variação sazonal na utilização de recursos vegetais por esta espécie, em área de Mata Atlântica strictu sensu, no município de Maquiné (RS). O estudo está sendo realizado com uma colônia de *A. caudifera*, com cerca de nove indivíduos, alojada no sótão de uma construção de alvenaria, com telhas de barro e forro de madeira. O estudo da dieta é realizado a partir da análise das fezes coletadas mensalmente (a partir de abril de 2003) no abrigo, cuja superfície abaixo do local do poleiro é forrada com plástico. Além disso, também foram obtidas e analisadas três amostras fecais de julho de 2001, outubro de 2001 e janeiro de 2003. Nas amostras de fezes de 2001 e janeiro de 2003, foram encontradas sementes, pólen e fragmentos de insetos. A partir da análise das sementes contidas nessas amostras, constatou-se a utilização de oito espécies de frutos, de cinco famílias: *Piper gaudichaudianum* (família Piperaceae), *Rubus brasiliensis* (Rosaceae), *Solanum* sp1 e *Solanum* sp2 (Solanaceae), *Ficus organensis* (Moraceae), *Schinus terebenthifolius* (Anacardiaceae) e duas espécies ainda não identificadas (Sp1 e Sp2). Os resultados das coletas mensais de fezes indicam que a dieta de *A. caudifera*, no período de outono e inverno, é composta quase que exclusivamente de recursos florais (pólen e néctar), sendo que o consumo de frutos e insetos é menos freqüente. Em abril, foi consumido *Solanum* sp1, em maio e julho foi consumido *R. brasiliensis* e em julho *F. organensis*, todas representadas por apenas uma semente em cada amostra. Todas as espécies vegetais, cujas sementes foram encontradas nas amostras, são arbustivas, com exceção da espécie arbórea *F. organensis*, evidenciando a utilização preferencial deste estrato. Está também sendo analisado o conteúdo polínico das amostras para a identificação das espécies vegetais cujas flores são utilizadas como recurso alimentar por *A. caudifera*. (PROPESQ/UFRGS).

381

DISTRIBUIÇÃO E TERRITÓRIOS DA ARTÉRIA CEREBRAL CAUDAL NA SUPERFÍCIE DO ENCÉFALO EM HYDROCHOERUS HYDROCHAERIS. *Francine Balzaretto, Sueli Hoff Reckziegel, Tânia Lindemann, Raquel Valim Labres, Paulete de Oliveira Vargas Culau (orient.)* (Departamento de Ciências Morfológicas, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O objetivo geral deste experimento foi angariar conhecimentos sobre a vascularização arterial do encéfalo da capivara, mapeando o território da artéria cerebral caudal. Utilizou-se 33 encéfalos da espécie *Hydrochoerus*

hydrochaeris injetados com látex Frasca, corado em azul e vermelho, fixados em solução de formol a 20%. Foram retirados os tálamos e parte do tronco encefálico, com auxílio de pinça de dissecação, cureta e bisturi, a fim de obter-se uma melhor visualização do território encefálico irrigado pela artéria cerebral caudal. A irrigação deste encéfalo está na dependência única do sistema vértebro-basilar. Originada a partir do ramo terminal da artéria basilar, a qual é formada pela união das artérias vertebrais, a artéria cerebral caudal surge rostral à raiz do nervo oculomotor. Logo após sua emergência lançou a artéria tectal rostral em 28, 78% dos casos. Em seguida cruzou os pedúnculos cerebrais, dorsalmente aos corpos geniculados e ao pulvinar, emitindo pequenos ramos perfurantes para estas estruturas. Enquanto a artéria cerebral caudal percorreu a superfície do giro para-hipocampal, dorsalmente foram emitidos pequenos ramos hipocampais, rostralmente lançou a artéria coriídea caudal e caudalmente emitiu um número variável de ramos corticais. A artéria coriídea caudal apresentou-se simples em 84, 85% dos casos, dupla em 13, 64% e ausente em 1, 51%. Os ramos terminais da artéria cerebral caudal cruzaram o esplênio do corpo caloso para distribuir-se na superfície caudomedial do hemisfério cerebral. Os limites territoriais da artéria cerebral caudal compreendem a face caudal do lobo piriforme, face tentorial, porção retrosplênica da face medial e uma estreita área da face dorsolateral do hemisfério cerebral, margeando as fissuras longitudinal, dorsal e transversa. (BIC-UFRGS).

382

ANÁLISE CRANIOMÉTRICA DAS ESPÉCIES BRASILEIRAS DO GÊNERO CAVIA (RODENTIA -CAVIDAE). José Francisco Bonini Stolz, Jorge Reppold Marinho, Thales Renato Ochotorena de Freitas (orient.) (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

O gênero *Cavia* Pallas, 1766, possui oito espécies: *C. anolaimae*, *C. tschudii*, *C. guianae*, *C. nana*, *C. porcellus*, *C. fulgida*, *C. magna* e *C. aperea*, sendo que as últimas três apresentam distribuição dentro do território brasileiro. Este trabalho tem por objetivos: 1- Verificar as diferenças craniométricas entre as espécies brasileiras e as subespécies selvagens da espécie *Cavia aperea* (*Cavia aperea pamparum* e *Cavia aperea aperea*). 2 - Contribuir para resolver a confusão reinante dentro da classificação deste gênero, através do aporte de novas informações sobre a variabilidade intra e interespecífica. A informação necessária para acessar esta variabilidade é buscada através da análise de 98 crânios provenientes de dez diferentes localidades brasileiras, nos quais foram medidos 16 atributos diferentes (expressados em milímetros) sendo eles: Comprimento total do crânio, Comprimento do côndilo ao nasal, Comprimento dos nasais, Largura bizigomática, Largura do bimestóideo, Largura frontal, Largura rostral, Largura da caixa craniana, Comprimento do Forâmen pré-orbitário, Comprimento do palatal, Comprimento do diastema, Comprimento da bula, Largura da bula, Largura dos incisivos, Comprimento da série molariforme e Largura do maxilar. A análise estatística dos dados gerados foi feita através de Função de Análise Canônica Discriminante e Análise dos Componentes Principais, através do programa NCSS 6.0 – Number Cruncher Statistical Systems. Os resultados obtidos indicam uma diferenciação significativa de valores entre as espécies. Houve também diferença significativa de valores entre as subespécies de *Cavia aperea*: *C. aperea aperea* e *C. aperea pamparum*. Podemos dizer que a análise craniométrica se presta bem na busca de elucidar sobre a variabilidade entre as populações crípticas de diferentes espécies ou subespécies do gênero *Cavia* e ainda é possível pensar numa mudança taxonômica dentro do gênero, elevando a subespécie *Cavia aperea pamparum* ao nível de uma nova espécie. (CNPq-Proj. Integrado).

383

AVALIAÇÃO DE METODOLOGIA PARA A DIFERENCIAÇÃO DE PEQUENOS FELINOS SILVESTRES E DOMÉSTICOS ATRAVÉS DE PEGADAS. Sofia Zank, Márcia Jardim, Andreas Kindel (orient.) (Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

Como os felinos são de difícil visualização em campo e difíceis de serem capturados, suas presenças tendem a ser registradas através de métodos indiretos, como as pegadas. Muitos felinos domésticos invadem áreas protegidas, o que torna importante avaliar e monitorar o impacto que é causado por estas populações. Desta maneira temos como objetivo principal avaliar se é possível a diferenciação dos felinos domésticos dos silvestres através de análise univariadas das medidas de suas pegadas. Além disso, avaliamos: 1) se existe diferença significativa entre dois métodos de coleta de pegadas, o molde de gesso que ainda é o mais utilizado em campo, e as transparências que são consideradas mais práticas tanto para obtenção como documentação das pegadas; 2) se o substrato influencia na variabilidade das medidas comparando pegadas obtidas em areia e sobre placas de plástico com tinta. Para as análises voltadas à comparação de métodos de obtenção das pegadas (objetivos 1 e 2) foram considerados apenas os felinos domésticos. As pegadas de felinos silvestres foram obtidas de animais em cativeiro. As diferenças, entre gesso x transparência; areia x tinta e doméstico x silvestres foram testadas através de análises de variância com aleatorização, para cada uma das medidas consideradas. Não foram encontradas diferenças significativas ($p > 0,05$) em nenhuma das comparações. Análises univariadas não permitem distinguir as espécies de felinos silvestres, o que talvez somente seja possível com a ampliação do número de medidas avaliadas e o uso de análise multivariadas. (PROPESQ/UFRGS).

384

BRUCEPATTERSONIUS IHERING (THOMAS, 1896) (RODENTIA: SIGMODONTINAE), NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - MORFOLOGIA E OCORRÊNCIA. Diego Marques Henriques Jung, Alexandre Uarth Christoff (orient.) (Departamento de Biologia, ULBRA).

Bucepattersonius iheringi (Thomas, 1896) é um roedor sigmodontíneo com história taxonômica complexa e distribuição geográfica incerta, com localidade tipo em Taquara do Mundo Novo, Rio dos Sinos, RS, Brasil. Na

descrição original Thomas inclui *iheringi* em *Oxymycterus*, tendo sido posteriormente transferido para *Microxus*, *Akodon*, posteriormente tornando a integrar *Oxymycterus*. Recentemente foi transferido para *Brucepattersonius*, quando do estabelecimento deste gênero. *B. iheringi* é citado poucas vezes na literatura, tendo registros para os Estados do Paraná, Rio Grande do Sul e possivelmente São Paulo. Este trabalho visa apresentar a ocorrência desta espécie no Rio Grande do Sul, caracterizar sua morfologia craniana e corporal, padrão da coloração da pelagem e pêlos, buscando estabelecer caracteres diagnósticos. Caracteriza-se a espécie sob enfoque anatômico e morfométrico. Foram tomadas 17 medidas cranianas e cinco corpóreas de 26 exemplares provenientes de sete localidades do Rio Grande do Sul. *B. iheringi* e um *Akodontini* pequeno – comprimento corpo 73-96mm, comprimento da cauda 71-109mm, peso médio de adultos 28, 2 g – que pode ser confundida com outras do mesmo porte, como as simpátricas de *Akodon* ou *Oxymycterus*. Entretanto, *B. iheringi* possui aberturas oculares menores que *Akodon* e *Oxymycterus*, sendo esta a principal característica externa de diagnóstico. A coloração geral dorsal varia do marrom acastanhado ao cinza chumbo. Apresenta sínclino estreito; arcos zigomáticos convergentes a região anterior, com maior largura sobre o processo zigomático do esquamosal, pouco ultrapassando o diâmetro da caixa craniana; interparietal reduzido; placa zigomática inclinada à frente; rostró longo e estreito, ultrapassando em comprimento o bordo anterior dos incisivos; molares tetralofodontes com mesolofo reduzido; fossa mesopterigóide bicôncava, larga, atingindo aproximadamente metade da largura da ponte palatal, alcançando o bordo posterior dos M3; Mandíbula delgada e alongada. Os registros desta espécie estão associados a áreas florestadas no Rio Grande do Sul, ocorrendo na Floresta Ombrófila Mista, Floresta Ombrófila Densa da encosta atlântica e Floresta Estacional Decidual. (FAPERGS/IC).

385

CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DOS MARSUPIAIS (MAMMALIA: DIDELPHIDAE) COM OCORRÊNCIA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. *Eduardo Polanczyk, Diego M. Jung, Rafael C. Erling, Graciela B. Horn, Alexandre U. Christoff (orient.)* (Departamento de Biologia,

Laboratório de Sistemática de Mamíferos, ULBRA).

No Rio Grande do Sul (RS) é relatada a ocorrência de pelo menos quinze espécies de marsupiais. Estas não têm recebido atenção no que diz respeito ao status taxonômico, aspectos ecológicos e distribuição geográfica no extremo sul do Brasil. Este trabalho tem por objetivo apresentar uma lista das espécies de marsupiais com ocorrência no estado, bem como caracteriza-las sob o ponto de vista anatômico. A ocorrência foi baseada em acervos de coleções científicas e em nossas coletas. O inventário das espécies bem como a inferência da distribuição geográfica foram prejudicados em decorrência da carência de espécimes em coleções no RS. Como resultados parciais tem-se: Oito espécies – *Chironectes minimus*, *Didelphys albiventris*, *Gracilinanus agilis*, *G. microtarsus*, *Lutreolina crassicaudata*, *Micoureus* sp., *Philander frenata* e *Monodelphis* sp. O registro de ocorrência é mais expressivo para a metade leste do estado região mais amostrada, sendo inexpressiva a documentação na região norte e oeste. A espécie *D. albiventris* tem ampla ocorrência, associada a diversos ambientes incluindo os com ação antrópica. *Chironectes minimus*, citada na Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção no RS, categoria vulnerável, está associada a cursos d'água, adaptada à vida semi-aquática. *Lutreolina crassicaudata* ocupa formações abertas e frequentemente registrada na região da campanha gaúcha. *Gracilinanus agilis* e *G. microtarsus*, *Micoureus* sp. e *Philander frenata* possuem registros em diversas formações, desde Florestas Ombrófila Densa a áreas de Formação Pioneira e Estepe. Estes quatro táxons tem sido registrados em áreas florestadas com considerável grau de alteração. *P. frenata* foi registrado em matas íntegras e áreas cultivadas (bananais). O gênero *Monodelphis* tem sido registrado em diferentes regiões do estado, tanto no interior de áreas florestadas, bem como capoeira ou restingas em agroecossistemas.

386

ROEDORES SIGMODONTÍNEOS NO EXTREMO SUL DO BRASIL. *Rafael Caruso Erling, Daniel R. Scheibler, Alexandre U. Christoff (orient.)* (Departamento de Biologia, ULBRA).

O Rio Grande do Sul situa-se em uma área de transição entre duas províncias biogeográficas da região Neotropical: a Paranaense e a Pampeana. Outra província, a Atlântica, ocupa uma pequena porção à nordeste do estado. Buscou-se relacionar os registros de ocorrência das espécies de roedores sigmodontíneos no estado com as respectivas províncias biogeográficas e com as formações vegetais que as compõem, apresentando uma lista das espécies de roedores com ocorrência no RS e realizando algumas ilações preliminares sobre a distribuição geográfica para alguns táxons. A ocorrência das espécies foi levantada com base na análise do acervo de coleções científicas e de coletas, análise de pelotas de regurgitação e fezes de predadores, e através de informações disponíveis na bibliografia, desde que comprovada a identificação do táxon. Como resultados, mais relevantes, temos o registro de 22 espécies de sigmodontíneos, formalmente descritas, e três não descritas. Encontrou-se algumas espécies mais exigentes quanto a habitat, sendo assim restritas a determinados biomas ou tipos de formações vegetais, e outras com ampla distribuição, dentre as quais pode-se citar as dos gêneros *Oligoryzomys*, *Holochilus*, *Akodon*. Certas espécies, entretanto, apresentam poucos registros restringindo qualquer discussão. O inventário das espécies de roedores bem como a inferência da distribuição geográfica têm sido prejudicadas em decorrência de que a maioria das espécies ainda é pouco ou nada representada em coleções científicas. No entanto, ainda não se sabe se essa baixa representatividade é consequência de uma real raridade de algumas espécies ou se é fruto de uma amostragem insuficiente da maior parte do Estado. A partir da compilação da informação disponível se verifica que historicamente tem-se um esforço de amostragem deslocada para a porção leste do estado em detrimento de avaliação da mastofauna na porção norte/noroeste.

Sessão 39

Neuroquímica III

387

EFEITO DO EXERCÍCIO FÍSICO NO SISTEMA GLUTAMATÉRGICO. *Marcelo de Oliveira Dietrich, Lucia Vinade, Lisiane Porciúncula, Gabriele Cordenonzi Ghisleni, Carlos Eduardo Mantese, Luis Valmor Cruz Portela, Diogo Onofre Gomes de Souza (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A prática regular de atividade física tem sido relacionada com uma série de benefícios para a saúde, diminuindo a mortalidade e a morbidade geral na população e, além disso, o exercício regular diminui a incidência e a progressão de inúmeras doenças degenerativas, incluindo aquelas relacionadas ao sistema nervoso central (SNC). Utilizando um modelo experimental de exercício voluntário na roda giratória, pesquisadores demonstraram benefícios do exercício no SNC de animais, tais como melhora do desempenho em tarefas que avaliam memória, depressão e ansiedade. Por outro lado, estudos moleculares mostram que uma neurotrófica denominada brain-derived neurotrophic factor (BDNF) exerce um papel crucial na modulação dos efeitos neurotróficos induzido pelo exercício voluntário. O BDNF interage com o sistema glutamatérgico no SNC modulando a ação do glutamato, neurotransmissor excitatório que está implicado em praticamente todas as funções cerebrais. Neste trabalho estudamos a regulação do sistema de receptores de glutamato em densidades pós-sinápticas (PSDs) de córtex cerebral de camundongos que realizaram exercício físico voluntário durante 7 e 30 dias. Primeiramente, realizamos estudos de binding de glutamato e de MK-801 em córtex; preparamos PSDs corticais para detectar, por Western Blot, receptores de glutamato e suas proteínas de ancoramento. Ainda, fizemos a detecção do receptor de BDNF e a sua quantificação no tecido. Os receptores AMPA e KAINATO aumentaram sua expressão, enquanto que, o NMDA não teve aumento significativo, entretanto houve aumento de subunidades fosforiladas em 7 e 30 dias. O receptor de BDNF (TrkB), e não o próprio BDNF, aumentou sua expressão nas PSDs, podendo indicar que o aumento da sinalização através do TrkB pode levar as adaptações na PSD. As proteínas de ancoramento dos receptores glutamatérgicos também tiveram sua detecção aumentada. Nossos resultados sugerem um aumento do tônus glutamatérgico possivelmente induzido por neurotrofinas como o BDNF, que tem sua sinalização aumentada como um mecanismo adaptativo ao exercício físico. Esses resultados ajudam a entender como mecanismos fisiológicos podem adaptar o SNC. (CNPq-Proj. Integrado).

388

EVIDÊNCIAS PARA UM EFEITO DO MK-801 (MALEATO DE DIZOLCIPINA) SOBRE A PRODUÇÃO DE ADENOSINA A PARTIR DA VIA DAS ECTONUCLEOTIDASES. *Gustavo Pelicoli Riboldi, Rosane S. da Silva, Giana de Paula Cognato, Ana Maria Oliveira Battastini, João José Freitas Sarkis, Diogo Rizzato Lara, Carla Denise Bonan (orient.)* (Faculdade de Biociências, Bioquímica, PUCRS).

O sistema adenosinérgico promove a modulação de sistemas de neurotransmissores, os quais incluem o dopaminérgico, o glutamatérgico, o serotoninérgico, entre outros. A disponibilidade de adenosina é regulada através da sua liberação via transportadores específicos e pela produção a partir da degradação de nucleotídeos da adenina pela via das ecto-nucleotidases. Através de um balanço de ativação de receptores específicos A1 e A2A, a adenosina exerce efeito inibitório e facilitatório, respectivamente, por mecanismos pré e pós-sinápticos. Este amplo efeito da adenosina sobre outros sistemas de neurotransmissão tem evidenciado que agonistas e antagonistas de receptores adenosinérgicos podem ser importantes ferramentas terapêuticas em doenças tais como Parkinson, Alzheimer e esquizofrenia. O modelo animal de esquizofrenia, o qual induz hiperlocomoção por ação do antagonista de receptor NMDA, MK-801 (Maleato de Dizolcipina), é um modelo promissor para o refinamento destas ferramentas. Tem sido demonstrado que agonistas de receptores adenosinérgicos bloqueiam os efeitos do MK-801 e que antagonistas potencializam tais efeitos. No presente estudo teve-se como objetivo verificar as influências deste antagonista glutamatérgico sobre uma importante fonte de adenosina extracelular para o SNC. Para tal verificamos os efeitos da administração intraperitoneal de MK-801 (0, 25mg/Kg) sobre a hidrólise dos nucleotídeos ATP, ADP e AMP em fatias de hipocampo de ratos machos adultos. O tratamento promoveu uma significativa diminuição na hidrólise de ADP em fatias de hipocampo (42%). A inibição da hidrólise de ADP pode diminuir a disponibilidade de AMP e, por efeito estequiométrico, reduzir os níveis de adenosina extracelular. Desta forma, a hiperlocomoção induzida pelo MK-801 pode ser devido a uma redução significativa dos níveis extracelulares de adenosina. Além disso, uma menor ativação dos receptores de adenosina do tipo A1 poderia potencializar o desempenho deste antagonista glutamatérgico. Estes resultados sugerem um possível efeito modulatório do antagonismo de receptores glutamatérgico sobre a via das ectonucleotidases, uma importante fonte de adenosina (CNPq, BPA/PUCRS).

389

MK-801 PREVINE O PRÉ-CONDICIONAMENTO COM NMDA CONTRA CONVULSÕES INDUZIDAS POR ÁCIDO QUINOLÍNICO IN VIVO. *Marcelo Ganzella, Amilcar L. Lottermann, Carina R. Boeck, Diogo O. Souza, Deusa Vendite, Deusa Aparecida Vendite (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Os receptores glutamatérgicos (RGlu) participam da maioria das neurotransmissões excitatórias no SNC dos mamíferos. O principal RGlu é o canal-iônico NMDA (N-metil-D-aspartato), sua excessiva ativação está relacionada com neuropatologias como a epilepsia e a Síndrome de Parkinson. O Ácido Quinolínico (AQ) é um agonista endógeno de receptores NMDA, que em altas concentrações no cérebro torna-se excitotóxico. O MK-801 é um antagonista de receptores NMDA que protege camundongos de convulsões induzidas por AQ quando administrado 30 min antes. Estudos demonstraram que doses subtóxicas de NMDA protegem neurônios em cultura de uma posterior toxicidade induzida por glutamato. O objetivo do nosso estudo foi verificar se o MK-801 previne a proteção devido ao pré-condicionamento com NMDA contra convulsões induzidas por AQ. Camundongos albinos machos (30-50g) foram utilizados. Uma cânula guia foi introduzida no ventrículo cerebral lateral direito através de cirurgia estereotáxica (0 hora). O MK-801 foi administrado intraperitonealmente (i.p.) (0, 5mg/kg) 30 minutos antes da administração de NMDA (75mg/kg, i.p.) ou salina (NaCl 0, 9%) (24 horas). Os animais receberam intracerebroventricularmente (i.c.v.) 4µL de AQ (9, 2 mM) e o comportamento convulsivo foi analisado por 10 min (48 horas). Os animais foram decapitados, os hipocampus dissecados e micro-fatiados para análise da viabilidade celular pelo método de exclusão com iodeto de propídio (72 horas). Nossos resultados demonstraram que o antagonista de receptores NMDA, o MK-801, preveniu a proteção devido ao pré-condicionamento com NMDA contra as convulsões e contra a morte celular induzida pela administração de AQ em camundongos. Com isto, podemos sugerir que o efeito protetor do pré-condicionamento com NMDA contra as convulsões e morte celulares induzidas por AQ pode ser mediado devido a ativação de receptores NMDA. (PROPESQ-UFRGS, CAPES, CNPq/PRONEX).

390 INOSINA AUMENTA A LIBERAÇÃO DE GLUTAMATO EM PREPARAÇÕES SINAPTOSSOMAIS. *Rafael Nicolaidis, Kelly C. S. Dahm, Cristina F. Borowski, Félix A. A. Soares, Ana Maria Brusque, Diogo Onofre Gomes de Souza (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O glutamato é o principal neurotransmissor excitatório no sistema nervoso central de mamíferos. A inosina é um metabólito da adenosina e dos nucleotídeos da guanina e da adenina que ocorre na fenda sináptica através da ação das enzimas adenosina deaminase e ecto-5'-nucleotidase. Nucleosídeos e nucleotídeos de purinas exercem um amplo espectro de atividades biológicas, inclusive a modulação da neurotransmissão glutamatérgica. Neste trabalho, investigamos os efeitos das administrações in vitro, intraperitoneal (i.p.) e intracerebroventricular (i.c.v.) de inosina em preparações sinaptossomais de cérebro de ratos adultos. As preparações sinaptossomais foram obtidas através de gradientes descontínuos de Percoll/sacarose, conforme Dunkley et al (1986), e incubadas por 1 min, em 37°C na ausência (controles) ou presença de inosina (0, 1; 0, 5; 1 mM) e L-[3H]glutamato (500 nM). A determinação da liberação foi realizada conforme Miguez et al (1999). A liberação induzida por K⁺ foi obtida da mesma maneira, mas em um meio que continha KCl 40 mM, para induzir a despolarização sinaptossomal. Nos estudos ex vivo os animais receberam inosina ou salina (controles) por via i.p. ou i.c.v. (7, 5 ou 15 mg/kg), e as preparações foram realizadas conforme descrito acima, sem a incubação do meio com inosina. Nossos resultados preliminares apontam um aumento de até 24% na liberação basal nos animais tratados via i.p., e até 18% via i.c.v., sem diferenças significativas na liberação induzida por K⁺; os estudos in vitro demonstraram um aumento de até 128% na liberação induzida por K⁺, sem diferenças significativas sobre a liberação basal do neurotransmissor. Estes resultados sugerem que a inosina aumente a liberação de glutamato no sistema nervoso central. Apoio financeiro: PRONEX, PROPESQ, FAPERGS e CNPq.

391 DESNUTRIÇÃO REDUZ SENSIBILIDADE À AÇÃO CONVULSIVANTE DO ÁCIDO QUINOLÍNICO. *Fernando Scheibel, Diogo L. de Oliveira, Fabiane da Costa, Suzana Wofchuk, Ingrid Schweigert, Diogo O.G. de Souza, Marcos Luiz Santos Perry (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Desnutrição reduz sensibilidade à ação convulsivante do Ácido Quinolínico. A desnutrição pré e pós-natal causa alterações bioquímicas, fisiológicas e anatômicas no Sistema Nervoso Central de mamíferos, levando a modificações no desenvolvimento funcional e estrutural do mesmo. O sistema glutamatérgico está envolvido em vários processos de plasticidade cerebral, os quais podem ser afetados pela desnutrição. O objetivo do nosso trabalho foi verificar a influência da desnutrição sobre alguns parâmetros glutamatérgicos. Foram utilizados ratos Wistar (P25), submetidos à desnutrição perinatal, divididos em grupo controle (25% de caseína) e desnutrido (7% de caseína). O ácido quinolínico (AQ), agonista NMDA, foi aplicado intracerebroventricularmente para realizar uma curva dose-resposta, estabelecendo a menor dose que convulsionasse 100% dos animais, determinando a sensibilidade frente ao convulsivante nos dois grupos. Após 10 minutos da aplicação do AQ, os ratos foram decapitados e os cérebros retirados para determinar captação de glutamato por fatias de córtex cerebral e hipocampo. Houve diferença significativa entre os grupos para peso corporal ($p < 0.01$), cérebro total, hipocampo e cerebelo ($p < 0.05$). A menor

dose de AQ que convulsionou 100% dos ratos controle foi de 145 nmol/L e de 242 nmol/L em desnutridos, mostrando que os últimos são menos sensíveis à convulsão frente ao AQ. Não houve diferença significativa entre os grupos na captação de glutamato em córtex cerebral ou hipocampo, mas houve significância entre estruturas em cada grupo, o que sugere não ser o transporte de glutamato pelo astrócito o responsável pela sensibilidade diferenciada ao AQ, a qual poderia estar relacionada a alterações na união específica Na⁺-independente de glutamato ao seu receptor. Já a maior captação de glutamato por fatias de hipocampo, relativamente ao córtex, pode se dever a diferentes efeitos da desnutrição sobre essa estrutura. Portanto, é possível postular que a menor sensibilidade à ação convulsivante nos ratos desnutridos seja devida a efeitos da desnutrição sobre parâmetros glutamatérgicos. (PROPESQ/UFRGS).

392

EFEITOS DA MÁ NUTRIÇÃO SOBRE PARÂMETROS GLUTAMATÉRGICOS EM CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS JOVENS. *Fernanda Sbaraini Gravina, Betina Schmidt, Ana M. Brusque, Marcos E.S.Frizzo, Liane N. Rotta, Marcos L.S. Perry, Diogo Onofre Gomes de Souza (orient.)*

(Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A má nutrição perinatal afeta o processo de maturação durante o desenvolvimento cerebral resultando em várias disfunções, como alterações da função cognitiva. Este estudo investigou os efeitos da má nutrição pré e pós-natal sobre alguns parâmetros glutamatérgicos e comportamentais em ratos de 21 dias cujas mães foram alimentadas com dietas isocalóricas contendo 8% ou 25% de caseína (grupo controle). Os parâmetros estudados foram: união específica Na-independente de [3H]-glutamato ao seu receptor em membranas celulares, captação vesicular de [3H]-glutamato, liberação de [3H]-glutamato de preparações de sinaptossomas e parâmetros comportamentais. Em córtex cerebral a má nutrição reduziu a união específica de [3H]-glutamato ao seu receptor e a captação vesicular de [3H]-glutamato. Os parâmetros comportamentais foram afetados, mostrando um forte efeito amnésico na memória de curta e longa duração na tarefa de esquivar inibitória e redução do número de cruzamentos em tarefa de campo aberto. Os efeitos da má nutrição perinatal em ratos de 21 dias alterando alguns parâmetros glutamatérgicos podem estar relacionados aos efeitos sobre a memória em alguns testes comportamentais.

393

EFEITO DO SESQUITERPENO DRIMANIAL SOBRE A CAPTAÇÃO DE L-[3H]GLUTAMATO EM CULTURAS PRIMÁRIAS DE ASTRÓCITOS. *Juliano Galeão Pacheco, Lucia H. Martini, Marcos Emilio S. Frizzo, Susana T. Wofchuck, Diogo Onofre Souza (orient.)*

(Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Objetivos: Produtos naturais, inclusive derivados de plantas, têm sido muito utilizados para o desenvolvimento de novas drogas terapêuticas. Extratos hidroalcoólicos de *Drimys winteri* (Drimanial) demonstrou ter efeito analgésico e antiinflamatório, quando testado em animais in vivo. Neste estudo foi investigada a ação deste composto sobre a captação de L-[2, 3-3H] Glutamato em culturas primárias de astrócitos corticais de ratos. Métodos e Resultados: Culturas primárias de astrócitos foram preparadas a partir do córtex cerebral de ratos Wistar com até um dia pós-natal. Após dissociação enzimática, as células foram semeadas em MEM com 10% de soro fetal bovino e 10 ng/mL de EGF. As culturas foram mantidas em incubadora a 37°C numa atmosfera de 95% de ar e 5% de CO₂. Culturas confluentes com 9-12 dias in vitro foram utilizadas nos experimentos. Nos experimentos de captação as culturas foram lavadas com uma solução salina balanceada de Hank's (HBSS), pH 7, 2. Em seguida, foram pré-incubadas por 23 minutos em HBSS (37°C) contendo concentrações de 2, 35 a 234 (M de Drimanial. Após essa pré-incubação foi adicionado 0, 33 microCi/mL de L-[2, 3-3H] glutamato com 100 μM de glutamato não marcado, durante 7 minutos. A captação foi interrompida lavando-se duas vezes com HBSS a 4°C e as células foram rompidas com NaOH (0, 5 N) por 15 minutos. Depois da adição de líquido de cintilação as amostras foram analisadas no cintilador. O Drimanial inibiu significativamente a captação de L-[2, 3-3H] glutamato nas concentrações de 23, 4 e 234 (M (p<0, 05). Conclusões: Embora um grande número de estudos demonstre que extratos e/ou compostos isolados de plantas têm efeitos analgésicos e antiinflamatórios em vários modelos de dor e inflamação em animais, a grande maioria destes estudos ainda é preliminar. Ainda que outros parâmetros devam ser avaliados, nossos resultados com Drimanial apontam para um possível efeito tóxico no sistema nervoso central. Apoio financeiro: FAPERGS, CNPq, PRONEX/FINEP, PIBIC/UFRGS.

394

AVALIAÇÃO DO PERFIL DA CAPTAÇÃO DE GLUTAMATO E DA PEROXIDAÇÃO DE LÍPÍDEOS EM CÓRTEX PARIETAL DE RATOS JOVENS SUBMETIDOS À CONVULSÃO INDUZIDA PELO ÁCIDO QUINOLÍNICO. *Joel Felipe Horn, Diogo L. de Oliveira, Marcos E. S. Frizzo, Diogo O. Souza, Susana Tchernin Wofchuk (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

(Programa de Pós-Graduação em Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A formação de radicais livres está intimamente ligada à apoptose celular, indução da expressão gênica, além da ativação de muitas cascatas celulares de sinalização; porém, está ainda envolvida igualmente com diversos processos neurodegenerativos. Neste trabalho foi investigado o efeito de doses convulsivantes de ácido quinolínico, um agonista de receptores NMDA e indutor de formação de radicais livres, sobre a captação de glutamato e peroxidação de lipídeos em córtex parietal de ratos jovens. Observamos que a dose de 250 nmol de ácido quinolínico i.c.v. causa uma redução significativa na captação de glutamato (0, 106 + 0, 007 nmol mg⁻¹ min⁻¹; p < 0, 05), quando

comparado com o grupo controle (0, 134 + 0, 005 nmol mg⁻¹ min⁻¹), nos animais sacrificados 10 minutos após as infusões. No que se refere a lipoperoxidação não verificamos diferenças significativas entre os grupos basal (0, 774 + 0, 015 nmol MDA/mg proteína), salina 10 minutos (0, 568 + 0, 109 nmol MDA/mg proteína), salina 60 minutos (0, 784 + 0, 049 nmol MDA/mg proteína), salina 120 minutos (0, 779 + 0, 026 nmol MDA/mg proteína) quinolínico 10 minutos (0, 628 + 0, 037 nmol MDA/mg proteína), quinolínico 60 minutos (0, 613 + 0, 037 nmol MDA/mg proteína) e quinolínico 120 minutos (0, 603 + 0, 087 nmol MDA/mg proteína). Apesar de não ter sido observado um aumento na peroxidação de lipídeos nos animais tratados com o ácido quinolínico, existem fortes indícios que houve a formação de radicais livres, já que observamos uma redução significativa na captação de glutamato e esta é sabidamente sensível à ação dos radicais livres. (CNPq-Proj. Integrado).

395

EFEITO DO EBSELEN SOBRE A CAPTAÇÃO DE GLUTAMATO EM FATIAS DE CÓRTEX DE RATOS. *Graca Fabiana Ramos dos Santos Godin, Graça Fabiana Ramos dos Santos Godinho, Maria Beatriz Moretto, Ana Paula Thomazi, Gilson Zeni, Diogo Onofre Gomes de Souza, João Batista Teixeira da Rocha, Susana Tchernin Wofchuk, Susana Tchernin Wofchuk (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O Ebselen é um composto orgânico de selênio que tem sido usado como antioxidante, neuroprotetor em cultura de neurônios, antiinflamatório e no tratamento clínico de pacientes com isquemia aguda. As principais vias excitatórias do sistema nervoso central utilizam glutamato como neurotransmissor, o qual está envolvido em uma variedade de processos fisiológicos, tais como aprendizado e memória. Entretanto, quando em elevadas concentrações, o glutamato pode agir como uma excitotóxina, efeito que tem sido relacionado a muitas doenças agudas e crônicas do SNC. A manutenção das concentrações extracelulares de glutamato abaixo de seus níveis tóxicos envolve um mecanismo de transportadores de alta afinidade dependente de sódio que é realizado principalmente pelos astrócitos. Neste trabalho investigamos a captação de glutamato em fatias de córtex de ratos adultos tendo em vista que estudos prévios demonstraram que o Ebselen age sobre o sistema glutamatérgico. Foram utilizadas fatias de córtex de ratos Wistar P60, as quais foram pré-incubadas com ebselen seguidas de incubação com L-[³H]-glutamato. A captação foi interrompida com duas lavagens de HBSS gelado seguida da adição de solução de lise (NaOH 0, 5N). Alíquotas foram retiradas para dosagem de proteína e a radioatividade foi quantificada por cintilação. O Ebselen nas concentrações de 10, 50 e 100(M inibiu de maneira dose dependente a captação de glutamato em fatias de córtex de cérebro de ratos adultos. Tendo em vista que o Ebselen altera a captação de glutamato, pode-se inferir que este composto apresenta efeitos diversos sobre o SNC, exercendo papéis tanto neuroprotetores quanto neurotóxicos conforme a concentração no qual é utilizado. (CNPq, FAPERGS, PROPESQ/UFRGS).

396

EFEITO DO ÁCIDO QUINOLÍNICO NA CAPTAÇÃO DE GLUTAMATO E NA LIPOPEROXIDAÇÃO EM HIPOCAMPO E ESTRIATO DE RATOS JOVENS. *Aline Bergesch Barth, Joel Felipe Horn, Ana Paula Thomazi, Diogo Souza, Diogo Losh de Oliveira, Susana Tchernin Wofchuk (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Os nucleotídeos derivados da guanina (GBPs) bem como a guanosina exercem importantes efeitos modulatórios no SNC, tais como: i) efeitos tróficos em células neurais e ii) antagonismo in vivo do sistema glutamatérgico, principal sistema excitatório do cérebro de mamíferos. Estudos anteriores desenvolvidos em nosso laboratório demonstraram que a administração oral de guanosina, tanto em ratos adultos (P60) quanto em jovens (P14), previne em aproximadamente 60% as convulsões induzidas por ácido quinolínico (AQ). Além disso, a guanosina in vitro aumenta a captação de glutamato em fatias corticais e culturas primárias de astrócitos e in vivo reverte aos níveis basais a diminuição da captação de glutamato induzida pelo ácido quinolínico. Desta forma, nosso objetivo foi investigar se a administração intracerebroventricular de AQ diminui a captação de glutamato e aumenta a formação de lipoperóxidos em estriado e hipocampo de ratos jovens submetidos a convulsões induzidas por ácido quinolínico. Foram utilizados ratos Wistar (P14), os quais receberam uma injeção i.c.v. de veículo (solução salina 0, 9%) ou AQ (250nmol). O comportamento foi observado durante 10 min para captação de glutamato e 10, 60 e 120 min para lipoperoxidação. Após, os animais foram decapitados e o encéfalo foi dissecado. Para a captação de glutamato, fatias de estriado e hipocampo foram incubadas durante 3 e 5 min, respectivamente, a 35 °C em meio contendo [³H]glutamato. A radioatividade foi quantificada por cintilação. Para a dosagem de lipoperoxidação, as estruturas foram homogeneizadas em 1mL de solução salina e a dosagem de lipoperóxidos foi realizado segundo o método descrito por Ohkawa et. al. (1979). As fatias de estriado provenientes de animais tratados com solução salina apresentaram uma captação de glutamato de 0, 9427 + 0, 1817 nmol/mg de proteína /min, o que não difere estatisticamente dos resultados encontrados nas amostras de animais submetidos a tratamento com ácido quinolínico (1, 1854 +0, 3231 nmol/mg proteína/min). No caso das amostras de hipocampo, também não houve uma diferença estatisticamente significativa (grupo salina: 1, 4473 + 0, 6049; grupo quinolínico: 1, 6760 +0, 4002). O ácido quinolínico também não alterou significativamente, em relação ao basal e aos animais tratados com salina, a produção de lipoperóxidos tanto nas amostras de estriado quanto nas de hipocampo. Concluímos que a convulsão induzida por ácido quinolínico, que tem seu efeito revertido por guanosina, não altera parâmetros neuroquímicos, tais como captação de glutamato e lipoperoxidação em fatias de estriado e hipocampo de ratos jovens no modelo in vivo. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 40

Genética Humana III

397

O PAPEL DO POLIMORFISMO T120C DO GENÉ DO RECEPTOR 2A DA SEROTONINA (5-HT_{2A}) NA DIABETES MELLITUS DE IDOSOS. Ana Amélia Weiss Xavier, Leonardo Bittencourt, Ricardo Ehlers, Denise Carvalho, Ivana B. M. Dacruz, Carla H. A. Schwanke (orient.) (Ciências

Morfológicas, Faculdade de Biociências, PUCRS).

Introdução: a diabetes mellitus é uma doença freqüente, sendo que vários fatores influenciam na sua gênese e evolução. Dentre estes fatores, encontram-se os genéticos e os ambientais (dieta). Dentro deste contexto, o objetivo do presente estudo foi analisar a associação do polimorfismo T120C do gene do receptor 2A da serotonina (5-HT_{2A}) com diabetes mellitus em idosos. Material e métodos: o estudo foi do tipo transversal, observacional, descritivo, analítico e de base populacional. Foram avaliados 248 indivíduos idosos que freqüentavam grupos de terceira idade cadastrados na Secretaria de Cidadania e Assistência Social do município de Gravataí-RS através de entrevista estruturada, exame físico, exames bioquímicos e moleculares. O genótipo da 5-HT_{2A} foi determinado através da técnica de PCR-RFLP com a enzima de restrição HpaII (método modificado a partir da técnica descrita por Warren et al.), a partir da qual pode-se identificar os alelos T e C e os genótipos TT, TC e CC. Resultados: a idade média da amostra foi de 68, 05±6, 35 anos (mínima 60 e máxima 100 anos), sendo 16, 9% do gênero masculino e 83, 1% do feminino. A freqüência dos genótipo TT foi 22, 98%, do genótipo TC foi 55, 24% e do genótipo CC foi 21, 78% e a freqüência do alelo T foi 0, 506 e do alelo C foi 0, 494, estando em equilíbrio de Hardy-Weinberg. Observou-se associação entre diabetes mellitus e o genótipo CC independente das outras variáveis investigadas (CC= 31, 5%/TC+TT= 17, 5%; p=0, 04; RC= 2, 16; IC95%= 1, 09-4, 28). Conclusão: segundo revisão da literatura, este é o primeiro estudo brasileiro que descreve a associação entre o polimorfismo do gene 5-HT_{2A} com diabetes mellitus. Como mais de 50% das desordens alimentares e do comportamento alimentar apresentam um componente genético e como a serotonina é um neurotransmissor que modula o apetite, uma possível explicação para o resultado aqui encontrado seria a maior ingestão de alimentos calóricos pelos indivíduos CC. Estudos adicionais serão importantes para elucidar esta questão. Apoio: CNPq, FAPERGS e Prefeitura Municipal de Gravataí.

398

ESTUDO DA MUTAÇÃO R506Q DO FATOR V EM PACIENTES COM TROMBOSE VENOSA. Bárbara Helena Teixeira Netto, Marina Jahns, Terezinha Paz Muñoz, Virgínia M Schmitt (orient.) (Biologia Molecular, Faculdade de Farmácia, PUCRS).

A patogênese da trombose é complexa e resulta de uma perturbação no equilíbrio hemostático levando a formação de um trombo no interior do vaso. O tromboembolismo pulmonar (TEP) ocorre pelo desprendimento de um trombo venoso em direção a vasculatura pulmonar. Alterações genéticas e funcionais de enzimas envolvidas na manutenção da homeostasia, podem auxiliar no melhor entendimento e na prevenção de tromboembolismos. A mutação R506Q do fator V-Fator Leiden é um fator de risco genético já estabelecido para tromboembolismos. A detecção da mutação é feita através da reação de PCR, o amplicon é aplicado em gel de agarose 2% com brometo de etídeo, em ultravioleta, e os fragmentos são digeridos com a enzima MnlI visualizados em PAGE 15%. Este trabalho visa determinar a ocorrência da mutação R506Q no Fator V em pacientes internados na UTC ou que consultam no ambulatório de tromboembolismos do HSL. Até o momento, dos 47 casos genotipados 5 (10, 64%) são heterozigotos para a mutação e no grupo controle de 31 pacientes apenas 1 (3, 22%) é heterozigoto para a mutação. É importante ressaltar que estes dados são preliminares, pois o projeto esta em andamento. Além desta alteração, a presença de fatores de risco adicional contribui para a incidência de trombose. A maior compreensão dos fatores envolvidos nesta patologia, pode contribuir para o melhor entendimento e prevenção de pacientes de alto risco.

399

PESQUISA DO FATOR V LEIDEN E DA MUTAÇÃO 20210A NO GENE DA PROTROMBINA (FATOR II) EM PACIENTES COM LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO. Gustavo Fioravanti Vieira, Israel Roisenberg, Eliane Bandinelli (orient.) (Departamento de Genética, Instituto de

Biociências, UFRGS).

Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES) é uma patologia sistêmica de etiologia desconhecida. Os pacientes apresentam sintomas clínicos variados, como os processos infecciosos. Participam de sua fisiopatogênese vários fatores: processos imunológicos autodirecionados complexos, formação e deposição de imunocomplexos, ativação do complemento, entre outros. Nas últimas quatro décadas a incidência de LES mais do que triplicou, passando de 1, 51/100.000 entre 1950-79 para 5, 56/100.000 entre 1980-92. Em pacientes com LES, tanto o sistema vascular coronariano quanto o cerebral e o periférico são afetados por trombose e vasculopatias, sendo importantes causas de mortalidade, morbidade e custo. A trombose venosa é considerada a segunda manifestação mais freqüente depois das infecções, tendo a mesma responsabilidade pelo número de mortes. Conforme os dados da literatura, as duas alterações genéticas mais freqüentes em pacientes caucasóides com trombose venosa são o fator V Leiden (FVL) e a mutação 20210A no gene do fator II. O objetivo deste trabalho foi investigar a freqüência destas mutações em pacientes com LES e avaliar a sua contribuição no aparecimento de eventos trombóticos. Foram estudados 100

indivíduos portadores de LES, diagnosticados e coletados no Serviço de Reumatologia do HCPA. Foi utilizada uma amostra de 220 indivíduos caucasóides doadores de banco de sangue do estado do RS como grupo controle. As alterações foram detectadas por PCR seguido de clivagem com enzima de restrição. As frequências do FVL e da mutação 20210A no grupo controle foram 2, 3% e 1, 8%, respectivamente. No grupo de pacientes foram 1% e 3%, respectivamente. As frequências alélicas não diferem entre o grupo de pacientes e o grupo controle para o FVL (OR=0, 43; IC95% 0, 05–3, 76) e para a mutação no gene do fator II (OR=1, 67; IC95% 0, 36–7, 60). A presença de ambas as alterações foi detectada em 1 indivíduo do grupo controle (0, 4%). Os dados obtidos até agora indicam que a presença do FVL e/ou da mutação 20210A do fator II não parecem ser fatores de risco para o aparecimento de trombose venosa em pacientes com LES. (CNPq-Proj. Integrado).

400

ASSOCIAÇÃO DO POLIMORFISMO DO GENE DA SUPERÓXIDO DESMUTASE DEPENDENTE DO MANGANÊS (SOD2) COM DOENÇAS CARDIOVASCULARES ASSOCIADAS AO ENVELHECIMENTO.

Joel Maia Filho, Joel Maia Filho, Leni E. A. Leite, Margo E. P. Canto, Maria Gabriela V. Gottlieb, Ivana B. M. da Cruz, Maristela Taufer (orient.) (Laboratório de Bioquímica e Genética Molecular, Geriatria e Gerontologia, PUCRS).

Introdução: dentre os diversos fatores associados ao envelhecimento destaca-se o estresse oxidativo sobre as biomoléculas. Este fato associado a respostas diferenciais do sistema de defesa anti-oxidante, devido à presença de polimorfismos genéticos, como o Val16Ala do gene da enzima superóxido dismutase dependente do manganês (SOD2), poderia contribuir para uma maior predisposição às doenças associadas à idade. O objetivo do presente estudo foi verificar a associação entre o polimorfismo Val16Ala da SOD2 e doenças cardiovasculares (DCV) em idosos. **Material e métodos:** foi realizado um estudo de caso-controle, com idosos participantes do Projeto Gravataí (n=1158). Este projeto faz parte do Programa GENESIS de Pesquisa que investiga interações genético-ambientais no envelhecimento. A partir desta população, foram selecionados os seguintes grupos: idosos saudáveis (IS, n=51) e idosos com doenças cardiovasculares (IDCV, n=94). Paralelamente, foi selecionado um grupo de adultos saudáveis (AS, n=115) a partir de estudantes da PUCRS e funcionários da Prefeitura Municipal de Gravataí. **Resultados e discussão:** a idade média do grupo IS foi 67, 10(6, 45 anos, do grupo IDCV foi 66, 50(5, 36 anos e do grupo AS foi 37, 28(6, 98 anos. A frequência do alelo A foi: IS=0, 441, IDCV=0, 473 e AS=0, 409, a frequência do alelo V foi: IS=0, 559, IDCV=0, 527 e AS=0, 591. As frequências genotípicas observadas estavam em equilíbrio de Hardy-Weinberg e apresentaram diferença significativa entre os grupos investigados. No caso, tanto os AS quanto os IS apresentaram uma frequência menor do genótipo AA (AS=7%, IS=9, 8% IDCV=19, 1%; p=0, 03). Através da análise do efeito, de dose, dos alelos foi observado um desvio significativo nas frequências genotípicas de AA associado aos indivíduos do grupo caso, ocorrendo uma razão de chance dos indivíduos com o genótipo AA apresentarem DCV 2, 5 vezes maior. Os resultados indicaram associação do genótipo AA com DCV, sugerindo recessividade do alelo A do polimorfismo da SOD2 para risco a estas doenças. Apoio: FAPERGS, CNPq, CAPES, Prefeitura Municipal de Gravataí.

401

ASSOCIAÇÃO ENTRE O POLIMORFISMO T102C DO GENE DO RECEPTOR 2A DA SEROTONINA (5-HT2A) E INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM IDOSOS.

Luisa Abruzzi de Oliveira, Jorge Noronha, Graziela Oliveira, Ivana B. M. Dacruz, Maristela Taufer, Carla H. A. Schwanke (orient.) (Faculdade de Biociências, Instituto de Geriatria e Gerontologia, PUCRS).

Introdução: vários polimorfismos genéticos associados a doenças e disfunções que frequentemente acometem indivíduos idosos, podendo levar à morbi-mortalidade ou diminuição da qualidade de vida, têm sido descritos na literatura. Este é o caso do polimorfismo T102C do gene do receptor 2A da serotonina (5-HT2A). O objetivo do presente estudo foi analisar a associação do polimorfismo do gene 5-HT2A com incontinência urinária em idosos. **Material e métodos:** o estudo realizado foi do tipo transversal, observacional, descritivo e de base populacional. Foram avaliados, através de entrevista estruturada (incluindo a investigação de incontinência urinária nas atividades de vida diária pela escala de Katz et al.), exame físico, exames bioquímicos e moleculares (o genótipo da 5-HT2A foi realizado através da utilização de DNA leucocitário, extraído através de um Kit, seguido da técnica PCR-RFLP com a enzima de restrição MspI, segundo a técnica descrita por Arranz et al., através da qual pode-se identificar os alelos T e C e os genótipos TT, CT e CC), 248 indivíduos idosos que freqüentavam grupos de terceira idade cadastrados na Secretaria de Cidadania e Assistência Social do município de Gravataí-RS. **Resultados:** a idade média dos idosos foi 68, 05±6, 35 anos (idade mínima 60 e máxima 100 anos), sendo 16, 9% do gênero masculino e 83, 1% do feminino. As frequências dos genótipos TT, CT e CC foram, respectivamente, 22, 98%, 55, 24% e 21, 78%; a frequência do alelo T foi 0, 506 e do alelo C foi 0, 494. Quanto à presença de incontinência urinária, 29, 4% (n=17) dos indivíduos TT e 16, 5% (31) dos indivíduos CT e CC apresentavam esta condição (p<0, 05; RC=2, 11; IC95%=1, 02-4, 37). **Conclusão:** observou-se associação entre o genótipo TT do gene 5-HT2A e incontinência urinária. Estudos adicionais envolvendo avaliação urodinâmica serão implementados para que análises mais complexas possam ser realizadas. CNPq, CAPES, FAPERGS, Prefeitura Municipal de Gravataí-RS.

402

PESQUISA DO POLIMORFISMO G20210A DO GENE DA PROTROMBINA EM PACIENTES COM EVENTOS TROMBOEMBÓLICOS. Marina Tagliaro Jahns, Bárbara M. T. Netto, Andréa Simões Martins da Silva, Terezinha Paz Munhoz, Virgínia Minghelli Schmitt (orient.) (UFRGS).

Trombose venosa profunda (TVP) é o resultado da hiperativação do mecanismo de coagulação com a subsequente formação de um trombo intravascular composto de fibrina e eritrócitos. O tromboembolismo pulmonar (TEP), principal complicação da trombose, é geralmente causado por fragmentos de trombos que se deslocam até os vasos pulmonares, podendo causar conseqüências freqüentemente fatais. A trombose é uma doença multifatorial que está associada tanto a fatores de risco genéticos quanto adquiridos. Depois do Fator V Leiden, a segunda causa mais comum de trombofilia hereditária está relacionada a níveis séricos aumentados de protrombina. A protrombina é uma glicoproteína sintetizada no fígado, precursora da trombina, que é uma importante enzima no processo de hemostasia e que exerce atividade pró-coagulante e anti-coagulante. Este aumento de níveis séricos de protrombina está relacionado ao polimorfismo G20210A (substituição de uma guanina por uma adenina na posição 20210) na região 3'-não traduzida do gene, gerando a chamada protrombina mutante. Indivíduos heterozigotos para a substituição possuem risco aumentado de 2 a 4 vezes de desenvolver trombose venosa. Homozigotos são muito raros. Este trabalho visa determinar a presença deste polimorfismo no gene que codifica a protrombina em pacientes do ambulatório de cirurgia cardiovascular e da UTC do HSL com episódios de TVP e/ou TEP (grupo caso) e em indivíduos sem história de trombose venosa do município de Gravataí (grupo controle), analisando a sua relação com a doença. A pesquisa do polimorfismo G20210A é feita por PCR-RFLP, através da análise do tamanho dos fragmentos de restrição. Dos 59 pacientes do grupo caso, quatro (6, 7%) apresentaram heterozigose para a substituição, e dos 44 indivíduos do grupo controle apenas um (2, 2%) era heterozigoto. Os resultados desse estudo, apesar de não apresentarem significância estatística, são semelhantes aos encontrados na literatura e podem vir a contribuir para uma melhor avaliação da patogênese e prevenção de recorrência das tromboses.

403

ASSOCIAÇÃO ENTRE FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR E O POLIMORFISMO GENÉTICO DA APOLIPOPROTEÍNA E (APOE) EM PARTURIENTES E RECÉM-NASCIDOS. Paulo Fernandes Costa Jobim, Adriana R. dos Santos, Adriana Szortika, Evelise O.

Silveira, Eliana Weldmann, Ivana Mânica da Cruz (orient.) (Faculdade de Biociências, Instituto de geriatria e gerontologia, PUCRS).

Introdução: doença cardiovascular (DCV) é um problema de saúde pública e a investigação de seus fatores de risco é importante desde grupos jovens. Assim, objetivo do presente estudo foi analisar a associação entre fatores de risco cardiovascular e o polimorfismo genético da apolipoproteína E (APOE) em parturientes e seus recém-nascidos. Materiais e métodos: estudo híbrido com componentes transversais e retrospectivos. Foram avaliados 64 parturientes (sem história de cardiopatia congênita, disfunções e patologias que influenciariam os resultados) que fizeram pré-natal no Hospital Femina, Porto Alegre-RS e seus respectivos recém-nascidos de parto normal. As variáveis investigadas foram coletados a partir dos prontuários (informações sobre o parto), entrevista estruturada, exames clínicos, bioquímicos e moleculares. O polimorfismo da APOE foi identificado pela técnica de PCR-RFLP, através da utilização da enzima de restrição HhaI. Resultados: a idade média das parturientes foi 26, 14(7, 27 anos, 64% eram sedentárias, 54% tinham história familiar de DCV, 44, 6% tinham indicações de dislipidemia, 25% eram tabagistas, 10, 9% obesas, 10, 9% diabéticas e 9, 4% hipertensas. Quanto ao polimorfismo da ApoE, as freqüências alélicas das parturientes foram E3E3= 70, 7%, E3E4= 19%, E2E3=6, 9% e E4E4 = 3, 4%. Nos recém nascidos, as freqüências alélicas foram E3=0, 79, E4=0, 13 e E2 =0, 09 e as genotípicas foram E3E3 = 70, 2%, E3E4=15, 8%, E3E2= 12, 3% e E4E4= 1, 8%. Ambas estavam em equilíbrio de Hardy-Weinberg. Não foi observado associação positiva entre a presença do alelo E4 e riscos cardiovasculares nas parturientes investigadas. 54, 4% dos recém-nascidos eram do gênero masculino, o peso médio foi 3935, 57(548, 00g, 71, 9% eram adequados para a idade gestacional, o índice de Apgar médio foi 8, 43(1, 00 a idade gestacional média foi 275, 85(10, 69 dias e o peso médio da placenta foi 630, 20(144, 44 g. Não foi observada associação do crescimento intra-uterino com as variáveis do perfil lipídico e glicemia. Também não houve associação entre tabagismo e crescimento intra-uterino. Parturientes com recém-nascidos grandes para a idade gestacional apresentaram uma idade média mais alta do que as demais e maior ganho de peso na gestação. Foram observadas associações entre crescimento intra-uterino e a presença de pelo menos um alelo E4 sobre o perfil lipídico. Conclusão: o conjunto dos resultados sugere interação entre as variáveis investigadas, reforçando a hipótese de que existe uma associação entre desenvolvimento intra-uterino e DCV (origem fetal das DCV). Apoio: CNPq e FAPERGS.

404

ESTUDOS DA DISTRIBUIÇÃO DO POLIMORFISMO C46T NO GENE DO FATOR XII DA COAGULAÇÃO EM CAUCASÓIDES E NEGRÓIDES. Penelope Rogers Vidal, Tatiana D. Costa, Kátia G. Santos, Daisy Crispim, Israel Roisenberg (orient.) (Departamento de Genética, Instituto de

Biociências, UFRGS).

A investigação de variantes genéticas associadas com as doenças humanas freqüentes e multifatoriais alcança, atualmente, uma alta prioridade em genética humana e médica. A tendência à hipercoagulabilidade tem sido associada às doenças coronarianas. A cascata de coagulação é controlada por duas vias complexas, a intrínseca e a extrínseca. O fator XII (FXII) é o primeiro fator de coagulação da via intrínseca e ao ser convertido na sua forma

ativa (FXIIa) atua em várias reações envolvidas na defesa e reparo do tecido, como a ativação do FIX e FVII, a conversão de plasminogênio em plasmina, entre outros. O polimorfismo C46T no exon 1 do gene do FXII cria um novo sítio de tradução antes do sítio correto, o que diminui a eficiência da tradução. Estudos recentes têm demonstrado que baixos níveis de FXIIa pode ser um fator de risco para doenças coronarianas. Assim sendo, o presente projeto tem o objetivo, na fase atual, de observar a distribuição do polimorfismo C46T do gene do FXII em indivíduos da população em geral (doadores de bancos de sangue). Foram investigados 171 indivíduos, dos quais 94 são caucasóides e 77 são negróides. Entre os caucasóides, as frequências dos alelos C e T foram, respectivamente, 0, 75 e 0, 25; enquanto que entre os negróides, as frequências foram 0, 59 e 0, 41. Ambos os grupos étnicos estão em equilíbrio de Hardy-Weinberg para este polimorfismo, porém as frequências gênicas e genotípicas diferiram, significativamente, entre os dois grupos étnicos. Os valores genotípicos para caucasóides obtidos no presente trabalho são similares aos observados em outras populações de caucasóides no mundo. Não existem dados em outras amostras de negróides para serem comparados. A partir do estabelecimento das frequências na população em geral, o próximo objetivo será o estudo da distribuição do polimorfismo em pacientes com doença arterial coronariana e em patologias associadas a doenças cardiovasculares. (PRONEX/CNPq, FAPERGS, PIBIC-CNPq-UFRGS).

405 ASSOCIAÇÃO ENTRE O POLIMORFISMO GENÉTICO DO RECEPTOR 2A DA SEROTONINA (5-HT_{2A}) E OBESIDADE EM IDOSOS. *Roberta Lopes da Silva Trois, Graziela Oliveira, Josiane Siviero, Neide M. Bruscato, Ivana B. M. da Cruz, Carla Helena Augustin Schwanke (orient.)* (Ciências Morfológicas, Faculdade de Biociências, PUCRS).

Introdução: o estilo de vida ocidental trouxe à tona doenças crônico-degenerativas como as cardiovasculares e as neoplasias. Vários fatores de risco estão relacionados com estas doenças, dentre eles a obesidade. O presente estudo buscou analisar a associação do polimorfismo T102C do gene do receptor 2A da serotonina (5-HT_{2A}) com a obesidade em idosos. Material e métodos: o estudo realizado foi do tipo transversal, observacional, descritivo, analítico e de base populacional. Em 1999, foram avaliados 248 indivíduos idosos que freqüentavam grupos de terceira idade cadastrados na Secretaria de Cidadania e Assistência Social do município de Gravataí-RS. As variáveis investigadas foram obtidas através de entrevista estruturada, exame clínico, bioquímico e molecular. O genótipo da 5-HT_{2A} foi determinado através da técnica PCR-RFLP com a enzima de restrição HpaII, pelo método modificado a partir da técnica descrita por Warren et al. (1993), a partir do qual pode-se identificar os alelos T e C e os genótipos TT, CT e CC. Resultados: a idade média da amostra foi de 68, 05±6, 35 anos, sendo 16, 9% do homens e 83, 1% mulheres. As frequências dos genótipo TT, CT e CC foram, respectivamente, 22, 98%, 55, 24% e 21, 78%; a frequência do alelo T foi 0, 506 e do alelo C foi 0, 494, estando em equilíbrio de Hardy-Weinberg. Observou-se que o genótipo TT teve um efeito protetor contra obesidade, uma vez que a mesma esteve presente em 28, 1% dos indivíduos TT e 43, 5% dos indivíduos TC+TT ($p=0,05$; $RC=0,50$; $IC95\%=0,27-0,96$) independente das outras variáveis em estudo. Conclusão: observou-se associação entre o polimorfismo T102C do gene 5-HT_{2A} com a obesidade em idosos. Uma hipótese levantada para explicar esta associação é a influência da serotonina na modulação do comportamento alimentar. No caso, indivíduos TT teriam uma ingestão alimentar mais adequada. Estudos adicionais envolvendo o perfil nutricional serão implementados para elucidar esta hipótese. Apoio: CNPq, FAPERGS, Prefeitura Municipal de Gravataí-RS.

406 ASSOCIAÇÃO DE DECLÍNIO COGNITIVO COM O POLIMORFISMO DA APOLIPOPROTEINA E COM INDICADORES DE SAÚDE GERIÁRICA. *Sandra Antinolfi Johansen Augustin, Gislaine A. L. Flores, Alexandre A. M. Cruz, Jacqueline E. Piccoli, Ivana B. M. Dacruz, Rodolfo Herberto Schineider (orient.)* (Laboratório de Bioquímica e genética Molecular, Instituto de Geriatria e Gerontologia, PUCRS).

Introdução: declínio cognitivo é um problema importante entre os idosos, podendo evoluir para um quadro demencial que compromete a autonomia do seu portador. A hereditariedade é um fator fortemente envolvido. Vários estudos apontaram associação entre o polimorfismo do gene da apolipoproteína E (APOE) e declínio cognitivo/demência. O presente estudo visou investigar a associação de declínio cognitivo com o polimorfismo da APOE e com indicadores de saúde geriátrica. Material e métodos: o estudo foi transversal, observacional, descritivo-analítico, de base populacional, onde foram avaliados 273 idosos participantes do Projeto Gravataí (que freqüentavam grupos de terceira idade cadastrados na Secretaria de Cidadania e Assistência Social do município de Gravataí-RS). As variáveis investigadas foram coletadas a partir de entrevista estruturada, exames clínicos, bioquímicos e moleculares. O diagnóstico molecular da APOE foi realizado através da técnica de PCR-RFLP com a enzima de restrição HhaI para identificar os alelos E2, E3 e E4. A indicação de declínio cognitivo (IDC) foi determinado através do teste Minimental State Exam (MMSE) de Folstein et al. Resultados: a idade média foi de 67, 58(7, 09 anos, sendo 19, 8% do gênero masculino e 80, 2% do gênero feminino. A frequência de IDC foi de 8, 8%. As frequências alélicas foram: E2=0, 045, E3=0, 794 e E4=0, 161 e as frequências genotípicas foram: E3E3=63, 4%, E3E4=26%, E3E2=6, 2%, E4E4=2, 6%, E2E4=1, 1% e E2E2=0, 7%. Observou-se associação significativa entre IDC e o alelo E4 ($RC=4,133$; $IC95\%=1,709-9,996$) independente das demais variáveis investigadas. A frequência de indivíduos portadores do alelo E4 e IDC foi de 5, 2%. Análises adicionais mostraram associação entre IDC e indicadores de saúde geriátrica (depressão - associação independente - e tabagismo - associação relacionada com o gênero masculino). Conclusão:

encontrou-se associação de declínio cognitivo com o polimorfismo da APOE e com depressão e tabagismo. Apoio: CNPq, FAPERGS, Prefeitura Municipal de Gravataí-RS.

407

ANÁLISE DAS MUTAÇÕES 20210G-A NO GENE DA PROTROMBINA E FV LEIDEN NO GENE DO FATOR V EM PACIENTES COM HEMOFILIA A. *Tatiana David da Costa, Penélope R. Vidal, Kátia G. Santos, Daisy Crispim, Israel Roisenberg (orient.)* (Departamento de Genética,

Instituto de Biociências, UFRGS).

Hemofilia A é uma doença ligada ao sexo e recessiva, causada por deficiência do fator VIII (FVIII) da coagulação sanguínea, atingindo um em cada 5.000 nascimentos do sexo masculino. O gene do FVIII tem 186 kb e possui 26 exons. As manifestações clínicas são caracterizadas por hemorragias, podendo ser classificada em leve, moderada e grave dependendo dos níveis de FVIII. Por outro lado, existem mutações em genes relacionados a outros fatores de coagulação que predisõem à hipercoagulabilidade. O objetivo do presente trabalho é investigar se as ocorrências destas mutações em hemofílicos poderiam conferir alguma proteção em relação ao quadro hemorrágico. Assim sendo, foram investigadas a ocorrência de duas dessas mutações em hemofílicos, a saber: a mutação na região 3'-UTR do gene da protrombina (20210G-A) e a mutação no exon 10 do fator V (Arg506Gln), denominada fator V Leiden (FVL). A mutação 20210A leva ao aumento nos níveis de protrombina, enquanto que o FVL confere uma resistência parcial à inativação do fator V pela proteína C ativada, levando à tendência à hipercoagulação. Até o momento, investigamos a ocorrência das mutações 20210A e do FVL, respectivamente, em 103 e 87 hemofílicos A do RS. A detecção dessas mutações foi realizada através de PCR, seguido de clivagem com a enzima de restrição HindIII e visualizado em gel de poliacrilamida. Até o momento encontramos oito hemofílicos com o alelo 20210A e um hemofílico com o FVL, todos com as mutações em heterozigose. Todos os pacientes foram investigados quanto à ocorrência de hemartrose, sintoma clássico em hemofilias. Em duas famílias onde diferentes hemofílicos foram investigados, a ocorrência da mutação 20210A parece estar alterando a manifestação da hemartrose. Entretanto, estes dados devem ser considerados com cautela, pois as análises encontram-se em fase inicial. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 41

Educação Ambiental e Bioinformática

408

O ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS DISCIPLINAS DO NÍVEL MÉDIO EM ESCOLAS ESTADUAIS DA REGIÃO DO VALE DO TAQUARI. *Cecília Elisa Kilpp, Marta Guerizoli Neves, Elaine Maria Moriggi, Temis Regina Jacques Bohrer (orient.)* (3, UNIVATES).

Esse projeto de Educação Ambiental visa constatar e analisar o ensino de Educação Ambiental nas diferentes disciplinas do nível médio em Escolas Estaduais dos municípios de Lajeado, Estrela, Teutônia, Arroio do Meio e Cruzeiro do Sul. Observou-se, em cada escola, o ambiente físico, analisando-se o comprometimento ambiental da comunidade escolar, sendo essa observação registrada através de fotos e filmagens. Aplicaram-se formulários para professores alunos e setores administrativos de cada escola, com a finalidade de verificar como esse tema transversal está sendo aplicado em cada escola e se o mesmo é desenvolvido dentro de uma prática interdisciplinar. Como resultados parciais, foi possível constatar que: a) os alunos relacionam Educação Ambiental principalmente com os temas lixo, poluição dos rios, limpeza pública e conservação do ambiente escolar; b) a maioria dos alunos já participaram de projetos de Educação Ambiental em sua escola, afirmando que seus professores já trabalharam projetos ambientais como também durante este ano; c) o maior problema das escolas segundo professores e demais setores é o descaso com o patrimônio escolar e a falta de conscientização do corpo discente; d) as principais dificuldades enfrentadas pelos setores na dinamização de atividades em Educação Ambiental são a falta de participação dos alunos, a indisponibilidade de tempo e vontade dos docentes, falta de recursos humanos e de um trabalho de equipe; e) segundo os alunos, as disciplinas que mais trabalham temas atuais relacionados ao meio ambiente são biologia, geografia, química e física.

409

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO MEDIDA MITIGADORA AOS PROBLEMAS DA LEPTOSPIROSE NO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO SUL, RS, BRASIL, VISANDO A PRESERVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE DO MEIO AMBIENTE. *Alex da Conceição, Clara Forrer Charlier, Susana Maria Tautz, Patrícia Lovatto, Eduardo Alexis Lobo Alcayaga (orient.)* (Departamento de

Biologia, Laboratório de Limnologia, Universidade de Santa Cruz do Sul).

Dentre os problemas de Saúde Pública que o Estado do Rio Grande do Sul enfrenta destaca-se a leptospirose, doença que vêm se consolidando cada vez mais quer como zoonose quer como problema de Saúde Pública. Entre os anos de 2000-2002, o Município Santa Cruz do Sul, RS, registrou um dos mais altos índices desta doença, 162 de um total de 342 casos registrados na Região do Vale do Rio Pardo, RS. Apoiando-se em pesquisas recentes realizadas pela UNISC, pode-se seguramente afirmar que existe uma forte relação entre a contaminação humana e animal e as condições de sanidade ambiental das localidades que apresentam o maior número de casos. No tocante, observa-se uma significativa carência de informações sobre as medidas preventivas básicas, principalmente no que se refere a

relação da doença com as condições do meio e à contaminação de animais domésticos e seu importante papel na disseminação da doença aos seres humanos. Neste sentido, o trabalho caracteriza-se pela constante renovação e repasse de informações sobre o tema, através de um conjunto de ações preconizadas pela equipe de trabalho, tais como, realização de visitas domiciliares, palestras à comunidade, criação de site na Internet e endereço eletrônico, visando o esclarecimento de dúvidas pertinentes à prevenção da doença e principais fontes de infecção. Desta forma, pretende-se fornecer subsídios para a mitigação da doença no Município de Santa Cruz do Sul, minimizando e prevenindo os riscos à saúde pública, bem como contribuindo à preservação e sustentabilidade do meio ambiente através do incentivo à adoção de medidas sanitárias e de higiene pela população local.

410 MATERIAL EXPOSITIVO PARA DIVULGAÇÃO DA LEPIDOPTEROFAUNA DIURNA. *Ederson Juliano Savi Pauletti, Helena Piccoli Romanowski (orient.)* (Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

A compreensão pela sociedade acerca do valor da biodiversidade e do ambiente íntegro é essencial para a sua conservação. Exposições sobre fauna e flora que transmitam informação de forma acessível e prazerosa têm destacado papel neste sentido. O projeto “As Borboletas do Rio Grande do Sul” vem realizando levantamentos de diversidade e padrões de ocorrência e distribuição de borboletas (Lepidoptera: Papilionidae, Hesperioideae) no Estado. Visa-se, dessa forma, subsidiar a conservação deste grupo e dos ambientes onde ocorre, e seu uso como bioindicador. Inserido nestes objetivos, o presente trabalho consiste na elaboração de material expositivo que contemple, além da diversidade do grupo, aspectos frequentemente indagados pelo público. Através da divulgação junto à sociedade, almeja-se aproveitar o potencial atrativo desses animais em benefício da educação ambiental. Inicialmente, está sendo elaborado um quadro com exemplares montados das espécies mais representativas do Parque Estadual de Itapuã (Viamão-RS). A escolha das espécies leva em conta sua frequência, importância, e afinidade ecológica no local. Além dos exemplares, com identificação, serão anexados textos didáticos abordando sinteticamente a biologia, ecologia e conservação das borboletas. Serão disponibilizados recursos interativos para o público expor suas idéias. Posteriormente pretende-se contemplar, com material expositivo, diversos outros locais focos de pesquisas do projeto. Além desse material para exposição permanente, estão sendo elaborados pôsteres para uso em eventos e exposições temporárias. Pretende-se observar o resultado obtido com os pôsteres em comparação ao uso, nesses eventos, dos espécimens montados. Os pôsteres têm como aspecto central ilustrações fotográficas, que possibilitam tanto a exposição da diversidade e comportamento no ambiente natural, quanto de detalhes morfológicos por técnicas de ampliação. Dessa forma espera-se substituir o efeito atrativo gerado pelos exemplares reais e superá-los no aspecto da didática. Se confirmados melhores resultados, estes se somarão ao menor custo, maior praticidade no transporte e ausência da necessidade de coleta. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

411 AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E MOBILIZAÇÃO SOCIAL NA REGIÃO DO ARQUIPÉLAGO /RS: UMA PROPOSTA DE VIGILÂNCIA DA DENGUE. *Fernanda Freitas Caregnato, Bianca R. Freitas, Carem M. J. P. Dilly, Carlos E. V. de Carva, Clarissa M. Leão, Mário M. Fabretti, Liane Fetzer (orient.)* (Secretaria Municipal de Saúde, Secretaria Municipal de Saúde POA).

A dengue é uma doença infecciosa que constitui um grave problema de saúde pública no Brasil, que devido às condições climáticas, aliadas ao modo de organização urbana, favorecem a proliferação do vetor, o *Aedes aegypti*. Buscando monitorá-lo, promovendo a saúde e a melhoria da situação sócio-ambiental da população da Ilha da Pintada, localizada no município de Porto Alegre/RS, estagiários do Programa de Prevenção à Dengue vêm, através de um plano de ação no Arquipélago, propor ações de educação ambiental unidas ao levantamento de índice de infestação do vetor. As ações tiveram início com a participação em reuniões comunitárias semanais, procurando estabelecer um vínculo com a comunidade. A partir da interação estagiários e comunidade, oficinas e palestras foram propostas com o objetivo de possibilitar a vivência efetiva nas temáticas desenvolvidas, ampliando o nível de mobilização e de co-responsabilidade individual e coletiva. Desde o início das ações, julho de 2003, foram realizadas 38 oficinas, com total de 752 pessoas, sendo 42 líderes comunitários, 15 funcionários municipais da limpeza urbana, 13 participantes do Grupo de Terceira Idade, 31 funcionários do estaleiro e 651 alunos de ensino Fundamental das três escolas da região. Considerando que todo trabalho educativo pressupõe ações contínuas e constantes para a manutenção de seus objetivos, a sensibilização oportunizada pelo processo de educação ambiental, procurou estimular a participação da população nas ações de controle e prevenção do vetor.

412 O USO DE PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS COMO FOMENTO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL DENTRO DO ENSINO FORMAL. *Eduardo Alexandre Louzado, Ana Adalma Kuczynski Rocha, Edson Roberto Oaigen (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho visa à incorporação de práticas agroecológicas para a produção alternativa de alimentos como fomento à educação ambiental dentro do ensino formal. Nessa via, a implantação de uma horta ecológica objetivando o manejo correto do solo para manter sua estrutura física e fertilidade e promovendo o desenvolvimento sustentável, bem como levando em conta as respectivas dimensões ambiental e sócio-econômica, foi aliada ao público-alvo, qual seja, alunos do ensino fundamental da cidade de Pantano Grande/RS. Dessa forma, buscou-se uma agremiação de conhecimentos, visando ao objetivo inicial em um âmbito local e regional dentro da comunidade. Para o seu

desenvolvimento, foram diagnosticadas as práticas agroecológicas fundamentais para a implantação de uma horta escolar/comunitária, almejando-se, igualmente, o desenvolvimento de práticas político-pedagógicas necessárias à construção deste conhecimento junto ao público-alvo, visando à sustentabilidade e a uma melhora na qualidade de vida dos mesmos. Durante a execução do trabalho, foram aliados momentos teóricos, nos quais buscava-se o conhecimento local como ponto de partida, e momentos práticos, realizados em uma determinada área da escola na qual se implantou a horta escolar. Findo o trabalho, deu-se por alcançado o objetivo no momento em que os alunos começaram a usufruir da produção da horta escolar durante o preparo da merenda escolar, das pesquisas e trabalhos escolares na busca da redução de atividades danosas ao meio ambiente, bem como das discussões decorrentes da experiência da implantação de uma horta na residência particular de cada aluno, momentos nos quais delineava-se uma crescente demanda na proliferação do conhecimento por parte dos alunos, visando a uma melhora na qualidade de vida dos mesmos e a uma provável associação da produção orgânica como fonte de renda alternativa para esta comunidade carente de iniciativas e atividades produtivas.

413 **EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM VISTAS À IMPLANTAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DO MORRO SANTANA.** *Cesar Augusto de Quadros Rodenbusch, Juliane Bortolotti, Eduardo Forneck, Maria Luiza Porto, Teresinha Guerra (orient.)* (Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

As atividades de educação ambiental são importantes no sentido de conscientizar a população para um manejo adequado dos recursos naturais. Sua aplicação constitui uma importante ferramenta para sensibilizar as populações quanto a importância das áreas naturais na manutenção da qualidade de vida da cidade. A criação de uma unidade de conservação (UC) na categoria Refúgio da Vida Silvestre no Morro Santana passa por uma série de processos institucionais e sócioambientais. A abordagem em educação ambiental contribui para transformar a percepção sócioambiental das populações do entorno da futura UC mitigando possíveis conflitos decorrentes de tal ação. O objetivo inicial do trabalho é apresentar a importância do Morro Santana nos contextos geológico, biológico e antrópico através de palestras que geram discussões a respeito dos problemas atuais e das vantagens da criação de uma UC. Estas palestras são dirigidas a escolas de ensino formal (fundamental e médio) e cursos profissionalizantes no município de Porto Alegre, priorizando as instituições situadas no entorno do Morro Santana. Nestas palestras são abordadas questões sobre processos geológicos, biodiversidade, fitogeografia, histórico humano e impactos atuais. Também são levantados aspectos sobre a criação da UC e suas restrições de uso. Estas palestras vêm acontecendo em parceria com o grupo de escoteiros Léo Borges Fortes (LEBEFÊ) e a continuidade destas discussões são administradas pelos professores das instituições envolvidas nos currículos de cada disciplina. Até o momento foram realizadas cinco palestras atingindo um público de cento e noventa e sete alunos e sessenta e um professores, na sua maioria na área do entorno do Morro Santana. Também serão realizadas entrevistas anteriores e posteriores às palestras a fim de verificar a mudança na percepção deste público nas questões referentes ao Morro Santana e a criação desta UC.

414 **EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS PERSPETIVAS PARA A SOCIEDADE: UMA ANÁLISE DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DIANTE DOS PRINCÍPIOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL .** *Bárbara Magalhães Diniz, Edson Roberto Oaigen (orient.)* (Biologia, LPEC, ULBRA).

A Educação Ambiental é um processo transversal, construtor de valores, desenvolvendo habilidades, atitudes e comportamentos, interagindo o homem e ambiente. Também alia os princípios da Ecologia Humana e do Desenvolvimento Sustentável. O método utilizado foi baseado em entrevistas e questionários com alternativas propostas e questões abertas. Para a análise usamos o Método Hermenêutico, baseado na análise de conteúdos. Para o tratamento estatístico dos dados quantitativos foi utilizado o Programa SPSS. O estudo permitiu que ocorra continuamente seminários e encontros para a discussão dos dados com todos os envolvidos. Os resultados obtidos resultaram da análise das respostas de entrevistados de diferentes segmentos sociais, com formação sócio-cultural bastante heterogênea, havendo a necessidade de continuidade destas atividades, para o desenvolvimento de valores formativos, possibilitando que os dados informativos sejam analisados criticamente. Para todos os seres humanos, não interessando posição social e faixa etária, a Educação Ambiental deve ser um programa assumido pela sociedade, assegurando a conservação, a produção e o melhoramento das condições naturais do ambiente e favoráveis à vida do homem e dos demais seres vivos, bem como o processo de desenvolvimento contínuo das forças produtivas, a cultura e a organização social. O processo sistemático entre a ULBRA e a comunidade, desencadeou um conjunto de conteúdos e práticas ambientais, orientadas para a resolução dos problemas concretos do ambiente, através do enfoque interdisciplinar e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo na sociedade, ocorrendo assim mudanças comportamentais significativas, atingindo assim o patamar da sustentabilidade.

415

EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS COM ÊNFASE EM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: A CONSTRUÇÃO DE UM DIAGNÓSTICO DA ATUALIDADE EM RELAÇÃO AO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM. *Laine Rodrigues, Gabriela Camargo, Edson Roberto Oaigen (orient.)* (Biologia, LPEC, ULBRA).

Como Desenvolvimento Sustentável, entendemos um paradigma voltado para o equilíbrio e a qualidade de vida dos ecossistemas, colaborando para que as gerações futuras satisfaçam suas necessidades fundamentais. A pesquisa construiu um diagnóstico sobre a situação do ensino na Educação Básica. A metodologia baseou-se na pesquisa aplicada, desenvolvendo-se atividades teórico - práticas, atividades em campo, controle e avaliação do desempenho e comportamentos da amostra, antes e depois, implicando nos seguintes procedimentos: organização do grupo de professores; aplicação do ICD 01/2002; Seminário para discussão do paradigma do Desenvolvimento Sustentável, Fontes Renováveis de Energia, Preservação Ambiental e Educação Ambiental. Desenvolvemos Oficinas Técnico - Científicas e Educacionais entre outras ações. Com uma amostra inicial de 15 alunos e professores da cidade de Guaíba – RS, aplicamos o Instrumento de Coleta de Dados 01/2002 e realizamos um diagnóstico prévio sobre o conhecimento em Educação Ambiental, Desenvolvimento Sustentável e Fontes Renováveis de Energia. Da amostra, 53, 3% consideram o Desenvolvimento Sustentável como a utilização dos recursos naturais dentro de um limite em que não prejudique o meio ambiente; 80% consideram a Educação Ambiental uma necessidade diante da quantidade de problemas que existem no ambiente; 93, 3% tem conhecimento de exemplos de fontes renováveis de energia. Sugeriu-se a criação e implantação de campanhas e ações de preservação ambiental, palestras e outras atividades, onde a sociedade se preocupe mais com a questão ambiental. Consideramos que a humanidade não deve tomar da Natureza mais do que ela pode repor. Nossos estilos de vida e caminhos para o desenvolvimento devem respeitar os limites da Natureza, utilizando os benefícios trazidos pela tecnologia moderna, voltando-se para o equilíbrio entre o uso e o manejo sustentável dos recursos naturais.

416

DESCOBRINDO OS ANIMAIS DO MEU BAIRRO. *Diogo de Souza Lindenmaier, Dila Terezinha Machado (orient.)* (Ciências Biológicas, ULBRA).

Segundo o Professor Doutor Ângelo Machado (UFMG) “as pessoas destroem a natureza porque não se sentem parte dela, isso por que quando são crianças os adultos as ensinam que os animais são bichos perigosos e sujos, e florestas são lugares onde moram monstros horríveis que se alimentam de crianças”. Os livros didáticos utilizados na escola Fundamental Brasileira tem mostrado os animais como sendo algo muito preso a classificação sistemática, sem nenhuma relação com o meio em que vivem. Uma boa maneira de iniciar um projeto com alunos de 12 e 13 anos, da 6ª série de uma escola municipal, de um bairro classe baixa, seria despertando a atenção deles, a saberem “algo a mais” sobre os animais existentes em seus bairros e descobrir como, muitas vezes eles vivem nos mesmos ambientes que nós e que também disputam o mesmo alimento. Os alunos foram divididos em grupos de 4 ou 5 indivíduos e receberam uma ficha com os aspectos que deveriam ser observados nos animais que fossem visualizados nas saídas pelo bairro. Foram realizados quatro saídas durante as tardes do mês de maio de 2003, totalizando seis horas de observações. Foram visualizadas e identificados dezesseis espécies de animais, sendo: seis mamíferos, seis aves e quatro espécies de insetos. Os mamíferos identificados eram todos exóticos: Cão (*Canis familiaris*), Gato (*Felis catus domesticus*), Cavalo (gên. *Equus*), Cabra (gên. *Capra*), Vaca (gên. *Bos Linnaeus*) e pessoas (*Homo sapiens sapiens*). As aves identificadas foram: João-de-Barro (gên. *Furnarius*), Sabiá (gên. *Turdus*), Corruíra (gên. *Troglodytes*), Anu-Preto (*Crotophaga ani*), duas espécies de pombos (Fam. *Columbidae*) e Pardal (*Passer domesticus*). Neste último caso, apenas o Pardal era exótico, sendo este de origem européia. Já os insetos encontrados foram: Abelha (*Apis mellifera* L) que estavam dentro do tronco de uma Figueira (gen. *Ficus*), Borboleta amarela (Ordem *Lepidoptera*), Formiga Ardeadeira e Formiga Cortadeira (Ordem *Himenoptera*). Os resultados deste projeto ainda são preliminares, porém já, conclui-se que realmente sabe-se muito pouco sobre as espécies silvestres de ocorrência na região do presente estudo.

417

DNA & AMBIENTE: USO DO ENSAIO COMETA COMO FERRAMENTA DISCUSSÃO INTERDISCIPLINAR DE LESÃO E REPARO DO DNA NA PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS. *Aline Aparecida Groff, Agostinho Serrano de Andrade Neto, Juliana da Silva (orient.)* (PPGECIM/ULBRA, ULBRA).

A genética é tema discutido tanto no nosso dia-a-dia como em ambientes escolares. Conceitos da genética são ensinados tradicionalmente, indo de teorias evolutivas às síndromes cromossômicas. Hoje com a importância que é dada a tudo que diz respeito ao DNA / Genoma, se fazem necessárias modificações curriculares que enfoquem conceitos fundamentais da genética molecular (do DNA à síntese de proteínas). Nosso objetivo é obter subsídios para discutir a possibilidade de intervenções pedagógicas mais significativas dentro de alguns temas da genética, principalmente através de experimentos didáticos que possibilitem a discussão sobre genética e meio ambiente. Assim, escolhemos utilizar a técnica de Ensaio Cometa (Comet Assay), que permite avaliar lesão e posterior reparo no DNA de células ao sofrerem a ação de agentes genotóxicos – no nosso caso, estresse oxidativo de um exercício aeróbico. A atividade foi aplicada em um grupo de pós-graduandos em Ensino de Ciências e Matemática para avaliação conceitual sobre o DNA, desde a compreensão da sua estrutura, função, lesão (natural e/ou antropogênica) e reparo. Resultados indicam uma clara evolução conceitual, principalmente sobre lesão e reparo do DNA, em

especial entre estudantes provenientes de outros cursos fora da Biologia. Esta diferença de melhora conceitual entre os estudantes provenientes de outras áreas (engenharia, química, entre outros) foi significativa ($P < 0.05$ - Teste t-Student). Também foram avaliadas as diversas representações utilizadas pelos estudantes para descrição do DNA, que apresentaram diferenças de acordo com as respostas aos questionários aplicados. Nossos resultados indicam a necessidade de modificações curriculares provavelmente desde o secundário, mas para maiores conclusões mais análises se fazem necessárias. Apoio: PPGECIM - ULBRA - CNPq.

418 **PREDIÇÃO AB INITIO DA ESTRUTURA SUPERSECUNDÁRIA DE MODELOS ATOMÍSTICOS DE UM POLIPEPTÍDEO: O ALPHA-HELICAL HAIRPIN.** *Ardala Elisa Breda Andrade, Marco Aurélio Stelmar Netto, Diógenes Santiago Santos, Osmar Norberto de Souza (orient.)* (UFRGS).

O *alpha-helical hairpin* aqui estudado, denominado PA_Z, é um polipeptídeo obtido a partir da minimização do domínio B da proteína A de *Staphylococcus aureus* (PNAS USA, 93, 5688-5692, 1996). PA_Z é constituído de um domínio dupla-hélice de 33 resíduos de aminoácidos: FNMQQRRFYREALHDPNLNNEEQRNAKIKSIRDD. Nosso objetivo é o desenvolvimento de protocolos que permitam a predição correta da estrutura terciária de qualquer seqüência polipeptídica, incluindo-se proteínas, a partir do método *Ab Initio* de Simulação por Dinâmica Molecular (DM), que considera apenas a seqüência de aminoácidos para obter a estrutura tridimensional de polipeptídeos. Foram realizadas várias simulações por DM, à temperatura de 281K, iniciadas a partir de uma conformação totalmente estendida de PA_Z (ângulos diedros da cadeia principal ψ e $\phi = 180^\circ$). O ambiente aquoso ou solvente, em torno do polipeptídeo, foi incluído de maneira implícita utilizando-se a aproximação denominada Generalized Born no módulo SANDER do programa AMBER7. Utilizamos diferentes parâmetros de campo de força, parm99 e parm94 (JACS, 117, 5179-5197, 1995), assim como resíduos de aminoácidos carregados e resíduos carregados neutralizados. Nosso protocolo inicial nos permitiu a predição correta da estrutura secundária e do motivo estrutural (*fold*) característico de um *alpha-helical hairpin*, além da estrutura supersecundária parcialmente correta, incluindo-se o empacotamento das cadeias laterais. Além disso, observamos que a formação das hélices é o primeiro fenômeno a ocorrer durante o processo de enovelamento, seguida do colapso das mesmas em uma estrutura típica de um *alpha-helical hairpin* (duas hélices anti-paralelas conectadas por uma pequena volta). No entanto, de acordo com os valores do desvio médio quadrático (RMSD), de $\sim 3.0\text{Å}$, obtidos usando como referência a estrutura determinada experimentalmente por NMR, nosso protocolo requer melhorias antes de poder ser aplicado a polipeptídeos maiores, ou ainda, a verdadeiras proteínas de interesse biomédico (FAPERGS, MCT-CNPq, CAPES, PUCRS).

419 **CONSTRUÇÃO DA REDE DE INTERAÇÕES FÍSICAS ENTRE PROTEÍNAS PARA A PREDIÇÃO IN SILICO DA FUNÇÃO DE PROTEÍNAS DESCONHECIDAS DE HELICOBACTER PYLORI.** *Daiana Fontes, José Carlos M. Mombach, Norma Machado da Silva, Ney Lemke (orient.)* (Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, UNISINOS).

A predição da função de proteínas é um importante desafio para a era pós-genômica. Com o acesso às seqüências do genoma completo de vários organismos, a era proteômica volta seu foco para a realização de experimentos que permitam elucidar a função dos produtos dos genes. Para tanto, experimentos sistemáticos têm sido realizados e análises *in silico* complementam tais resultados. Análises computacionais das redes de interação física entre proteínas são úteis, pois sabe-se que proteínas que interagem podem pertencer, pelo menos, a uma classe funcional comum. Portanto, podemos tentar prever a função de uma proteína, quando a função das outras proteínas com quem ela interage é conhecida, ou seja, com base na função mais freqüente dentre as proteínas interagentes. Este método proposto por Vazques et al. (2003), para *Saccharomyces cerevisiae*, e também leva em consideração as interações entre as proteínas de função desconhecida. Os dados das interações entre as proteínas são visualizados num grafo onde os nós representam as proteínas e as linhas que interligam os nós representam as interações, identificadas experimentalmente, entre as proteínas pelo método dos “dois híbridos”, segundo Ito et al., 2000. No presente trabalho pretendemos construir a rede de interações para *Helicobacter pylori*, uma bactéria habitante natural do nosso estômago e duodeno, podendo ser causadora da úlcera gástrica, úlcera duodenal ou até câncer de estômago, e prever a classificação funcional de conjuntos protéicos ainda não conhecidos deste organismo. (FAPERGS/IC).

Sessão 42

Metabolismo Intermediário

420 **PERFIL METABÓLICO DE AEGLA PLATENSIS (CRUSTACEA, ANOMURA) SUBMETIDA A UMA DIETA RICA EM CARBOIDRATOS OU RICA EM PROTEÍNAS.** *Bibiana Della Pasqua Ferreira, Cristina Hack, Guendalina Turcato Oliveira, Georgina Bond Buckup (orient.)* (Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

A glicose é o principal monossacarídeo da hemolinfa dos crustáceos sendo utilizada para a síntese de quitina, glicogênio, etc. Seus níveis são controlados por fatores hormonais, nutricionais e ambientais. Este trabalho avaliou o

efeito de uma dieta rica em carboidratos (HC) e outra rica em proteínas (HP) sobre o metabolismo intermediário do caranguejo da água doce *Aegla platensis*, e o efeito da sazonalidade após o cultivo em laboratório. As coletas foram realizadas no Arroio do Mineiro, Taquara/RS, em agosto/2002, inverno (I), e janeiro/2003, verão (V). 8 casais receberam, durante 15 dias, a dieta HC (arroz branco cozido) e os outros 8, a dieta HP (carne bovina crua). Após, a hemolinfa (H) foi retirada para análise da glicose (G) (método da enzima glicose oxidase), lipídios totais (LT) (método da sulfofosfovanilina), proteínas totais (PT) (segundo Lowry et al, 1951), triglicerídeos (TGL) (kit labtest GPO trinder). Nos tecidos analisados (hepatopâncreas-He, brânquias-B, e músculo-M) foram quantificados o glicogênio (GG), extraído segundo Van Handel (1965), e os lipídios totais, extraído segundo Folch (1957). Para análise estatística, usou-se o teste T de Student para amostras independentes e $p < 0,05$. Os níveis de G foram mais elevados nos animais que receberam a dieta HC, no I e no V. Sazonalmente, os níveis de PT foram mais elevados no verão. Os LT não variaram entre sexo, dieta nem estação do ano. Os TGL foram mais elevados nos animais que receberam a dieta HC, no I. No V, esse padrão ocorreu nos machos HP. As concentrações de GG tecidual foram maiores nas fêmeas HP e nos machos HC, no I. Comparando-se mesmo sexo e dietas diferentes, os animais que receberam a dieta HC tiveram níveis maiores no I e no V. Machos HC e fêmeas HP tiveram níveis maiores no I, e machos HP e fêmeas HC, no V. No V, os níveis de LT teciduais foram maiores nas fêmeas de ambas as dietas em relação aos machos. Quanto à sazonalidade, o He de todos animais (HP e HC) apresentou maiores concentrações no V. As dietas alteram o metabolismo da espécie, mas este se mantém sincronizado com os animais do campo. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

421

EFEITO DA MONENSINA SOBRE A CAPTAÇÃO DE DEOXYGLICOSE POR CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS ADULTOS EM DIFERENTES TEMPOS DE INCUBAÇÃO. *Cintia*

Roehrig, Fabiane da Costa, Fernando Scheibel, Kally Janaína Berleze, Fernanda Sbaraini Gravina, Ingrid Schweigert, Marcos Luiz Santos Perry (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A despolarização de membranas neuronais por elevada concentração de K^+ extracelular causa rápido influxo de Na^+ através de canais voltagem dependente. O conseqüente aumento da concentração de Na^+ intracelular e/ou de K^+ extracelular estimula a bomba Na^+/K^+ ATPase, o que resulta em estimulação do metabolismo energético para suprir o aumento da demanda de ATP. Trabalhos prévios de nosso grupo mostraram uma diminuição da captação de deoxiglicose, marcador da atividade glicolítica, em incubação de uma hora na presença de monensina, ionóforo de Na^+ . Esse dado vem de encontro ao esperado, já que monensina aumenta a concentração intracelular de Na^+ . Decidiu-se investigar as razões para uma redução da atividade glicolítica em situação de intensa utilização da bomba Na^+/K^+ ATPase. Fatias de córtex cerebral de ratos adultos foram incubadas em tampão Dulbecco em 2, 7mM de K^+ na presença e ausência de 10 μ M monensina em diferentes tempos de incubação (2, 5, 10 e 60 minutos). Como substrato energético utilizou-se 5mM de glicose e o precursor radioativo utilizado foi [U-14C]2-deoxiglicose (0, 2 Ci). Após uma hora de incubação, a captação de deoxiglicose diminui 59% na presença de monensina. A captação na presença do ionóforo diminui 16% em incubação de 10 minutos e iguala-se à captação na ausência de monensina em incubação de 5 minutos. Aos dois minutos de incubação, tem-se um aumento de 41% da captação de deoxiglicose em meio contendo monensina. Estudos mostram correlação entre diminuição do ATP em função do tempo de incubação na presença de monensina e diminuição de glicose-6-P, sugerindo uma limitação na atividade da hexoquinase. Nesse contexto, nossos resultados mostram que a utilização de energia para a restauração dos gradientes iônicos, principalmente pela bomba Na^+/K^+ ATPase, em incubações acima de 5 minutos, excede a capacidade de produção de ATP pela oxidação da glicose. Apoio: CNPq, PROPESQ, BLANVER Farmoquímica.

422

A DESNUTRIÇÃO GESTACIONAL E PÓS-NATAL AUMENTA A SÍNTESE DE GLICOGÊNIO PELA VIA INDIRETA EM FÍGADO DE RATAS. *Cristina Kawano, Lisiane*

Guadagnin Londero, Betina Schmidt, Kally Janaína Berleze, Letícia Schmidt, Ingrid Schweigert, Marcos Luiz Santos Perry (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Diversos pesquisadores mostraram a relação entre a desnutrição gestacional e lactacional e o diabetes tipo 2. Ratos cujas mães foram desnutridas durante a gestação e a lactação apresentam uma pior tolerância à glicose na idade adulta avançada (15 meses de idade) em relação aos controles normonutridos. Contudo, aos três meses de idade os ratos desnutridos durante a gestação e lactação apresentam uma maior sensibilidade à insulina em relação ao grupo de ratos normonutridos deste o início da gestação. No presente trabalho verificamos o efeito da desnutrição gestacional e pós-natal (até a idade adulta) sobre a síntese de glicogênio por fatias de fígado de ratas adultas jovens (3 meses), utilizando como precursor o glicerol, glicose e frutose. Determinamos também a concentração do glicogênio hepático e a glicemia. Fatias de fígado entre 80 a 100 mg com 300 μ m de espessura foram incubadas em: 1- tampão Krebs-Ringer bicarbonato + 5, 0 mM de glicose + 1, 0 mM de glicerol, 0, 2 μ Ci de [U-14C]glicerol ou; 2- tampão Krebs Ringer bicarbonato + 5, 0 mM de glicose + 5, 0 mM de frutose + 0, 2 μ Ci de D-[U-14C]frutose ou; 3- tampão Krebs Ringer-bicarbonato + 5, 0 mM de glicose + 0, 2 μ Ci de D-[U-14C]glicose. Após 30 minutos de incubação a 37°C a reação foi parada por adição de KOH a 60%. O glicogênio foi isolado por precipitação com etanol a 70%. A radioatividade incorporada ao mesmo foi medida num contador de cintilação líquida. A concentração do glicogênio foi determinada pelo método de Krisman, e a glicemia pelo método da glicose oxidase. O

grupo desnutrido apresentou uma maior concentração de glicogênio hepático, uma maior síntese de glicogênio a partir de glicerol e frutose em relação às ratas normonutridas. A glicemia foi menor no grupo de ratas desnutridas. A síntese de glicogênio a partir de glicose não apresentou diferença entre os dois grupos. Estes resultados indicam que o grupo de ratos desnutridos apresenta maior sensibilidade à insulina para os parâmetros estudados em relação ao grupo normonutrido. Agradecimentos: CNPq, FAPERGS, PROPESQ/UFRGS.

423

AUMENTO DA CONCENTRAÇÃO DE SÓDIO INTRACELULAR DIMINUI A OXIDAÇÃO DE ACETATO. Fabiane da Costa, Cíntia Roehrig, Fernando Scheibel, Lisiane Guadagnin Londero, Cristina Kawano, Ingrid Schweigert, Marcos Luiz Santos Perry (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

No sistema nervoso central, o acetato é metabolizado principalmente pelos astrócitos. O sistema de transporte de acetato para dentro da célula parece ser o fator responsável pelo predomínio do metabolismo do acetato em astrócitos, já que sua captação é significativamente menor em sinaptossomas e que a enzima responsável pela entrada de acetato no metabolismo, acetil CoA sintetase, está presente igualmente em astrócitos e neurônios. Aumento de K⁺ extracelular despolariza a membrana tanto em neurônios como em astrócitos, mas não estimula o influxo de Na⁺ nas células astrogliais como ocorre nos neurônios. Estudos prévios de nosso grupo mostram que despolarização de membrana por elevada concentração de K⁺ extracelular estimula oxidação de acetato. Mostramos, entretanto, que a monensina, ionóforo de Na⁺, diminui a oxidação de acetato em fatias de córtex cerebral. Dados da literatura mostram um efeito inibitório do Na⁺ sobre a enzima limitante do metabolismo do acetato. Para investigar a influência do influxo de Na⁺ sobre a oxidação de acetato, incubamos fatias de córtex cerebral de ratos adultos em sistema fechado por uma hora em tampão Dulbecco, 1 mM de acetato de sódio e 0, 1 (Ci de [U-14C]acetato). Os grupos diferiram quanto à presença ou ausência de Na⁺ e quanto à concentração de K⁺. Resultados: a oxidação de acetato em meio contendo 50mM de K⁺ aumentou 146% em relação à oxidação em meio contendo 2, 7mM de K⁺, ambos com Na⁺. Quando se substituiu o Na⁺ por sacarose no meio com 2, 7mM de K⁺, entretanto, a oxidação de acetato aumentou a valores próximos aos do grupo com 50mM de K⁺ com Na⁺. Observou-se que a presença de Na⁺ no meio de incubação diminui a oxidação de acetato. Considerando que o transporte de acetato para dentro da célula não é dependente de Na⁺, a diminuição da oxidação de acetato na presença de monensina observada em estudos prévios provavelmente decorra da inibição do Na⁺ sobre a acetilCoA sintetase, enzima que converte acetato em acetil CoA possibilitando sua utilização na via oxidativa. Apoio: CNPq, PROPESQ, BLANVER Farmoquímica.

424

EFEITO DA GUANOSINA SOBRE PARÂMETROS DO METABOLISMO INTERMEDIÁRIO CEREBRAL DE RATOS NEONATOS. Franciele Cipriani, Cristina F. Borowski, Kelly C. S. Dahm, Félix A. Soares, Ana Maria Brusque, Diogo Onofre Gomes de Souza (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O cérebro utiliza uma variedade de substratos dentre os quais a glicose é a sua principal fonte de energia. Considerando que o metabolismo da glicose é crítico para o Sistema Nervoso Central (SNC) e o glutamato é o principal neurotransmissor excitatório, no presente trabalho investigamos o efeito da guanosina (0, 1 a 1 mM) sobre o consumo de glicose, sobre os níveis teciduais de ATP e lactato. Foram utilizadas fatias de córtex cerebral (50mg de tecido) de ratos Wistar com 10 dias de vida, incubadas com tampão Krebs-Ringer bicarbonato, pH 7, 4 e 5 mM de glicose por 30 minutos. O consumo de glicose pelo tecido cerebral foi medido pela diferença entre a concentração inicial e a final no meio de incubação, os níveis de lactato e ATP no córtex cerebral foram medidos após sua extração com ácido perclórico e neutralização com carbonato de potássio. Nossos resultados mostram uma redução de 34% nos níveis de ATP teciduais e um aumento de 45% nos níveis de lactato quando incubados por 30 minutos na presença de glutamato. A guanosina reduz o consumo de glicose em 21%, possivelmente devido a inibição enzimática na rota glicolítica. A associação da guanosina com o glutamato não causa alterações no metabolismo da glicose. Os resultados até agora obtidos indicam a diminuição da glicólise aeróbica pela guanosina. (Apoio financeiro: PIBIC-CNPq-UFRGS, PROPESQ-UFRGS, FAPERGS).

425

EFEITO DE DIFERENTES DIETAS SOBRE OS NÍVEIS DE ATP TECIDUAIS DO CARANGUEJO CHASMAGNATHUS GRANULATA SUBMETIDOS A ANOXIA E RECUPERAÇÃO. Luciana Troller Habekost, Letícia dos Santos, Alessandra Marqueze, Roselis S.M. da Silva, Luiz Carlos Rios Kucharski (orient.) (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O caranguejo *C. granulata* é uma espécie estuarina e são submetidos a períodos de hipoxia e reoxigenação. A sobrevivência à anaerobiose facultativa tem como consequência mudanças no metabolismo. O objetivo deste trabalho foi verificar os níveis de ATP em brânquias anteriores (BA) e posteriores (BP) no hepatopâncreas (HE) e músculo (MU) de animais alimentados com dieta rica em proteína (HP) ou carboidrato (HC) submetidos a anoxia (AX) e recuperação (RR). Caranguejos machos mantidos em aquários com salinidade de 20‰ e alimentados por 15 dias com dietas carne (HP) e arroz (HC). Após, foram submetidos a 1h de A e posteriormente 3hs de recuperação. Os controles (CT) permaneceram em condições aeróbicas. Após, foram anestesiados para a coleta dos tecidos. Os níveis de ATP foram determinados com Kit Sigma. Os níveis de ATP nas BA com dieta HP aumentaram significativamente

nos grupos AX e RR em relação ao controle. Nas BP a anoxia não alterou a síntese protéica em ambas dietas, mas os níveis de ATP em HC, reduziu significativamente na anoxia. Os valores de ATP no HE foram significativamente menores durante a anoxia em ambas as dietas. Após 3 h de RR retornaram a níveis semelhantes aos do controle. Entretanto, no MU, somente no grupo HC em anoxia diminuiu significativamente os valores de ATP. A composição das dietas administradas aos *C. granulata*, sob anoxia e recuperação altera o metabolismo energético nas brânquias, hepatopâncreas e músculo. Apoio: CNPq, FAPERGS.

426

OS ÁCIDOS GRAXOS ACUMULADOS NA DEFICIÊNCIA DE MCAD INDUZEM MORTE CELULAR EM CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS JOVENS. *Rafael Augusto Chiarelli, Rita de Cássia Maria, Letícia Pettenezzo, Dênis Reis de Assis, Moacir Wajner (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A deficiência da desidrogenase de acil-CoA de cadeia média (MCAD) é um erro inato do metabolismo de elevada frequência (1:10.000) caracterizado por sintomas neurológicos durante períodos de jejum e estresse metabólico. Bioquimicamente ocorre o acúmulo de ácidos graxos de cadeia média nos tecidos dos pacientes afetados, principalmente dos ácidos octanóico (AO), decanóico (AD) e cis-4-decenóico (AcD). O objetivo do presente trabalho foi o estudo do efeito do AO, AD e AcD “in vitro” sobre a viabilidade celular em fatias de córtex cerebral de ratos avaliada pela redução do MTT (brometo de tetrazólio azul de tiazolina). Os três ácidos testados diminuíram a redução do MTT quando comparados com o controle. Estes resultados sugerem que na presença dos ácidos graxos acumulados na deficiência de MCAD ocorre indução de morte celular, portanto estes metabólitos poderiam ser responsáveis pelo dano cerebral observado nos portadores desta deficiência. Apoio financeiro: FAPERGS, PRONEX II, PROPESQ/UFRGS e CNPq. (UFRGS/IC voluntária).

427

EFEITO DO ESTRESSE HIPOSMÓTICO SOBRE A ATIVIDADE TIROSINA QUINASE DO RECEPTOR À INSULINA E CAPTAÇÃO DE 2-DEOXI-D-GLICOSE-1-14C EM BRÂNQUIAS DO CARANGUEJO CHASMAGNATHUS GRANULATA. *Alan Gomes Poppl, Márcia Trapp, Luiz Carlos Kucharski, Roselis Silveira Martins da Silva (orient.)* (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A presença de receptor à insulina com atividade tirosina quinase (CIR) e o efeito da insulina bovina sobre o metabolismo de carboidratos foram demonstrados em brânquias posteriores (BP) de *C. granulata*. Os objetivos deste trabalho foram: determinar a atividade tirosina quinase do CIR e a captação de 2-deoxi-D-glicose-1-14C (2-DG) durante o estresse hiposmótico em brânquias de *C. granulata*. Caranguejos machos foram submetidos a salinidade de 0o/oo durante 24, 72 e 144 horas. Animais controle foram mantidos à salinidade 20o/oo. A determinação da atividade tirosina quinase do CIR em membranas plasmática do tecido branquial (preparadas segundo Kucharski e cols., 1999) foi realizada através da fosforilação do substrato exógeno Poly (Glu, Tyr 4:1). A determinação da captação de 2-DG nas brânquias foi realizada segundo Machado et al. (1982). A fosforilação do substrato sintético foi maior ($P < 0,05$) em BP em relação às brânquias anteriores (BA) nas condições controle. Durante o estresse, houve uma redução ($P < 0,05$) na fosforilação do substrato sintético às 24 e 72 horas em BA e BP quando comparadas aos grupos controle. A captação de 2-DG aumentou ($P < 0,05$) em BA ao longo do estresse. As BP apresentaram aumento ($P < 0,05$) na captação de 2-DG somente às 144 horas. Estes dados sugerem uma redução na atividade tirosina quinase do CIR nos estágios iniciais de adaptação ao meio hiposmótico. Contudo, um aumento na captação de glicose nas brânquias é constatado durante o processo de adaptação ao estresse hiposmótico. Apoio financeiro: CNPq, CAPES/COFECUB, FAPERGS. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

428

IMPORTÂNCIA DA COLINA E FORMAÇÃO DE GLICINA-BETAÍNA NO HEPATOPÂNCREAS DURANTE O ESTRESSE HIPEROSMÓTICO NO CARANGUEJO CHASMAGNATHUS GRANULATA. *Danielle Kaiser de Souza, Gabriela M. Cavagni, Matheus P. Jahn, Roselis S.M. da Silva, Luiz Carlos Rios Kucharski (orient.)* (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Os seres vivos utilizam, como proteção, em resposta a um variado número de agentes estressantes o acúmulo de glicina-betaína. O objetivo do trabalho foi avaliar a captação de colina e formação de glicina-betaína no hepatopâncreas (HEP) e nas mitocôndrias deste mesmo tecido do caranguejo *C. granulata*. Os animais foram aclimatados por 15 dias em aquários com salinidade a 20(e alimentados com carne. Após este período foram submetidos ao estresse hiperosmótico (35(72 horas (HPR). Os animais controle (CTR) permaneceram em 20(. Nos grupos CTR, e HPR foram realizados experimentos de captação de 14C-colina e formação de betaína no hepatopâncreas e mitocôndrias. Foi utilizada solução fisiológica adequada a osmolaridade da hemolinfa e acrescida de 0, 2(Ci de metil-14C cloreto de colina. Após a incubação as amostras foram preparadas para a contagem da radioatividade (captação colina) e para a cromatografia (formação de glicina-betaína). O HEP do grupo HPR apresentou valores de captação de colina significativamente maiores que o CTR e nas mitocôndrias foi observado um aumento de 15%. Foi constatada formação de glicina-betaína no hepatopâncreas sendo significativamente maior no grupo HPR. A partir destes resultados podemos concluir que o hepatopâncreas demonstrou capacidade de se adaptar ao estresse hiperosmótico, o que foi evidenciado pelo aumento significativo na captação de colina e na formação de

glicina-betaína. E foi observada a participação das mitocôndrias na regulação osmótica. (FAPERGS, PIBIC/CNPq-UFRGS).

429

EFEITO DO ESTRESSE OSMÓTICO, IN VITRO, SOBRE A SÍNTESE DE PROTEÍNAS EM TECIDOS DO CARANGUEJO CHASMAGNATHUS GRANULATA. *Lucia Mammarella, Carmen Boch, Roselis Silveira Martins da Silva (orient.)* (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências

Básicas da Saúde, UFRGS).

Em crustáceos submetidos ao estresse hiperosmótico ocorre proteólise em diversos tecidos para que aumente a concentração intracelular de aminoácidos livres. Entretanto, quando estes animais são submetidos ao estresse hiposmótico aumenta a síntese de proteínas com o objetivo de diminuir os níveis intracelulares de aminoácidos livres. O objetivo deste trabalho foi de verificar o efeito do estresse hipo ou hiperosmótico, in vitro, sobre a síntese de proteínas no músculo, hepatopâncreas e brânquias de *C. granulata*. Caranguejos machos, aclimatados à salinidade de 200/00, fotoperíodo natural e alimentação com carne bovina por 10 dias foram crioadestesiados e amostras (40-100 mg) de hepatopâncreas (H), músculo (M) e brânquias anteriores (BA) e posteriores (BP) foram retiradas e incubadas por 4 horas, em meios com diferentes osmolalidades (900 mOsm/Kg, estresse hiperosmótico; 690 mOsm/Kg, estresse hiposmótico; 770 mOsm/Kg, grupo controle). Ao meio de incubação foram acrescentadas 14C leucina e 5 mM de leucina não marcada. A incorporação do 14C em proteínas foi determinada segundo Schein (2000). As brânquias foram o tecido com maior ($p < 0.05$) capacidade de síntese de proteínas. Nas BP a síntese de 14C-proteínas aumentou cerca de 4 vezes no meio hiposmótico em relação ao controle; no meio hiperosmótico não ocorreu alteração significativa. As BA e o H não apresentaram variações significativas nos dois meios. No músculo, a síntese de proteínas aumentou duas vezes quando o tecido foi submetido ao estresse hiposmótico; já no estresse hiperosmótico não houve variação significativa dos valores. O estresse hiposmótico, in vitro, estimula a síntese de proteínas em brânquias posteriores e músculo de *C. granulata*. Apoio financeiro: CNPq, FAPERGS, CAPES.

430

ALTERAÇÕES INDUZIDAS POR DIFERENTES ESTADOS METABÓLICOS SOBRE ATIVIDADE ATPÁSICA E NO CONSUMO DE GLICOSE E GLICOGÊNIO EM HELIX ASPERSA (MÜLLER, 1774) (MOLLUSCA, GASTROPODA, HELICIDAE). *Fernanda Cenci*

Vuaden, Eliane Borges, Giana de Paula Cognato, Isabel Cristina Rossi, Maria da Graça Fauth, Carla Denise Bonan, Guendalina Turcato, Renato Dutra Dias (orient.) (Depto. de Ciências Fisiológicas, Faculdade de Biociências, PUCRS).

Alterações induzidas por diferentes estados metabólicos sobre atividade ATPásica e no consumo de glicose e glicogênio em *Helix aspersa* (Müller, 1774) (Mollusca, Gastropoda, Helicidae) Borges, E. Cognato, G. P.1**; Rossi, I. C. C.2*; Fauth, M. G.1; Bonan C. D.1; Turcato, G.2; Dias, R. D.1.1 Laboratório de Pesquisa Bioquímica; 2 Laboratório de Fisiologia, Departamento de Ciências Fisiológicas, Faculdade de Biociências, PUCRS. Estudos demonstram que o mecanismo de ação dos nucleotídeos e seus receptores é diferenciado entre vertebrados e invertebrados. O efeito do jejum sobre o metabolismo de carboidratos vem sendo estudado em gastrópodes, demonstrando que o glicogênio é extensamente utilizado durante esse período. A análise e compreensão das nucleotidases, mediante alterações metabólicas torna-se necessária já que estas degradam nucleotídeos com função de moléculas sinalizadoras, participando de mecanismos de extrema importância para a sobrevivência da espécie. Portanto, este trabalho visa determinar os níveis de glicose hemolinfática e de glicogênio nos gânglios nervosos, glândula digestiva e manto do caracol terrestre *Helix aspersa*, no estado alimentado e em diferentes períodos de jejum. Para verificar o efeito do jejum sobre as nucleotidases, foram realizados ensaios enzimáticos para observar a hidrólise de nucleotídeos nos gânglios nervosos e na glândula digestiva. Espécimes adultos de *H. aspersa* tiveram seus tecidos isolados e a hemolinfa foi coletada. As membranas foram preparadas de acordo com Barnes et al. (1993) e a atividade de hidrólise de ATP e ADP foi determinada. Após o término da reação o fosfato inorgânico liberado foi determinado segundo Chan et al. (1986). Para a quantificação da glicose hemolinfática e do glicogênio utilizou-se o método da Glicose-oxidase. Os resultados demonstraram um decréscimo nos níveis de glicogênio após 60 dias de jejum em gânglios nervosos, glândula digestiva e manto (67%, 86% e 70%, respectivamente). Um efeito similar sobre os níveis de glicogênio foi observado em gânglios nervosos (96%), glândula digestiva (93%) e manto (87%) após 120 dias de jejum. Nossos resultados também demonstraram flutuações na concentração de glicose hemolinfática, o que sugere a mobilização das reservas de glicogênio para manutenção da glicemia. Nos gânglios nervosos e glândula digestiva, não foram observadas alterações nas nucleotidases nos períodos de jejum testados (30, 60, 90 e 120 dias). Estes resultados sugerem que as vias metabólicas desencadeadas durante o jejum não requerem uma modulação das nucleotidases em moluscos. Apoio financeiro: PUCRS, CNPq, FAPERGS.

Sessão 43

Farmacologia

431

INVESTIGAÇÃO SOBRE A TOXICIDADE PRÉ-CLÍNICA DE FITOTERÁPICO CONTENDO CASEARIA SYLVESTRIS (SWARTZ), JACARADA CAROBA (VELL.) E PESCHIERA FUCHSIAEFOLIA (MIERS) EM COELHOS.

Alessandra Araujo Manenti, Gisele W. Gomes, Raquel Guarise, Melissa B. Ries, Maria Candida S. Mendes, Augusto Langeloh, Joao Roberto Braga de Mello (orient.) (Departamento de Farmacologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

As plantas *Casearia sylvestris* (Swartz) (caseária), *Jacaranda caroba* (Vell.) (caroba) e *Peschiera fuchsiaefolia* (Miers) (quina do mato) são constituintes de formulação fitoterápica comercializada no Brasil, indicada como diurética, hipolipemiante e reguladora da absorção de alimentos, entre outros. O objetivo do presente estudo foi avaliar os efeitos da administração oral do fitoterápico para coelhos (n=3) e coelhas (n=3) albinos Nova Zelândia, durante 30 dias e avaliar o desenvolvimento ponderal, consumo de água e ração, temperatura retal, perfil hematológico (hemograma) e urinário (qualitativo e EQU), dosagens de enzimas séricas e metabólitos urinários (ALT, AST, fosfatase alcalina FA, bilirrubina total, triglicerídeos, colesterol total, glicose, creatinina, proteína total), além da avaliação anatomopatológica. A dosagem diária administrada por gavagem foi equivalente a 10 vezes a recomendada para seres humanos, resultando na administração de 18ml/kg/dia. Os resultados foram comparados aos obtidos previamente à administração do fitoterápico aos animais experimentais. Os resultados de bioquímica sanguínea mostraram respectivamente para as medidas pré (controle) e após 30 dias de tratamento: ALT = 39, 8(5, 7 e 37, 9(4, 9 U/L; AST = 29, 6(3, 5 e 27, 5(1, 9 U/L; FA = 172, 7(11, 0 e 158, 5(14, 4 U/L; bilirrubina total = 0, 2(0, 03 e 0, 2(0, 03 mg/dl; triglicerídeos = 102, 9(29, 1 e 118, 9(20, 6 mg/dl; colesterol = 71, 9(10, 3 e 108, 0(21, 7mg/dl*; glicose = 120, 7(4, 1e 98, 7(7, 2 mg/dl*; creatinina = 1, 1(0, 03 e 1, 4(0, 07 mg/dl*; proteína total = 5, 4(0, 06 e 5, 4(0, 18 g/dl). Os resultados mostram que a formulação fitoterápica contendo *Casearia sylvestris* (Swartz), *Jacaranda caroba* (Vell.) e *Peschiera fuchsiaefolia* (Miers), administrada diariamente durante 30 dias em dosagem de 18ml/kg/dia, por via oral a coelhos e coelhas Nova Zelândia não alterou significativamente os níveis de enzimas investigadas no sangue dos animais tratados em comparação aos resultados pré-tratamento. Houve, contudo aumento da concentração de colesterol e creatinina e, redução da glicemia em níveis estatisticamente significativos (p>0, 05). Não foram observadas alterações macroscópicas ao exame anatomopatológico que indiquem efeito adverso tóxico. Os resultados em conjunto mostram que a formulação fitoterápica investigada é suficientemente inócua, não causando efeitos tóxicos. O aumento da colesterolemia merece ser melhor investigado, uma vez que entre as indicações do fitoterápico encontra-se o efeito hipolipemiante. (PIBIC-CNPq/ UFRGS, PROPESQ/UFRGS, FAPERGS, CNPq).

432

ATIVIDADE ANTIHERPÉTICA DE EXTRATOS VEGETAIS.

Gabriela Saccani, Paulo M. Rohe, Sérgio A. de L. Bodignon, Jarbas Alves Montanha (orient.) (Departamento de Produção de Matéria Prima, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

Os extratos vegetais foram preparados a partir de espécies vegetais coletadas na Região Sul do Brasil e estudados quanto a possível atividade antiviral. Primeiramente foi realizado teste de citotoxicidade dos extratos vegetais para determinação da concentração máxima não tóxica (CMNT) e num segundo momento os testes de atividade antiviral pela técnica da inibição do efeito citopatogênico provocado pelo vírus HSV-1 (cepas KOS, ATCC e aciclovir-resistente). Os testes foram realizados em microplacas de 96 poços e cultivo de células VERO em meio MEM com soro fetal bovino e antimicrobiano. Os extratos vegetais que apresentaram atividade antiherpética foram: *Mikania glomerata* Spreng aquoso, *Iodina rhombifolia* Hook. & Arn. Ex. Reissek hidroetanólico. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

433

ESTUDO DA TOXICIDADE PRÉ-CLÍNICA DE FITOTERÁPICO CONTENDO CASEARIA SYLVESTRIS (SWARTZ), JACARANDA CAROBA (VELL.) E PESCHIERA FUCHSIAEFOLIA (MIERS) EM RATOS WISTAR.

Gisele Wortmann Gomes, Raquel Guarise, Alessandra Manenti, Melissa B. Ries, Maria Candida S. Mendes, Augusto Langeloh, Joao Roberto Braga de Mello (orient.) (Departamento de Farmacologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Uma formulação fitoterápica contendo *Casearia sylvestris* (Swartz) (caseária), *Jacaranda caroba* (Vell.) (caroba) e *Peschiera fuchsiaefolia* (Miers) (quina do mato) é comercializada no Brasil, sendo indicada como diurética, hipolipemiante e reguladora da absorção de alimentos, entre outros. O objetivo do presente estudo foi avaliar os efeitos da administração oral do fitoterápico para ratos e ratas albinos Wistar (n=20), durante 30 dias e avaliar o desenvolvimento ponderal, consumo de água e ração em gaiola metabólica individual, hemograma, bioquímica de sangue (ALT, AST, fosfatase alcalina FA, bilirrubina direta e total, triglicerídeos, colesterol total, glicose, creatinina, proteína total lipídios totais e uréia), além da avaliação anatomopatológica. A dosagem diária administrada por gavagem foi equivalente a 10 vezes a recomendada para seres humanos, resultando na administração de 18ml/kg/dia. Os resultados foram comparados aos obtidos em grupo controle (n=10), que receberam veículo no mesmo volume que o grupo tratado. Os resultados de bioquímica sanguínea mostraram respectivamente para o grupo tratado e

controle: ALT = 79,6±8,1 e 84,8±9,3 U/L; AST = 112,4±10,4 e 133,6±15,1 U/L; FA = 160,4±14,7 e 139,2±12,6 U/L; bilirrubina direta = 0,1±0,001 e 0,1±0,002 mg/dl; bilirrubina total = 0,3±0,03 e 0,3±0,04 mg/dl; triglicerídeos = 85,3±15,4 e 44,2±5,5 mg/dl; colesterol = 75,4±7,4 e 58,0±2,8 mg/dl; glicose = 173,7±22,8 e 144,4±2,5 mg/dl; creatinina = 0,6±0,003 e 0,6±0,1 mg/dl; proteína total = 5,6±0,1 e 5,7±0,4 g/dl; lipídios totais = 156,6±18,6 e 164,1±31,2 mg/dl; uréia = 56,1±2,8 e 63,1±1,8 mg/dl), não havendo diferença estatisticamente significativa. As demais avaliações também não mostraram diferenças entre os grupos. A formulação fitoterápica contendo contendo *Casearia sylvestris* (Swartz), *Jacaranda caroba* (Vell.) e *Peschiera fuchsiaefolia* (Miers), administrada diariamente durante 30 dias em dosagem de 18ml/kg/dia, por via oral a ratos Wistar não produziu sinais clínicos, nem alterações hematológicas e bioquímicas séricas, nem alterações macroscópicas ao exame anatomopatológico que indiquem efeito adverso tóxico. (PIBIC-CNPq-UFRGS, PROPESQ-UFRGS, FAPERGS, CNPq).

434

AVALIAÇÃO DO EFEITO CITOTÓXICO DE ARTEMISIA VERLATORUM LAMOTTE EM LINHAGENS DE TUMORES HUMANOS. Rafael Martins Lopes, Guilherme Blauth Kayser, Miriam Anders Apel, Denise Heidrich Faria, Sérgio Augusto de Loreto Bordignon, Ivana Grivicich, Gilberto Schwartsmann, Adriana Brondani da Rocha (orient.) (Medicina, Cincan, ULBRA).

O gênero *Artemisia* mostrou-se nos últimos anos, como uma fonte promissora de compostos com atividade citotóxica, principalmente após o isolamento da substância Artemisinina, pertencente à classe química das lactonas sesquiterpênicas, e seus derivados (artesanato, artemetiléter, arteéter e dihidroartemisinina), representando uma nova classe de drogas antimaláricas. Recentemente, a literatura tem dado significativa importância a este gênero devido a seu efeito antiproliferativo, além da classe química representada que desperta interesse na descoberta de novas drogas anticâncer. Neste estudo, a espécie *Artemisia verlotorum* Lamotte foi coletada na cidade de São Francisco de Paula/RS, para avaliação de seu efeito citotóxico em linhagens celulares derivadas de tumores humanos. Inicialmente, extratos orgânicos (etanólico) e aquosos foram preparados a partir de folhas e galhos secos e inoculados em cultivos de linhagens celulares provenientes de adenocarcinoma de células grandes de pulmão (NCI-H460) e carcinoma de cólon (HT29). A atividade citotóxica foi avaliada após 72 horas de incubação pelo ensaio de Sulforodamina B (SRB). O efeito citotóxico foi verificado apenas no extrato orgânico de folhas. Em paralelo, avaliou-se também o efeito citotóxico da Artemisinina pura (SIGMA # 36, 159-3) para servir como controle positivo no futuro isolamento bioguiado. O extrato ativo está em processo de separação e fracionamento para identificação do composto ou compostos responsáveis pela atividade. (FAPERGS/ULBRA/SOAD).

435

ESTUDO COMPARATIVO DA EFICÁCIA ANTITUSSÍGENA DE CINCO PREPARAÇÕES FITOTERÁPICAS SOBRE A TOSSE INDUZIDA PELO ÁCIDO CÍTRICO EM COBAIOS.

Raquel Lopes Guarise, Alessandra Manenti, Gisele W. Gomes, Melissa B. Ries, Fernanda B. Mello, Joao Roberto Braga de Mello (orient.) (Departamento de Farmacologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A utilização de apresentações farmacêuticas que contém em sua formulação substâncias responsáveis por causar alívio da tosse (béquicos) ou auxiliar na remoção do esputo (expectorantes) é cada vez maior no nosso país. Dentre as apresentações farmacêuticas, destacam-se as que associam fitoterápicos, cuja eficácia nem sempre é comprovada. O objetivo do presente trabalho é avaliar a eficácia de cinco produtos fitoterápicos existentes no mercado nacional, usando o modelo da inibição da tosse induzida pelo ácido cítrico em cobaias. Foram usados cobaias albinos machos adultos, entre 300 e 500g de massa corporal, provenientes do LARA/RS, divididos em 7 grupos experimentais (n. mínimo =10 animais/grupo): grupo 1 = apresentação fitoterápica contendo extrato fluido de jucá, agrião, guaco, camarará, maracujá, erva silvana e óleo vermelho (Fimatosan()); grupo 2 = apresentação contendo extrato de folhas de eucalipto, folhas de guaco, folhas de sálvia, rizoma de gengibre e extrato de própolis (Extrato Expectoante Salvia()); grupo 3 = extrato fluido de sabugueiro e agrião, óleo de eucalipto, óleo de copaíba e tintura de própolis (Gripalplus Solução()); grupo 4 = extrato fluido de guaco, poligala, ipecacuanha, acônito, alcoolatura de agrião e solução concentrada de bálsamo de tolú (Melagrião()); grupo 5 = extratos de agrião, guaco glindélia e tolú, óleo de copaíba e própolis (Xarope Expectoante Fitomed()); grupo 6 = solução fisiológica (controle); grupo 7 = codeína (controle positivo). As dosagens usadas por via oral, foram equivalentes a 10 vezes a recomendada com fins terapêuticos em humanos. Os animais foram colocados em uma câmara de inalação e expostos a aerossóis de ácido cítrico 5% por cinco minutos, sendo contados os eventos de tosse. Três horas após a exposição inicial, os animais receberam a substância a ser testada (um fitoterápico, solução fisiológica ou codeína). Uma hora após a administração os animais foram novamente expostos ao ácido cítrico, sendo novamente contados os eventos de tosse em 5 minutos. Os resultados mostram que o percentual de redução de eventos de tosse, entre a primeira e a segunda exposição foi: grupo 1 (Fimatosan()) = 58, 4%; grupo 2 (Extrato Expectoante Salvia()) = 57, 7%; grupo 3 (Gripalplus Solução()) = 36, 4%; grupo 4 (Melagrião()) = 20, 3%; grupo 5 (Xarope Expectoante Fitomed()) = 10, 8%; grupo 6 (solução fisiológica - controle) = elevação de 19, 5%; grupo 7 (codeína - controle positivo) = 84, 2%. No modelo experimental utilizado, há eficácia antitussígena para todas as preparações fitoterápicas testadas, obedecendo uma escala de potência. (PIBIC-CNPq/UFRGS, PROPESQ/UFRGS, FAPERGS, CNPq).

436

INVESTIGAÇÃO DOS EFEITOS DO ALCALÓIDE INDÓLICO IBOGAÍNA SOBRE A MEMÓRIA DE LONGA DURAÇÃO EM CAMUNDONGOS. *Viviane de Moura Linck, Adriana Lourenço da Silva, Elaine Elisabetsky, Mirna Bairy Leal (orient.)* (Depto. de Matérias Primas e Atividades Farmacêutic, Faculdade de Farmácia, PUCRS).

Ibogaína é um alcalóide indólico isolado da planta *Tabernanthe iboga*, com suposta atividade antiaditiva. Estas propriedades têm sido evidenciadas através de estudos clínicos e experimentais. Embora as bases neuroquímicas para este efeito ainda não estejam totalmente esclarecidas, um aspecto interessante tem sido observado durante o tratamento com ibogaína: uma hora após a administração de ibogaína os pacientes têm visões que são como um "flash back", situações importantes da vida, da infância, são vistas como num filme passando em alta velocidade. Após este período, o paciente faz uma avaliação de suas experiências passadas revividas através das visões. Pode-se dizer que ibogaína induz à liberação de memórias reprimidas, e que a reavaliação intelectual das memórias, eventualmente leva a integração de novas idéias à personalidade e conduta do paciente. Considerando-se que a ibogaína age nos processos de dependência, que envolvem aprendizado e alterações neuronais a longo prazo, este trabalho teve como objetivo investigar os efeitos da ibogaína sobre a memória de longa duração em camundongos. Foi utilizada a tarefa de esquivas inibitória, com choque de 0, 3mA/15seg. Camundongos machos cepa CF1 foram divididos em dois grupos (N=25) nos quais foram tratados com solução salina ou ibogaína 80mg/Kg (ip.), uma hora antes do teste (evocação). O teste foi realizado 24 horas após o treino. O tempo de latência do treino (teto de 30seg.) e do teste (teto de 300seg.) foram registrados e avaliados pelo teste de Kruskal-Wallis. A diferença da latência teste-treino foi tomada como uma medida de memória (teste de Wilcoxon). Os resultados demonstraram que não houve diferença significativa entre o grupo tratado com ibogaína (80 mg/Kg) e o grupo controle (salina) no teste da esquivas inibitória, indicando que ibogaína na dose testada não teve efeito sobre a evocação da memória de longa duração em camundongos. Entretanto, sugere-se que novos estudos sejam conduzidos avaliando processos de memória de curta duração e aquisição e consolidação de memória de longa duração. (Apoio: PUCRS).

437

ESTUDO DO EFEITO DO EXTRATO ETANÓLICO DE PTYCHOPETALUM OLACOIDES BENTHAM (PO, OLACACEAE) SOBRE A ATIVIDADE DA ENZIMA ACETILCOLINESTERASE. *Cintia Fochesatto, Ionara Rodrigues Siqueira, Adriana Lourenço da Silva, Domingos Sávio Nunes, Ana Maria Battastini, Elaine Elisabetsky, Carlos Alexandre Netto (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A infusão alcoólica de raízes de *P. olacoides* (PO) é usada como "tônico dos nervos" por caboclos amazônicos, especialmente, os idosos. O extrato etanólico de PO (EEPO) apresentou atividades antioxidante e neuroprotetora "in vitro" e a administração sistêmica alterou vários parâmetros de estresse oxidativo em estruturas cerebrais de camundongos. Considerando o uso tradicional de PO e a atividade do seu extrato etanólico sobre o aprendizado e a memória em camundongos adultos e de meia-idade, avaliamos o efeito do extrato etanólico de PO (EEPO) sobre a atividade da enzima acetilcolinesterase (AChE). A atividade da AChE "in vitro" foi avaliada através da incubação de alíquotas de homogeneizados de hipocampo, estriado e córtex de ratos Wistar com doses de EEPO (125, 190 e 250 (g/ml), DTNB e acetilcolina. A atividade da AChE "in vivo" foi avaliada em estruturas cerebrais de camundongos tratados agudamente (ip) com DMSO ou EEPO 100 mg/kg. A proteína foi quantificada usando o método de Bradford. O extrato inibiu significativamente a atividade da enzima acetilcolinesterase em todas estruturas testadas, tanto nos ensaios "in vitro" quanto "in vivo". O EEPO inibiu significativamente a atividade da AChE "in vitro" de maneira dose-dependente em todas as estruturas estudadas. Considerando que o EEPO inibiu a enzima AChE nos ensaios "in vitro" e "in vivo", e que apresenta ações antioxidante e neuroprotetora, sugerimos que a PO pode ser considerada para o tratamento de Doença de Alzheimer. A atividade anticolinesterásica parece ser relevante para a atividade neuroprotetora geral de PO e pode justificar o seu uso tradicional em disfunções cognitivas. Apoio Financeiro: PRONEX, FAPERGS, UNIVATES, PROPESQ-UFRGS. Os resultados estão protegidos através de pedido de patente de invenção (número de depósito PI 0205432/9, de 20/11/2002) de titularidade de UFRGS. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

438

AÇÃO DO DECOCTO DOS FRUTOS DA BUCHINHA -DO- NORTE (LUFFA OPERCULATA COGN.) SOBRE A ESPERMATOGÊNESE. *Silvia Tonial dos Santos, Rovana Lampert, Tatiana Montanari (orient.)* (Departamento de Ciências Morfológicas, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A "buchinha-do-norte" é usada como descongestionante nasal e como abortiva, com riscos de intoxicação. A ação abortiva das espécies de Cucurbitaceae envolve diminuição dos níveis de progesterona, contrações da musculatura uterina e efeitos citotóxicos, o que levou a considerar a possibilidade de uma ação sobre a espermatogênese e a fertilidade. 4 ml/kg/dia do decocto dos frutos secos foram administrados, por via oral, por 70 dias, a camundongos CF1 (n=9). Os controles (n=10) receberam água destilada. No 50(dia do experimento, duas fêmeas foram colocadas com cada macho. As fêmeas acasaladas foram sacrificadas no 18(dia de gestação para contagem dos corpos lúteos, sítios de implantação, reabsorções embrionárias, fetos vivos e mortos. Os machos foram sacrificados no dia seguinte à última dose, e os testículos, epidídimos e vesículas seminais foram pesados e processados para confecção de lâminas histológicas. O peso das vesículas seminais dos animais tratados foi significativamente menor daquele dos

controles, mas a morfologia deste órgão-alvo de testosterona e do tecido intersticial dos testículos, produtor deste hormônio, reflete a atividade secretora. A produção de espermatozoides não foi inibida. O epitélio germinativo estava geralmente íntegro, ocorrendo descamação de células germinativas imaturas na transição para os túbulos retos. Células apoptóticas foram observadas nos dois grupos. A fertilidade não foi afetada. Três fêmeas não acasalaram no grupo tratado e cinco, no grupo controle. Das fêmeas sacrificadas uma fêmea não estava prenhe (sem sítios de implantação) no grupo tratado e duas, no controle. Os valores reprodutivos não diferiram significativamente, mas uma das fêmeas acasaladas com animal tratado tinha somente uma reabsorção embrionária, localizada numa câmara próxima à vagina, longe do sítio de implantação. A outra fêmea deste mesmo macho tinha, além dos 14 fetos vivos, um feto morto e um embrião degenerado. Um embrião degenerado também foi encontrado no grupo controle. Dois fetos com exencefalia e exoftalmia foram encontrados no grupo tratado e um, no grupo controle. (PROPESQ/UFRGS).

439

O EFEITO DO EXTRATO HYPERICUM PERFORATUM LI 160 SOBRE MODELOS COMPORTAMENTAIS RELACIONADOS COM O RECEPTOR GLUTAMATÉRGICO NMDA EM CAMUNDONGOS. Amílcar Lemos Lottermann, Marcelo Ganzella, Carina R. Boeck, Deusa Vendite, Diogo O. Souza, Deusa Aparecida Vendite (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O *Hypericum perforatum* Lene (Erva-de-São-João) é usado como antidepressivo, principalmente em depressão suave e moderadamente severa e sua eficácia tem sido comprovada em vários testes randomizados e/ou duplo-cegos realizados em humanos. A hiperforina é um dos principais constituintes do extrato *Hypericum perforatum* está relacionada com a modulação de canais iônicos, elevando assim os níveis extracelulares do aminoácido glutamato. O glutamato é o principal neurotransmissor excitatório no SNC e participa de muitas sinalizações celulares excitatórias e de fenômenos plásticos vinculados à aprendizagem, a memória e a cognição. Além disso, a excessiva ativação do receptor glutamatérgico NMDA (N-metil-D-aspartato) está relacionada tanto com a fisiologia de fenômenos plásticos quanto com neuropatologias como a epilepsia e a Síndrome de Parkinson. Estudos têm demonstrado uma interação do extrato do *Hypericum perforatum* com receptores NMDA, com isto o objetivo do nosso estudo foi investigar a possível interação entre o extrato *Hypericum perforatum* com modelos comportamentais relacionados com o receptor glutamatérgico NMDA. Foram utilizados camundongos albinos Swiss machos (30-50 g). O extrato de *Hypericum perforatum* LI 160 (JARSIN (r) 300) foi administrado pela técnica de "gavage" (via oral - v.o.) em dose única ou por sete dias, três vezes ao dia. As convulsões foram provocadas por NMDA (150 mg/kg - intraperitoneal) e o NMDA foi administrado após 5 h, 24 h ou após o tratamento prolongado por 7 dias. Para o teste de hiperlocomoção MK-801(0, 25 mg/kg) ou salina 0, 9 % (10 mL/Kg) foi administrado i.p. depois de uma hora de habituação. Os resultados demonstraram que a administração aguda ou prolongada do extrato do *Hypericum perforatum* não teve efeito sobre a convulsão induzida por NMDA e nem sobre a hiperlocomoção induzida por MK-801. A conclusão foi que nesta dosagem e tempo do tratamento o *Hypericum perforatum* LI 160 não tem efeito sobre os receptores NMDA in vivo. (CAPES, CNPq/PRONEX)

440

EFEITOS DA ADMINISTRAÇÃO DE METILPREDNISOLONA SOBRE ÓRGÃOS DE RATOS WISTAR. Barbara Stenzel, Rossi, G., Dallegrave, G.J., Torres, I.L.S., Dantas, G., Torres, R.L., Dallegrave, E., Maria Beatriz Cardoso Ferreira (orient.) (Departamento de Farmacologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A ampla utilização de na área clínica tem trazido paralelamente uma série de importantes efeitos adversos, especialmente aqueles que advêm do uso agudo de alta dose seguido do uso crônico de doses menores. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos da administração aguda de alta dose, seguida da administração crônica de metilprednisolona sobre os órgãos de ratos Wistar. Foram utilizados machos adultos (7/grupo) tratados com uma dose inicial de 50mg/kg de metilprednisolona, via ip. Na seqüência receberam diariamente 5mg/kg de metilprednisolona na água de beber durante os 29 dias subsequentes. O grupo controle recebeu, inicialmente, solução de NaCl 0, 9%, via ip, em volume idêntico. Todos os animais receberam água e ração ad libitum durante o período de tratamento. Após 30 dias, os ratos foram pesados e então sacrificados por guilhotina. Órgãos, como fígado, rins, adrenais e testículos foram removidos e pesados. As variáveis avaliadas foram: massa absoluta, massa relativa, aspectos macro e microscópicos dos órgãos. Os resultados revelaram que a administração de alta dose seguida da dose terapêutica para uso crônico de metilprednisolona, por 30dias, reduziu a massa absoluta de fígado, adrenais e testículos e aumentou a massa relativa de fígado, rins e testículos. Considerando os efeitos sobre o catabolismo protéico, a redução significativa na massa corporal dos animais contribuiu para o aumento da massa relativa dos órgãos. Entretanto, a redução absoluta revelou que as adrenais sofreram atrofia por retroalimentação negativa do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal. Apoio Financeiro: CAPES, CNPq.

441

EFEITO DA TEMOZOLOMIDA SOBRE O CRESCIMENTO DE GLIOMAS IMPLANTADOS EM CERÉBRO DE RATOS. *Patricia Wajnberg Gamermann, Fernanda Bueno Morrone, Diogo Losch de Oliveira, Suzana T. Wofchuk, Guido Lenz, Maria Isabel A. Edelweiss, João J. F. Sarkis, Ana Maria Oliveira Battastini (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

. Tumores cerebrais são a terceira causa mais freqüente de morte por câncer em adultos e a segunda em crianças e os tratamentos antineoplásicos ainda não apresentam a eficácia desejada. Nesse contexto, a droga antineoplásica temozolomida (Temodal) foi testada no tratamento gliomas implantados em SNC ratos. Ratos Wistar fêmeas de 60 dias pesando entre 250-270 gramas foram submetidos à cirurgia estereotática para a implantação do tumor. Após a cirurgia os ratos foram separados em um grupo tratado e grupo controle. O grupo tratado recebeu por 5 dias seguidos, iniciando no décimo dia pós-implantação do tumor, 5mg/Kg/dia de Temodal(intraperitonial, na dose total de 25mg/Kg. O grupo controle recebeu tratamento semelhante, mas com injeção do veículo DMSO a 10%. Os animais foram mortos 20 dias pós-implantação. Lâminas histológicas coradas com HE dos cérebros foram realizadas para medida do crescimento tumoral. Resultados parciais mostraram que nos ratos tratados com Temodal(houve uma diminuição de 50% no tamanho do tumor em relação ao grupo controle. A sobrevida média dos ratos controles após a implantação tumoral ficou em torno de 45 dias. A sobrevida após tratamento com Temodal ainda está sendo estabelecida. Dando continuidade ao projeto testaremos novas drogas com potencial antineoplásico. (PROBIC-UFRGS/IC).

Sessão 44

Genética Humana IV

442 ANÁLISE DA FREQUÊNCIA GENOTÍPICA DO POLIMORFISMO DO TCRBV18 EM PORTADORES DE ESCLEROSE SISTÊMICA. *Andrea Wieck, Bredemeier, R., Brenol, J.C., Xavier, R., Jose Artur Bogo Chies (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

A Esclerose Sistêmica é uma doença do tecido conectivo que afeta principalmente mulheres acima dos quarenta anos. Esta doença atinge muitos sistemas do organismo podendo ocorrer fibrose pulmonar, falência renal além de doenças gastrointestinais e do miocárdio e, freqüentemente está associada a outras doenças, tais como síndrome de CREST, síndrome de Sjögrens e fenômeno de Raynaud, podendo ainda estar ligada a fatores genéticos e autoimunes. O objetivo do presente trabalho é montar um banco de DNA de indivíduos acometidos por Esclerose Sistêmica e testar a freqüência de um polimorfismo do segmento gênico TCRBV18, um TCR associado ao desenvolvimento de esclerose múltipla, em indivíduos portadores desta doença. Um polimorfismo nesse segmento gênico gera a expressão de uma cadeia beta 18 não funcional devido à introdução de um códon de terminação precoce. Indivíduos homocigotos para o alelo nulo não possuem células T Vbeta18 positivas em seu repertório periférico, o que lhes confere um "furo" no repertório T. Até o presente momento foi feita a extração de DNA de 92 amostras de sangue periférico de pacientes com Esclerose Sistêmica e a genotipagem de 69 indivíduos. Os dados preliminares indicam uma freqüência de 0, 275 para o alelo não funcional nesta população, sendo as freqüências genotípicas 0, 551, 0, 348 e 0, 101 respectivamente para homocigotos do alelo selvagem, heterocigotos e homocigotos para o alelo nulo. A comparação destes dados com os controles normais já estabelecidos em nosso laboratório demonstrou que as diferenças alélicas e genotípicas não são estatisticamente significativas, não havendo associação entre o polimorfismo do TCRBV18 e Esclerose Sistêmica. (PROPESQ/UFRGS).

443 ANÁLISE DA FREQUÊNCIA DO ALELO CCR5 DELTA32 EM PACIENTES COM ARTRITE REUMATÓIDE. *Andrei Gibbon Neves, J.C. Brenol, R. Xavier, Jose Artur Bogo Chies (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

O CCR5 é uma proteína transmembrana dos linfócitos T CD4 e monócitos, ela funciona como receptor das quimiocinas CCL3, CCL4 e CCL5. O gene que a codifica pode apresentar uma deleção de 32 pb, (característica de Caucasoídes europeus). Neste caso o alelo dará origem a uma proteína não funcional. Este projeto tem como objetivo investigar essa deleção em pacientes com artrite reumatóide, pois esta é uma doença auto-imune inflamatória e o CCR5 está envolvido na recepção de sinais químicos que direcionam os linfócitos T CD4 e monócitos à inflamação. A ausência desse receptor pode significar uma diminuição da resposta inflamatória local associada à artrite reumatóide. Amostras de DNA extraídas do soro sangue de pacientes com artrite reumatóide foram submetidas à amplificação através de PCR com primers específicos para um segmento gênico que contém a sequência onde é encontrada a deleção. O resultado foi visualizado através de eletroforese em gel de agarose 3%. O fragmento relativo ao alelo normal tem 137 pb e o alelo deletado resulta em fragmentos de 105 pb. Até o momento foram analisadas 8 amostras que se apresentaram homocigotas para o alelo normal. A análise de todo o banco de DNA, derivado dos indivíduos com artrite reumatóide, poderá auxiliar o esclarecimento de um possível papel do receptor CCR5 na clínica desta doença. (CNPq, FAPERGS, Pronex, PIBIC/CNPq-UFRGS).

444

CARACTERIZAÇÃO DE CAMUNDONGOS NOCAUTE PARA PROTOCOLO PRÉ-CLÍNICO DE TERAPIA GÊNICA DE MPS I.*Daniel Garcia dos Santos, Nance Beyer Nardi, José Artur Bogo Chies, Luisa Maria Gomes de Macedo Braga, Melissa Camassola, Katia Kvitko (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

A mucopolissacaridose I (MPS I) é uma doença autossômica recessiva causada pela deficiência de enzimas lisossomais envolvidas na degradação de glicosaminoglicanos (GAGs). A deficiência da enzima (-L-iduronidase (IDUA) leva ao acúmulo de dermatan e heparan sulfato nos lisossomos. Os pacientes portadores da doença apresentam um quadro progressivo e que leva a morte usualmente antes dos dez anos de idade. Em nosso laboratório, trabalhamos com camundongos nocaute, deficientes para a enzima IDUA apresentando um quadro característico da MPS I. Animais heterozigotos e nocautes são utilizados para a manutenção da colônia endocruzada. O objetivo deste trabalho foi desenvolver um sistema para genotipagem dos camundongos utilizando a técnica da PCR e verificar se ocorre diferença na proporção esperada de nascimentos dos diferentes genótipos. O DNA foi obtido por digestão com Proteinase K, a partir de caudas ou dedos dos animais. Foi desenvolvido um sistema eficaz para genotipagem através da técnica de PCR utilizando-se primers específicos para o gene IDUA. Até agora, do cruzamento de heterozigotos, foram genotipados 119 camundongos, sendo 23 (19, 3%) nocaute, 57 (47, 9%) heterozigotos e 39 (32, 8%) homozigotos normais. Tal resultado está de acordo com o esperado para esse tipo de cruzamento. Do cruzamento entre heterozigotos e nocautes foram obtidos 17 animais 13 (76, 5%) heterozigotos e 4 (23, 5%) nocautes e a proporção de nascimentos observada foi diferente da esperada. Após a genotipagem, os animais foram caracterizados, no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, quanto a dosagem de GAGs e atividade da enzima IDUA. Nos dois ensaios, os animais identificados como nocautes tiveram medidas diferenciadas quando comparados com os normais e heterozigotos. (PROPEQS/UFRGS).

445

MOSAICISMO DINÂMICO: ANEL DO CROMOSSOMO 4/ MONOSSOMIA 4 EM PACIENTE COM BAIXA ESTATURA E MICROCEFALIA.*Mariana Ferreira da Silva Franceschi, Dorfman, L.E., Zandoná, D.I., Félix, T.M., Faller, M.S., Trombetta, G.B., Jaeger, J.P., Arruda, L.C.F., Chula, F.G.L., Borba, J.B., Maluf, S.W., Sharbel Weidner Maluf (orient.)* (Serviço de Genética Médica, Laboratório de Citogenética, HCPA).

Casos com cromossomo 4 em anel podem ter “fenótipo 4p-“ com ou sem achados adicionais cujo anel deve ter provavelmente perdido no mínimo um segmento distal de 4p16. Pode também ter uma aparência distinta se o cromossomo perder somente uma porção terminal de 4p, mas um segmento maior de 4q. Finalmente, existem aqueles casos com achados clínicos inespecíficos e leves, com ou sem retardo mental, com o anel provavelmente originado por deleções bem próximas aos telômeros de ambos os braços. Relatamos o caso de um paciente com 29 anos de idade, branca, sexo feminino. É única filha de casal hígido e não consanguíneo, com história de abortamento de repetição. Apresentava ao exame físico: baixa estatura proporcionada, microcefalia, estrabismo, clinodactilia de 5º dedos das mãos bilateral, escoliose tóraco-lombar e retardo mental. A análise citogenética evidenciou uma linhagem principal de vinte e quatro células com um dos cromossomos 4 em anel com pontos de quebra em p16q35, uma célula com um anel dicêntrico de maior tamanho também derivado do cromossomo 4, três células com monossomia do cromossomo 4 e duas com cromossomos normais 46, XX em 30 células analisadas. Os cromossomos em anel apresentam instabilidade nas divisões celulares, ocasionando mosaicismos dinâmicos. Quando as duas cromátides irmãs separam-se na anáfase, pode ocorrer quebra do anel seguida de fusão, podendo gerar anéis menores e maiores. Neste caso, a linhagem monossômica e o anel dicêntrico foram gerados a partir da instabilidade deste tipo de aberração cromossômica quando a célula passa por divisão. A linhagem sem alteração apresentou-se pequena (6, 67%) nos linfócitos, podendo estar maior em outros tecidos. O caso acima descrito apresenta mais uma variação no cariótipo de pacientes com anel do 4, além de contribuir para a caracterização clínica de casos com este achado.

446

RELAÇÃO ENTRE AS VARIANTES RSAI E ALUI NO GENE DO RECEPTOR DE ESTRÓGENOS BETA E O PERFIL LIPÍDICO DE MULHERES NO PERÍODO REPRODUTIVO.*Marília Remuzzi Zandona, Silvana de Almeida, Mara Helena Hutz (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

Há evidências de que os estrógenos alteram favoravelmente o perfil lipídico, portanto, polimorfismos no gene do receptor de estrógenos beta (RE) são bons candidatos para estudo de associação com perfil lipídico. Os SNPs RsaI e AluI, no RE (foram analisados em 185 mulheres no período reprodutivo procedentes da região da Grande Porto Alegre. Os fragmentos de interesse foram amplificados pela técnica de PCR, clivados com as respectivas endonucleases de restrição RsaI e AluI e os genótipos foram visualizados sob luz ultravioleta após eletroforese em gel de poliacrilamida ou de agarose. As médias dos níveis lipídicos entre os genótipos foram comparadas por teste t para amostras independentes (RsaI) ou análise da variância (ANOVA) (AluI), após ajustes dos mesmos por idade, BMI e uso de hormônio através de regressão múltipla. Para o sítio RsaI, o alelo R1 foi encontrado em 96% dos cromossomos analisados, o genótipo R1R1 foi mais freqüente estando presente em 92% dos indivíduos, nenhum homozigoto R2R2 foi encontrado na amostra. As mulheres portadoras do genótipo R1R2 apresentaram em média níveis de CT inferiores às portadoras do genótipo R1R1 (174 (34, 6 mg/dL versus 193 (32, 7 mg/dL; p=0, 036, respectivamente), o mesmo ocorreu com LDL-C, as heterozigotas R1R2 apresentaram em média 107(33, 4 mg/dL e

as homozigotas R1R1 125 (30, 0 mg/dL ($p=0, 029$). Quando analisamos apenas as mulheres não fumantes o efeito do polimorfismo foi mais intenso. Para o polimorfismo AluI, o alelo A1 foi encontrado em 69% dos cromossomos, o genótipo A1A1 foi mais freqüente estando presente 47% dos indivíduos. Nenhuma associação estatisticamente significativa foi encontrada entre os genótipos do polimorfismo AluI e os níveis de lipídios séricos. As freqüências genotípicas observadas nos dois polimorfismos estavam em equilíbrio de Hardy-Weinberg. Os dados obtidos demonstram que o polimorfismo RsaI no gene do RE(influencia os níveis de CT e LDL-C de mulheres no período reprodutivo, e que esta influência pode ser modulada pelo tabagismo. (CNPq-Proj. Integrado).

447

PESQUISA MOLECULAR DA MUTAÇÃO COMUM NO GENE CLN3 EM PACIENTES BRASILEIROS COM SUSPEITA DE LIPOFUSCINOSE CERÓIDE NEURONAL FORMA JUVENIL. Marilyn Tsao, Ursula Matte, Eraldo Belarmino, Laura Jardim, Roberto Giugliani, Roberto

Giugliani (orient.) (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

A Lipofuscinose Ceróide Neuronal forma Juvenil (JNCL) é uma doença neurodegenerativa que tem início entre quatro e sete anos de idade. O gene da JNCL denomina-se CLN3 e está localizado no cromossomo 16p12.1. Não se conhece a função da proteína codificada por esse gene. O diagnóstico da doença é usualmente confirmado por microscopia eletrônica de biópsia de pele ou conjuntiva. Uma deleção de 1, 02 kb foi identificada como sendo a mutação mais comum em pacientes com JNCL. O objetivo deste estudo foi determinar a freqüência desta mutação em pacientes brasileiros com suspeita clínica de JNCL. Sete pacientes foram incluídos no estudo. Após extração de DNA de sangue periférico, foi realizada a técnica de PCR alelo-específico, que detecta diretamente a presença da deleção. Os fragmentos amplificados foram observados em gel de agarose 1, 5% corado com brometo de etídio. Foi encontrado apenas um paciente heterozigoto para a mutação, que pode apresentar mutação não pesquisada no outro alelo. Os demais pacientes analisados não possuíam esta alteração, o que não exclui o diagnóstico clínico de JNCL, uma vez que podem apresentar mutações diferentes no mesmo gene. Esta avaliação sugere que a presença desta mutação é menos comum na população brasileira do que em outros grupos previamente analisados. O PCR alelo-específico é um método diagnóstico menos invasivo que a biópsia, mas sua utilidade depende da freqüência das mutações comuns em cada população. Apoio: CNPq / Fundação Médica do RS.

448

RELAÇÃO ENTRE A VARIANTES RSAI NO GENE DO RECEPTOR DE ESTRÓGENOS BETA E O PERFIL LIPÍDICO DE MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA COM TERAPIA DE REPOSIÇÃO HORMONAL. Natalia Franken, Silvana de Almeida, Mara Helena Hutz (orient.)

(Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

A terapia de reposição hormonal (TRH) parece ter um papel importante na modificação do perfil lipídico de mulheres na pós-menopausa, no entanto, trabalhos recentes encontraram aumento da freqüência de cardiopatia entre as usuárias de TRH, principalmente entre as usuárias que já apresentavam níveis elevados de LDL-C. As pacientes podem responder de forma diferente a mesma terapia devido á diferenças em proteínas, receptores ou enzimas envolvidas no metabolismo hormonal, portanto a análise da influência de variantes genéticas dos receptores de estrógenos (RE(sobre os níveis lipídicos de mulheres na pós-menopausa com TRH poderá auxiliar na determinação de grupos de mulheres para o qual esta terapia seria mais eficaz. A análise do polimorfismo de seqüência única (SNP) RsaI no gene RE(foi realizada em 96 mulheres na pós-menopausa que estavam utilizando terapia de reposição hormonal. O fragmento de interesse foi amplificado pela técnica de PCR, clivado com a enzima de restrição RsaI, os genótipos foram visualizados sob luz ultravioleta após eletroforese em gel de poliacrilamida. As médias dos níveis lipídicos entre os genótipos foram comparadas por teste t para amostras independentes após ajustes dos mesmos por idade e BMI através de regressão múltipla. O alelo R1 foi encontrado em 96% dos cromossomos analisados, o genótipo R1R1 foi mais freqüente estando presente em 92% dos indivíduos, nenhum homozigoto R2R2 foi encontrado na amostra. As freqüências genotípicas observadas estavam em equilíbrio de Hardy-Weinberg. A média dos níveis de CT nas mulheres portadoras do genótipo R1R2 foram inferiores às portadoras do genótipo R1R1 (170 (16, 6 mg/dL versus 217 (34, 2 mg/dL; $p<0, 001$, respectivamente), provavelmente devido ao resultado na mesma direção para LDL-C, as heterozigotas R1R2 apresentaram em média 87 (15, 4 mg/dL e as homozigotas R1R1 131 (29, 8 mg/dL ($p=0, 001$). Os dados obtidos demonstram que o polimorfismo RsaI no gene do RE(influencia os níveis de CT e LDL-C de mulheres na pós-menopausa com TRH.

449

SUSCETIBILIDADE GENÉTICA PARA O DESENVOLVIMENTO DE LEUCEMIAS AGUDAS EM CRIANÇAS. Paula Rohr, Andres C. Delgado, Giorgio Paskulin, Ivan Schüller, Nance B. Nardi, Katia Kvitko (orient.) (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

A superfamília de enzimas de metabolização de fase II Glutathiona-S-transferase (GSTs) está relacionada com a detoxificação de substâncias tóxicas e carcinogênicas, sendo que polimorfismos nos genes GSTM1, GSTT1, GSTP1 são associados com o desenvolvimento de vários tipos de câncer. A leucemia é uma neoplasia do tecido hematopoiético, e sua classificação como aguda (LA) significa uma proliferação de células imaturas ou blastos na medula óssea e sangue periférico, entre outros órgãos. A etiologia da LA pode ser explicada pela combinação de fatores ambientais e genéticos. Este trabalho tem como objetivo analisar os polimorfismos dos genes GSTM1 e GSTT1 e sua associação com suscetibilidade de desenvolvimento de leucemias agudas. DNA genômico de pacientes

foi extraído por metodologia convencional e as amostras foram amplificadas usando um protocolo de PCR multiplex, desenvolvido em nosso laboratório. Os produtos da amplificação foram analisados em gel de agarose 3% corado com brometo de etídeo. Foram genotipados 37 pacientes (5 com LA mielóide, 21 linfoblástica e 11 sem classificação determinada), sendo 25 do sexo masculino e 12 do sexo feminino, com média de idade de 6,28 anos. Em relação ao gene GSTM1, 61% dos pacientes apresentaram o genótipo nulo. A frequência deste polimorfismo na população de Porto Alegre é de 56%, não sendo estas frequências estatisticamente diferentes. O genótipo GSTT1 nulo foi verificado em 46% dos pacientes, valor significativamente diferente da frequência de 23% previamente detectada em nossa população ($0,02 > p > 0,01$). Como perspectivas, a amostra deverá ser ampliada, outros tipos de leucemias serão analisados para comparação e, ainda, outros genes de suscetibilidade deverão ser investigados para uma análise de genótipos combinados.

450

DOENÇAS LISOSSÔMICAS DE DEPÓSITO: REGISTRO DOS CASOS DIAGNOSTICADOS NO LABORATÓRIO REGIONAL DE ERROS INATOS DO METABOLISMO.

Thiago Luis Barcellos, Maira Burin, Kristiane Michelin, Ana Paula Beheregaray, Marli Viapiana, Fernanda Timm S. Souza, Regis Guidobono, Marilyn Tsao, Ana Paula Scholz, Leonardo Valin, Janice C. Coelho, Roberto Giugliani (orient.) (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

Desde 1982 foi instituído em Porto Alegre, um centro de referência para o diagnóstico de erros inatos do metabolismo (EIM) no Serviço de Genética Médica (SGM) do HCPA. Inicialmente o centro realizava diagnóstico para mucopolissacaridoses e progressivamente incorporou técnicas para a identificação de esfingolipidoses, glicoproteinoses, mucolipidoses, defeitos de transporte lisossômico e doença de Pompe. O diagnóstico destas Doenças Lisossômicas de Depósito (DLDs) compreende a análise de metabólitos na urina, por testes qualitativos e cromatografias e a medida da atividade das enzimas deficientes em leucócitos, plasma e fibroblastos. De 1982 até maio de 2003, a investigação bioquímica foi realizada em 20.766 pacientes e um erro inato do metabolismo (EIM) foi detectado em 2.112 casos (10,06%). O grupo de EIM com maior incidência em nossa amostra foram as DLDs (54,6%), seguido das aminoacidopatias (21,4%). As doenças mais frequentemente diagnosticadas foram a doença de Gaucher (305 casos), a gangliosidose GM1 (111 casos), a mucopolissacaridose tipo I (81 casos), a mucopolissacaridose tipo VI (71 casos) e a mucopolissacaridose tipo II (71 casos). A alta frequência de DLDs em nosso meio, indica a necessidade da formação de centros regionais que, além do diagnóstico, possam realizar a prevenção e o acompanhamento das famílias afetadas. Os esforços combinados de médicos (na suspeita diagnóstica e tratamento), serviços acadêmicos (diagnóstico laboratorial, pesquisa e educação), agências de fomento (apoio aos projetos), companhias farmacêuticas e de biotecnologia (desenvolvimento de novas terapias) etc, é essencial para reduzir o impacto deste importante grupo de doenças. (Apoio: PROPESQ/UFRGS, PIBIC/CNPq-UFRGS, GPPG/HCPA, FAPERGS, PRONEX/MCT).

451

FATORES GENÉTICOS NA RESPOSTA A EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL DE AGRICULTORES A AGROTÓXICOS.

Vanessa Erichsen Emmel, Vanina Heuser, Fernanda da Silva, Vanessa Andrade, Juliana da Silva, Bernardo Erdtmann, João P. A. Henriques, Katia Kvitko (orient.) (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

A região nordeste do estado do Rio Grande do Sul destaca-se pelo cultivo da videira, onde o uso indiscriminado de agrotóxicos é usual. A exposição a agrotóxicos pode representar um risco potencial à saúde humana, podendo estar relacionada com desenvolvimento de tumores. Muitos dos genes que participam da ativação ou desativação de compostos genotóxicos encontram-se distribuídos de uma maneira polimórfica nas populações. Devido ao constante uso de diferentes agrotóxicos pelos viticultores, o objetivo deste trabalho foi avaliar os polimorfismos dos genes de detoxificação GSTT1, GSTM1, GSTP1, CYP1A1, CYP2E1 e PON nos trabalhadores expostos e correlacionar os resultados com os de danos celulares obtidos pelo Teste de Micronúcleos (MN) e Ensaio Cometa (ID). Esta correlação foi realizada em 75 homens expostos. Observou-se, no grupo exposto, um aumento significativo de ID ($P < 0,001$) e um número de células com MN elevado. Quando correlacionada a frequência de MN com os genótipos estudados, pode-se verificar que o gene CYP1A1 pareceu estar relacionado com respostas individuais aos agrotóxicos, uma vez que indivíduos heterozigotos Ile/Val apresentaram valores significativamente maiores ($P < 0,05$) de MN. Foi detectada diferença significativa quando comparadas as médias de ID entre os indivíduos com menos de 40 anos e com o genótipo nulo para o gene GSTM1 em relação aos indivíduos com genótipo GSTM1 selvagem. A análise de polimorfismos do gene PON mostrou diferença significativa nos níveis de ID em indivíduos Gln/- ($P < 0,05$) e uma tendência de alta frequência de MN ($P = 1,6$). Os resultados parciais indicam que os viticultores expostos aos pesticidas estão sendo afetados pela exposição ocupacional e que os genes GSTM1, CYP1A1 e PON podem ter uma função de detoxificação dos componentes agrícolas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 45

Ecologia II

452

A CONSERVAÇÃO DE ECOSISTEMAS: O PARQUE ESTADUAL DE ITAPEVA. *Ricardo Dobrovolski, Andreas Kindel, Heinrich Hasenack (orient.)* (Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

A Conservação de Ecossistemas: O Parque Estadual de Itapeva Ricardo Dobrovolski, Heinrich Hasenack e Andreas Kindel Laboratório de Geoprocessamento – Centro de Ecologia – UFRGS A necessidade da conservação da natureza frente à alta taxa atual de extinção de espécies sustenta-se em argumentos econômicos, científicos e filosóficos. Visto que a perda de habitats é uma das principais causas de extinções, a abordagem ecossistêmica através da criação de unidades de conservação, tem sido uma importante estratégia empregada na causa conservacionista. No Rio Grande do Sul há 33 unidades de conservação estaduais e federais. O Parque Estadual de Itapeva é uma área de cerca de 1000 hectares localizada no município de Torres e inclui mata de restinga e mata paludosa pertencentes à Mata Atlântica e dunas. A Mata Atlântica é o bioma brasileiro mais ameaçado, restando, atualmente, apenas 8% da sua cobertura original. As áreas restantes estão distribuídas em milhares de fragmentos. Tal fragmentação contribui para a perda de biodiversidade desses ambientes. Estratégias de conservação devem levar em conta tais características. O objetivo do nosso trabalho é a identificação de fragmentos de floresta na região do Parque Estadual de Itapeva e no seu entorno, bem como a caracterização dos mesmos: área, conectividade, grau de degradação e efeitos de borda. O trabalho envolve o processamento de imagens do satélite Landsat de 29 de novembro de 1999 através do programa Idrisi 32, bem como estudos em campo. O presente trabalho contribuirá para o manejo e a conservação do Parque Estadual de Itapeva e do seu entorno e assim para a conservação dos remanescentes de Mata Atlântica no Rio Grande do Sul, permitindo ainda a integração de diversos estudos realizados na área.

453

UTILIZAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA NA ANÁLISE DE FRAGILIDADES AMBIENTAIS EM BACIAS HIDROGRÁFICAS. *Marcia Colares de Matos, Heinrich Hasenack, Heinrich Hasenack (orient.)* (Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

Toda ação de planejamento, ordenação ou monitoramento do espaço deve incluir a análise de diferentes componentes do ambiente, como o meio físico-biótico, a ocupação humana e seu inter-relacionamento. Neste contexto, torna-se cada vez mais freqüente o uso de Sistemas de Informação Geográfica – SIG. Pode-se apontar pelo menos quatro áreas de utilização de Sistemas de Informação Geográfica na espacialização de dados ambientais: mapeamento temático, diagnóstico ambiental, avaliação de impacto ambiental e os prognósticos ambientais. O presente trabalho destina-se a apresentação de recursos usados para a análise de fragilidades ambientais da Bacia 75, causadas por possíveis barramentos em trechos dos principais rios desta. Após o levantamento de dados e consequente criação de um banco de dados da área em estudo, utilizou-se os softwares Idrisi 32 e Cartalinx (Clark University) para a conversão e transformação dos dados em imagens. A apresentação de informações sobre a área da estudo na forma de imagens possibilitou a visualização das fragilidades ambientais e os possíveis impactos gerados pela eventual implantação de barramentos na bacia. (FAURGS).

454

USO DO GEOPROCESSAMENTO COMO FERRAMENTA NA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DE UM PARQUE MUNICIPAL. *Camila Demo Medeiros, José Luiz Cordeiro, Heinrich Hasenack (orient.)* (Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

Com a preocupação de preservar os poucos remanescentes vegetais encontrados nas regiões metropolitanas traz-se a implementação de políticas de conservação dessas áreas como forma de subsidiar o manejo, gestão e monitoramento. O presente trabalho aborda o uso do Sistema de Informações Geográficas como instrumento auxiliar na elaboração do plano de manejo do Parque Municipal Morro do Osso. Por permitir a combinação de informações cartográficas, assim como acrescentar dados temáticos específicos, o geoprocessamento mostra-se uma ferramenta excelente para o planejamento ambiental, facilitando a tarefa de integração e espacialização dos dados. Através dos mapas topográficos, de vegetação, dos limites do parque e das trilhas atuais obteve-se uma composição que servirá como base para plotagem de novos dados. Com base na integração das informações das trilhas com a vegetação foram definidas áreas mais suscetíveis a impactos, iniciando-se o processo de decisão visando a uma melhor utilização dos recursos disponíveis.

455

GERAÇÃO DO MODELO DIGITAL DO TERRENO (MDT) DA REGIÃO DE CAXIAS DO SUL NA ESCALA DE 1:50.000. *Gisele Agra, Alois Schäfer (orient.)* (Departamento de Ciências Biológicas, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, UCS).

O SIG (Sistema de Informação Geográfica) é uma ferramenta muito utilizada em estudos ecológicos, possibilitando a organização, unificação, atualização e disponibilização de dados sobre a situação ambiental da área de estudo. Um Modelo Digital do Terreno consiste no cálculo de relevo e inclinação, com base na digitalização de cartas

topográficas. A aplicação dos MDTs na avaliação dos riscos ambientais em águas superficiais baseia-se no conhecimento dos tipos de solo, vegetação e influência do clima. No presente trabalho foi utilizada a carta topográfica analógica da região de Caxias do Sul na escala de 1:50.000 que posteriormente foi convertida em imagem raster por meio do processo de digitalização. Utilizando o software de SIG Arc View a carta é georreferenciada, dando início ao processo de digitalização de isolinhas, com cotas numéricas para a altitude correspondente. Utilizando o mesmo recurso, define-se a bacia hidrográfica e toda a parte hidrológica da carta. Após digitalizar as informações de altitude das cartas, é possível gerar um modelo tridimensional do terreno, utilizando o recurso TIN (Triangular Irregular Network); bem como criar um modelo digital do declive e inclinação, baseando-se no cálculo das diferenças entre as cotas altimétricas. O MDT serve como base para a avaliação do risco de erosão em dependência do declive, dos tipos de solo e vegetação e do regime pluviométrico. Como primeiro passo na classificação morfológica do sistema fluvial na área de estudo, o MDT auxiliará na tipificação morfológica dos vales de rios de planalto e de encosta, baseada na forma e declividade do vale. O Modelo Digital do Terreno de Caxias do Sul na escala de 1:50.000 já encontra-se disponível, com microbacias hidrográficas e cotas de altitudes definidas. O presente projeto visa a integração dos MDTs na avaliação do estado ecológico das águas superficiais, na delimitação de áreas de risco de erosão e assoreamento e na diferenciação ecológica dos rios.

456

DADOS PRELIMINARES DA AVALIAÇÃO TOXICOLÓGICA DE SEIS ÁREAS DO PÓLO PETROQUÍMICO DO SUL SOBRE O MICROCRUSTÁCEO DAPHNIA MAGNA, STRAUS, 1820 (CRUSTACEA). *Lizelia Moraes Correa, Ilda Rosa Feiden, Katy Marise Corrêa de Carvalho, Nara Regina Terra (orient.)* (Departamento de Laboratórios, Divisão de Biologia, FEPAM).

Está sendo desenvolvido um projeto com diferentes formas de avaliação toxicológica na área interna do III Pólo Petroquímico do Sul (IIIPP). Os testes de toxicidade expressam o efeito das interações de substâncias da amostra, sobre os organismos. Cada nível de ação é detectado através de teste toxicológico específico. Atualmente avaliamos a reação de *D. magna* a amostras de água (6 locais) e de sedimento (5 locais) do IIIPP. Dez réplicas de *D. magna*, entre 2 e 26 horas, foram expostas por 21 dias, em cada momento amostral. Foram utilizados, para água, 25ml de amostra por bequer e para sedimento, 8, 5g de amostra e meio de cultivo M4. O líquido de ambos os testes foi trocado em dias alternados para evitar o acúmulo de metabolitos e a super população. Nesta ocasião era verificada a sobrevivência da daphnia-mãe e contados os neonatais. Para alimentação foi oferecida a microalga *Scenedesmus subspicatus*. Observou-se que entre as amostras de água apenas P5 apresentou natalidade inferior ao Controle (C), enquanto que P6 superou o C em 749 indivíduos. Esta superpopulação deve-se provavelmente a elevada concentração de N e P, identificados através da avaliação físico-química, que elevam a disponibilidade alimentar (algas unicelulares) confirmando dados já existentes. Nas amostras de água houve 100% de sobrevivência. A amostra de sedimento em P2 exerceu efeito agudo (LC100, 72h). Também nas amostras de sedimento P1 e P5 apresentaram sobrevivência abaixo do limite aceitável (80%), enquanto que em P3 e P4, a sobrevivência esteve dentro do limite aceitável. A avaliação da atividade crônica dos sedimentos (reprodução) demonstrou que todos os pontos estiveram abaixo do número médio de indivíduos esperado por ninhada. Os dados obtidos até o momento indicam ser o sedimento o melhor compartimento para avaliar a toxicidade, já que as substâncias ficam depositadas no fundo dos cursos d'água podendo ser disponibilizadas através da atividade dos organismos, enquanto que os poluentes existentes na água são transportados para jusante. Este trabalho segue amostrando a área a fim de obter um diagnóstico mais preciso dos locais. (FAPERGS/IC).

457

O USO DE PLANORBIDAE PARA AVALIAR A TOXICIDADE DO ARROIO TEGA. *Marina Müller, Luciana Gecchelin Santini, Rosane Lanzer (orient.)* (Departamento de Ciências Biológicas, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, UCS).

A contaminação dos ecossistemas aquáticos vem sendo causada por um número crescente de poluentes que, uma vez despejados no ambiente, se distribuem e interagem de acordo com suas características e com as condições do meio receptor. Os testes biológicos podem ser usados para obter uma medida integral da toxicidade de substâncias residuais e seus metabólicos. O estudo visa determinar efeitos crônicos provocados por exposições prolongadas a despejos mistos. O uso de moluscos em testes toxicológicos tem sido demonstrado em um grande número de publicações. São moluscos pulmonados que vivem em ambientes lênticos e água com pouca correnteza. Os caracóis foram coletados em Porto Alegre, mantidos em aquários com água reconstituída e alimentados com alface orgânica. A água foi renovada a cada dois ou três dias e o fotoperíodo mantido em 12 horas. Foram realizados testes de curto (cinco dias) e longo prazo (77 dias) com adultos, avaliando-se a mortalidade e a fecundidade. Nos testes de curto prazo foram expostos dez caracóis e uma réplica às águas do arroio Tega em condição bruta e uma diluição. Nos testes de longo prazo foram empregados 55 caracóis adultos que passaram por um período de pré-exposição (sete dias), em aquários para aclimação. No período de exposição (60 dias) foram utilizados dez caracóis expostos nas mesmas condições do teste de curto prazo. Após, os planorbídeos passaram por um período de pós-exposição (dez dias) em água reconstituída para recuperação, sendo observados o número de posturas, o número de ovos por postura e viabilidade dos ovos. O primeiro teste de longo prazo foi interrompido devido a um despejo acidental de uma emulsão oleosa, provocando a mortalidade dos caracóis expostos às águas do arroio, coletadas cinco dias após. Os planorbídeos expostos a diluição 50% colocaram até o presente, apenas uma postura, onde não houve eclosão dos ovos. No

controle foram colocadas três posturas que eclodiram normalmente. No presente encontram-se na fase reprodutiva da primavera, portanto no início da avaliação das exposições realizadas. Os resultados visam contribuir para determinação de efeitos crônicos por exposições prolongadas a despejos mistos.

458

O USO DE GASTRÓPODES NO BIOMONITORAMENTO DA TOXICIDADE AQUÁTICA.

Vanessa Dalla Colletta, Rosane Lanzer, Rosane Lanzer (orient.) (Ciências Biológicas, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, UCS).

A contaminação dos ecossistemas aquáticos vem sendo causada por um número crescente de poluentes que, uma vez despejados no ambiente, se distribuem e interagem de acordo com suas características, bioacumulando na rede trófica. Efluentes domésticos e industriais e pesticidas, utilizados nas lavouras, são fontes destes compostos, atuando sobre os sistemas límnicos com conseqüente alteração na capacidade reprodutiva de espécies silvestres e podendo afetar também ao homem. Estudos utilizando moluscos demonstram a relevância destes como organismos sentinela em testes toxicológicos. Gastrópodes da família Planorbidae, coletados em mananciais no estado, são mantidos em aquários contendo água reconstituída e sedimento, sob um fotoperíodo de 12 horas. O estudo visa acompanhar o desenvolvimento de jovens que foram expostos durante a fase embrionária às águas de arroios que recebem despejos mistos da região urbana de Caxias do Sul e arredores. Os efeitos serão avaliados através do ganho de peso, mortalidade e possíveis alterações morfológicas. Esta fase terá início na primavera, sendo analisada no período de agosto a novembro. Como teste preliminar para avaliar a resposta destes organismos a testes toxicológicos foi utilizado o Glifosato. Posturas em estágios iniciais de desenvolvimento foram expostas a concentração de 500mL/100L de Glifosato, com uma réplica e um controle, mantido em água reconstituída. O desenvolvimento embrionário foi observado diariamente. Houve 100% de mortalidade dos ovos na concentração utilizada, com parada no desenvolvimento no segundo dia de exposição. No controle os embriões atingiram o hipo-estágio em cinco dias. Os Planorbidae se mostram organismos úteis em testes de toxicidade aquática. A pesquisa visa, a longo prazo, fornecer bases à padronização de novos testes a serem utilizados no monitoramento biológico. (FAPERGS/IC).

459

PADRÃO DE HERBIVORIA EM FRAGMENTO DE MATA OMBRÓFILA MISTA.

Yole Cuica Kamaiura Lambrecht Chapman, Michele Dickel, Cristina Fadanelli, Ana Paula da Silva, Paula Santos da Silva, Solange Maria Kerpel, Sandra Maria Hartz (orient.) (Departamento de Ecologia, Instituto de

Biociências, UFRGS).

Os vegetais dependem de fatores abióticos (solo, luz, CO₂ e umidade) para seu desenvolvimento e sempre estiveram sobre uma pressão para escapar dos efeitos nocivos da herbivoria. Por outro lado, os insetos não utilizam as plantas de forma indiscriminada, sendo que existem grupos vegetais mais consumidos que outros. Além disso, apenas nove ordens de insetos usam os vegetais como fonte alimentar. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar a intensidade de uso das plantas hospedeiras pelos insetos herbívoros, desde a borda até o interior de um fragmento de Mata Ombrófila Mista. As amostragens ocorreram nos dias 21 e 22 de junho de 2003, no Centro de Pesquisa e Conservação da Natureza Pró-Mata/PUCRS, Município de São Francisco de Paula. Para isto, seguiu-se 5 transectos da borda em direção ao interior da mata, selecionando os pontos 0, 5, 10, 15, 25, 35 e 55 metros. Através do método da amostragem centrada em um ponto, coletou-se um ramo basal, um mediano e um apical de quatro espécies arbóreo-arbustivas. Em laboratório, três folhas de cada ramo foram destacadas e inseridas em categorias de dano (de 0 a 100%) para posteriormente calcular-se um índice de herbivoria ($IH = \frac{\sum(n_i \cdot i)}{N}$). Não houve diferença entre os índices de herbivoria no decorrer do transecto. É provável que os pontos avaliados são uma continuidade da borda, de forma que não ocorre diferença na distribuição e nas características físicas e químicas das plantas as quais poderiam influenciar na intensidade do uso das mesmas como alimento. Contudo, foi observada uma maior predação daquelas espécies pertencentes à família Melastomataceae.

Sessão 46

Ecologia III

460

ISOLAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE NOVAS LINHAGENS DE ACTINOMICETOS PRODUTORAS DE BIOPOLÍMEROS DE SOLOS DO RIO GRANDE DO SUL.

Fernanda Matias, Diego Bonatto, João Antonio Pêgas Henriques (orient.) (Departamento de Biofísica, Centro de

Biotecnologia, UFRGS).

O lixo urbano tem sido visado como um dos maiores poluentes ambientais. O lixo plástico chega a representar 20% do volume do lixo doméstico. Estes plásticos, quando abandonados no meio ambiente, demoram em média 400 anos para serem degradados. Como alternativa, produtos plásticos menos agressivos ao meio ambiente e mais biodegradáveis, têm sido estudados, entre eles os polihidroxialcanoatos (PHAs). Os polihidroxialcanoatos são poliésteres biodegradáveis acumulados como material de reserva por inúmeras bactérias, na forma de inclusões insolúveis em água. Muitos são os grupos bacterianos capazes de sintetizar e/ou acumular PHAs, incluindo os actinomicetos. As bactérias foram isoladas de diferentes solos do estado do Rio Grande do Sul. Foram utilizados

meios seletivos específicos para isolamento e caracterização dos actinomicetos e colorações específicas para visualização colonial e individual de bactérias acumuladoras de PHAs. Uma linhagem foi visualizada em microscópio eletrônico de transmissão. A análise química dos polímeros foi feita em cromatografia gasosa e verificou-se que 34, das 53 linhagens isoladas e acumuladoras de biopolímeros, acumulam PHB chegando a 50% do seu peso seco. As outras linhagens parecem acumular outro tipo de polímero, mais maleável. Além disso, verificou-se que há acúmulo de PHAs nos esporos, sendo que esta é a primeira verificação deste tipo. Ainda foi observado que as produções de bioplástico e de esporos poderiam estar relacionados. (FAPERGS/IC).

461

TAXA DE DEGRADAÇÃO DE ZIZANIOPSIS BONARIENSIS(BAL & POIT)SPEG EM CONDIÇÕES EXPERIMENTAIS. *Cristofer Ramos Moreira, David Manuel Lelinho da Motta Marques (orient.)* (Departamento de Obras Hidráulicas, Instituto de Pesquisas Hidráulicas, UFRGS).

A decomposição é o processo que permite a liberação de nutrientes e de matéria orgânica para o ecossistema aquático (Howard-Williams & Junk, 1976) e o seu estudo constitui uma ferramenta importante para avaliar a função das plantas aquáticas para o ecossistema, em particular para a ciclagem de nutrientes. O objetivo deste trabalho é quantificar e analisar a decomposição das folhas e caules de *Zizaniopsis bonariensis* em condições controladas. O material será coletado no Sistema Hidrológico do Taim, região formada por um continuum de áreas alagáveis, caracterizado por banhados e lagoas associadas, de água doce, situada no sul do Estado do Rio Grande do Sul. Os testes serão desenvolvidos na área experimental de banhados do IPH. Espécimes coletados serão levados ao laboratório onde será tomado o seu peso fresco, para posterior secagem em estufa a 60(C por 24h e novamente pesado para obtenção do peso seco. Bolsas de nylon medindo 20 x 40cm e malha de 2mm, receberão 50g deste material seco, estas bolsas serão fixadas em duas alturas (superfície e fundo) na coluna d'água dentro de tanques de 1, 30m x 1, 10m de largura com profundidade de 0, 50m. Os fatores estudados são profundidade (superfície e fundo) e espécie. Para cada tratamento serão coletadas 3 bolsas mensalmente, durante um período de 3 meses. O material coletado dos tanques será lavado suavemente com água destilada e colocado para secar a 60(C por 24h. Este material será então pesado e uma fração moída para análise de nitrogênio, fósforo e carbono. Os dados serão analisados e na determinação da taxa de degradação será usado um modelo exponencial. Com esses dados espera-se constatar a existência de diferença na taxa de decomposição de *Z. Bonariensis* em duas profundidades. PIBIC/CNPq-UFRGS; PELD/CNPq-Sítio 7.

462

COLONIZAÇÃO MICORRÍZICA EM ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA SOB CONDIÇÕES NATURAIS: ASPECTOS METODOLÓGICOS E INFLUÊNCIA DA COMUNIDADE VEGETAL. *Claudia Cristina Clebsch, Lucia Rebello Dillenburg (orient.)* (Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, UFRGS).

Endomicorrizas são fungos encontrados no córtex primário de muitas espécies de plantas herbáceas, árvores tropicais e subtropicais, que assim como os demais fungos micorrízicos, formam associações mutualísticas com a planta hospedeira, auxiliando no estabelecimento das plântulas, uma vez que amplia enormemente a superfície radicular de absorção de nutrientes minerais da planta através de suas hifas. Visando aperfeiçoar as técnicas de clareamento e coloração de raízes de *Araucaria angustifolia*, bem como comparar dois ambientes distintos (Mata Nativa X Mata de Pinus) quanto às quantidades de micorrizas, foram realizadas na FLONA, município de São Francisco de Paula, RS, coletas de raízes de plântulas e plantas adultas no ano de 2002, as quais foram comparadas com uma coleta antiga realizada no ano de 1999. A arquitetura do dossel foi estimada com o uso do Plant Canopy Analyzer. Dentre as técnicas testadas para clareamento e coloração, e que diferiam por apresentar diferentes concentrações de KOH, corantes, ou mesmo de tempo de autoclavagem ou banho-maria, a que apresentou melhores resultados foi a autoclavagem das raízes em KOH 10% por 5 min, seguida de imersão em H₂O₂ alcalino por 20 min, imersão em HCl 1% por 10 min e coloração Cotton Blue 0, 05% por 20 min. Ressalta-se que quanto mais velhas e grossas forem as raízes, bem como maior o tempo de armazenagem, mais difícil é o clareamento, e maior a proporção de córtex perdido. Com relação ao grau de micorrização, o qual não pôde ser calculado em relação à proporção da raiz infectada devido ao pequeno tamanho amostral (sete plântulas/mata), nota-se que ele é alto na Mata Nativa e baixo na Mata de Pinus. Como o índice de área de folhagem (IAF) é semelhante nas duas matas, 4, 107 + 0, 162 na Mata de Pinus contra 4, 132 + 0, 253 na Mata Nativa, a diferença no grau de colonização micorrízica pode ser atribuída à maior quantidade de esporos na Mata Nativa, a qual apresenta mais indivíduos da espécie estudada. (CNPq-Proj. Integrado).

463

ESTUDO DA SELEÇÃO DE SEMENTES NA PREDACÃO PRÉ-DISPERSÃO. *Carolina Tenile da Silva Estrada, Júlio César Voltolini (orient.)* (Departamento de Biologia, Biociências, Universidade de Taubaté).

A produção de sementes é uma fase crítica na vida da planta. Vários fatores podem interferir no conjunto de sementes produzido, dentre eles a predação de sementes. A predação de sementes por animais pode ser o fator chave que afeta a mortalidade das sementes, influenciando a abundância, distribuição e evolução das plantas. A predação pré-dispersão provoca uma grande mortalidade de sementes, causando uma grande diminuição na aptidão das plantas. O objetivo deste estudo é investigar se as sementes antes de serem dispersas apresentam características que

influenciam a escolha dos predadores. *Sophora tomentosa* apresenta predação pré-dispersão realizada por várias espécies de insetos. Nós medimos comprimento, diâmetro e largura de sementes de 45 indivíduos de três populações de *Sophora tomentosa*. A questão foi explorada em três escalas: (i) escala de paisagem, (ii) escala das populações e (iii) escala do indivíduo. Nós descobrimos que, em escala de paisagem, há uma relação significativa e positiva entre a predação e a largura e o comprimento das sementes. Em escala de população, há uma relação significativa e positiva entre a predação pré-dispersão e a largura das sementes. Já em escala do indivíduo, na maioria dos frutos não ocorreu seleção por tamanho da semente apesar de uma leve tendência de seleção pela maior largura da semente. Portanto, a seleção por tamanho de sementes ocorre com mais frequência em escalas mais amplas, o que nos sugere que os predadores poderiam selecionar as sementes através de atributos morfológicos externos dos frutos. A seleção pelo tamanho da semente varia muito dentro do fruto, contudo é rara. A predação de sementes depende de fatores de escala-local. Tamanho das populações de plantas, fase fenológica da frutificação, distribuição de cada indivíduo nas áreas e tamanho populacional dos insetos predadores podem ser fatores importantes e que devem ser analisados em futuros trabalhos. (FAPERGS/IC).

464

CARACTERIZAÇÃO FOTOSINTÉTICA DE DEZ GENÓTIPOS DE AZEVÉM (*LOLIUM MULTIFLORUM* L.) CULTIVADOS NO RIO GRANDE DO SUL. Ana Paula Moreira da Silva,

Claudia Beltrame Porto, Gabriela Faria Asmus, Priscila Silva da Costa Ferreira, Miguel Dallagnol, Luis Mauro Goncalves Rosa (orient.) (Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorol, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

O Rio Grande do Sul possui extensas áreas utilizadas para o pastejo, existindo áreas de pastagens nativas e áreas de pastagens cultivadas. Dentre as cultivadas o azevém (*Lolium multiflorum*), uma gramínea européia com tipo fotossintético C3, merece destaque na formação de pastagens temporárias hibernais. Além disso, sabe-se que a fotossíntese possui relação direta com a produtividade das plantas e que as diferentes respostas fotossintéticas dependem de fatores extrínsecos (ambientais) e de fatores intrínsecos (variabilidade genotípica das populações). O objetivo deste trabalho foi caracterizar os processos bioquímicos e fotoquímicos responsáveis pela fotossíntese de dez genótipos de azevém. As plantas foram cultivadas em vasos com substrato comercial e mantidas sob as mesmas condições ambientais. Curvas de resposta fotossintética à luz e ao CO₂ foram realizadas com um aparelho portátil de medição de fotossíntese (LICOR, LI-6400), utilizando-se a folha mais jovem, completamente expandida. As condições da câmara de medição foram as seguintes: Tfolha 22o.C, [CO₂]= 350 µmol mol⁻¹ (curvas de luz), intensidade luminosa de 1500 µmol-2 mol⁻¹ (curvas de CO₂), e DPVfolha-ar= 1, 9 kPa. Nas curvas de resposta à luz os parâmetros avaliados – produtividade quântica aparente (AQY), fotossíntese máxima (Amax), ponto de saturação luminoso (LSP) e ponto de compensação de luz (LCP) – tiveram variação de 0, 09 a 0, 027 (AQY), de 16, 1 a 12, 47 (Amax), de 304, 7 a 160, 7 (LSP) e de 36, 4 a 5, 18 (LCP). Nas curvas de resposta ao CO₂ a respiração mitocondrial variou de 3, 04 a 1, 17 µmol m⁻² s⁻¹, a velocidade de carboxilação máxima (Vcmax) de 37, 9 a 27, 1 µmol m⁻² s⁻¹, a taxa máxima de transporte de elétrons (Jmax) de 237, 7 a 94, 6 µmol m⁻² s⁻¹ e a taxa de utilização da triose fosfato (TPU) de 12, 7 a 5, 8 µmol m⁻² s⁻¹. A variabilidade apresentada pelas diferentes populações possibilita a utilização destes parâmetros fisiológicos na seleção de indivíduos para melhoramento vegetal. (BIC/UFRGS, PROPESQ/UFRGS).

465

PRODUÇÃO DE ANTICORPOS ESPECÍFICOS CONTRA FERRITINA DE ARROZ (*ORYZA SATIVA*). Cristina Fadanelli, Vivian Chagas da Silveira, Janette Palma Fett (orient.) (Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, UFRGS).

O arroz cultivado em solos alagados no Rio Grande do Sul possui alto potencial de produtividade. Porém, o rendimento obtido fica aquém do esperado, entre outros fatores, devido à alta concentração de ferro disponível neste sistema de cultivo. Há cultivares resistentes, mas as principais cultivares adaptadas ao clima gaúcho são sensíveis ao excesso de ferro. Para evitar o estresse ocasionado pelo excesso de ferro, algumas plantas desenvolvem mecanismos de tolerância. Um deles pode ser devido à atuação da proteína ferritina, capaz de estocar átomos de ferro no seu interior quando este elemento está em alta concentração, e liberá-lo quando é requerido pela planta. Para investigar a expressão desta proteína em relação à tolerância ao excesso de ferro, optou-se por produzir anticorpos contra ferritina de arroz. A proteína foi expressa em *Escherichia coli*, separada das demais por eletroforese e injetada em coelho (três inóculos, em intervalos de 15 dias). Foi coletado soro antes do primeiro inóculo e quinze dias após o terceiro inóculo para os testes de titulação. Após o terceiro inóculo foi obtida, em “Western blots”, uma banda correspondente ao reconhecimento da ferritina. Para verificar a especificidade dos anticorpos foi realizado um teste preliminar com extratos proteicos totais de arroz. Foi utilizado extrato foliar da cultivar Irga 409, submetida ao excesso de ferro por três e seis dias. Neste teste foi detectada uma banda em cada um dos dois extratos, com a massa molecular esperada, sugerindo o reconhecimento de ferritina pelos anticorpos produzidos. O anti-soro permitirá a identificação de ferritina em “Western-blots” de extratos proteicos provenientes de diferentes órgãos de plantas de arroz de diferentes cultivares, submetidas a diferentes concentrações de ferro durante períodos de tempo crescentes. (FAPERGS, CNPq).

466

EFEITOS DA IRRADIÂNCIA E SACAROSE NO ENRAIZAMENTO ADVENTÍCIO IN VITRO DE EUCALYPTUS SALIGNA SMITH. Daniel Cristiano Paim, Luciano da Rocha Corrêa, Arthur Germano Fett Neto (*orient.*) (Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, UFRGS).

O estabelecimento de protocolos eficientes para o enraizamento adventício é de fundamental importância para a propagação clonal de espécies vegetais de interesse econômico (obtenção de indivíduos completos a partir de segmentos de uma planta-mãe). No presente trabalho, microestacas de *E. saligna* (espécie relevante para a indústria de celulose), retiradas de plântulas-mãe cultivadas por três meses em meio com ou sem sacarose exógena, foram expostas a variações na quantidade de luz (0, 30 e 100 mol.m⁻².s⁻¹) em presença ou ausência de sacarose, a qual é tradicionalmente utilizada em experimentos de cultura in vitro como fonte de carbono, uma vez que salas de cultivo asséptico geralmente apresentam condições de luminosidade muito menores do que as presentes no ambiente natural. A retirada das fontes de carbono (sacarose exógena e fotossíntese, por meio da ausência de luz) na fase de formação de raízes em estacas obliterou a resposta rizogênica, ao passo que a exposição das estacas à luz aparentemente compensou a ausência de sacarose. Os tratamentos que produziram os melhores resultados foram aqueles que combinaram o fornecimento de luz com a presença de sacarose na fase de formação, havendo um efeito sinérgico entre os fatores. Não foram observados efeitos significativos do fornecimento de carboidratos à planta-mãe e nem da quantidade de luz à qual as estacas foram expostas. (CNPq, CAPES, PROPESQ-UFRGS).

467

CONTROLE ESPACIAL E TEMPORAL DA PRODUÇÃO DE BRAQUICERINA EM PSYCHOTRIA BRACHYCERAS. Diogo Denardi Porto, Tatiana Schaffer Gregianini, Arthur Germano Fett Neto (*orient.*) (Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, UFRGS).

Psychotria brachyceras é um arbusto ou arvoreta de distribuição bastante ampla em matas tropicais e subtropicais. A espécie produz o alcalóide monoterpene indólico braquicerina, membro de uma nova subfamília de alcalóides. O composto mostrou efeito específico antiinflamatório, com potencial valor farmacológico. O objetivo do trabalho foi caracterizar a distribuição órgão-específica do alcalóide em plântulas e plantas adultas de *P. brachyceras*, bem como a regulação temporal de produção do mesmo em estacas da planta expostas a diversos fatores de estresse ambiental. O teor do composto foi determinado em extratos metanólicos dos tecidos submetidos à Cromatografia Líquida de Alta Eficiência. O teor do alcalóide mostrou-se alto em inflorescências e na parte aérea da planta quando comparado com as raízes, sementes e polpa dos frutos. Perfil similar foi encontrado em tecidos vegetativos de plântulas. Durante a germinação e desenvolvimento inicial da planta, houve redução no teor de braquicerina, com retomada de acúmulo em etapas posteriores. A concentração foliar de alcalóide encontrada em estacas submetidas a diferentes teores nutricionais não apresentou alteração em relação a folhas extraídas diretamente do campo e imediatamente analisadas. A elicitação por ácido salicílico, peróxido de hidrogênio e paraquat (herbicida gerador de ânion superóxido) não resultou em alteração significativa no teor de braquicerina. No entanto, folhas de estacas submetidas a dano mecânico mostraram incremento significativo da concentração do alcalóide no segundo dia após o início do tratamento. A exposição de estacas de *P. brachyceras* à luz ultravioleta C resultou no aumento da concentração foliar do composto de forma dose-dependente em relação aos dias de exposição e ao período diário de incidência da luz. Os resultados sugerem funções do alcalóide na resposta a dano mecânico, estresse foto-oxidativo e como fonte de N durante a germinação e desenvolvimento inicial. (FAPERGS, PIBIC/CNPq-UFRGS).

468

PROPAGAÇÃO CLONAL E PRODUÇÃO DE BRAQUICERINA POR ESTACAS DE PSYCHOTRIA BRACHYCERAS EXPOSTAS A AGROBACTERIUM RHIZOGENES E AUXINAS. Naila Cannes do Nascimento, Tatiana Schaffer Gregianini, Arthur Germano Fett Neto (*orient.*) (Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, UFRGS).

Psychotria brachyceras (Rubiaceae) produz o alcalóide monoterpene-indólico braquicerina com atividade antiinflamatória e de proteção contra UV. Estacas de *P. brachyceras* foram coletadas no Morro Santana (Porto Alegre, UFRGS) e mantidas em hidroponia (solução diluída de MS). Avaliou-se o efeito de *Agrobacterium rhizogenes*, indutor da síndrome das raízes em cabeleira, e da exposição a diversas auxinas como protocolos de enraizamento de estacas nesta espécie. Exposição à *Agrobacterium rhizogenes* foi capaz de induzir enraizamento adventício em níveis equivalentes ao protocolo padrão desenvolvido por nosso grupo e correntemente utilizado para esta espécie (10 mg/L da auxina AIB durante 7 dias seguido de cultivo hidropônico em solução MS). Os teores de braquicerina em folhas (quantificados por RP-HPLC) foram aumentados em até 10 x nos tratamentos combinando bactéria viva e acetoseringona, 4 dias após a exposição 'overnight' à bactéria. A sobrevivência e o enraizamento foram analisados semanalmente após diferentes tempos de exposição à bactéria, durante 120 dias. As estacas foram incubadas com uma cepa bacteriana (R1601) viva ou autoclavada (20 min) durante 4h ou 12h e transferidas para solução de sais MS 0, 1 x a concentração original, passando ou não, previamente, pelo protocolo padrão de enraizamento em AIB. Foi observada uma menor sobrevivência das estacas tratadas com bactéria autoclavada e naquelas tratadas com maior tempo de exposição ao meio de cultivo com bactérias (12h), possivelmente em função de estresse osmótico. Está em andamento experimento de enraizamento com diferentes auxinas (AIB, AIA, 2, 4-D e NAA) nas concentrações de 1 mg/L e 10 mg/L com exposição contínua e de 7 dias. Resultados parciais mostram maior enraizamento com o protocolo padrão, enquanto menor desempenho vem sendo observado com exposição contínua a maiores concentrações de auxina. (CNPq, FAPERGS).

469

REGULAÇÃO DE ACÚMULO DO ALCALÓIDE N, β -D-GLICOPIRANOSILVINCOSAMIDA EM PSYCHOTRIA LEIOCARPA CHAM & SCHLECHT. *Variluska Fragoso, Juçara T. Paranhos, Arthur G. Fett-Neto, Janette Palma Fett (orient.)* (Departamento de Botânica, Instituto de Biociências,

UFRGS).

Psychotria leiocarpa Cham. & Schlecht tem ampla distribuição no Rio Grande do Sul e acumula um alcalóide monoterpene indólico denominado N, β -D-glicopiranosilvincosamida (GPV) com atividade analgésica inespecífica. O objetivo deste estudo foi avaliar a regulação do acúmulo de GPV. Sementes foram germinadas em 0, 1 x MS, com ou sem 1, 5% de sacarose, na luz (fotoperíodo de 16 horas) ou no escuro contínuo. Os teores de GPV foram analisados durante a germinação e o desenvolvimento das plântulas e em diversos órgãos de plantas de mata. Estacas não enraizadas foram expostas à radiação UV-C (16 h/dia), à ácido salicílico (2 mM) ou a dano mecânico aplicado em ¼ das folhas. GPV foi extraído em metanol e analisado por RP-HPLC com eluentes compostos por água e metanol. A maior percentagem de germinação ocorreu na luz (40%), independente do fornecimento de sacarose. As plântulas cultivadas na luz apresentaram maior acúmulo de GPV. Em plantas de mata, os maiores teores foram nas folhas e polpa do fruto (2, 5 e 1, 5% do peso seco, respectivamente). Caules e sementes acumularam os menores valores (0, 2 e 0, 1% do peso seco, respectivamente) e as raízes não continham GPV. Durante a germinação das sementes e emissão dos cotilédones, não foi detectado o alcalóide, porém seu teor atingiu 0, 23% do peso seco quando as plântulas apresentaram 6 a 8 folhas. A exposição à ácido salicílico, dano mecânico ou UV-C não afetou significativamente o acúmulo do alcalóide em estacas. GPV mostrou-se regulado pela fotomorfogênese e pela ontogenia, possivelmente atuando como reserva de nitrogênio durante a germinação. (FAPERGS/IC).

Sessão 47

Genética Humana V

470

UTILIZAÇÃO DE MARCADORES MOLECULARES ESPECÍFICOS PARA O CROMOSSOMO Y NA IDENTIFICAÇÃO DE AGRESSORES EM CASOS DE VIOLÊNCIA SEXUAL. *Adriane Lucia Rodriguez, Tricia Cristine Kommers, Paulo Eduardo Raimann, Mari Celeste*

Cancelli dos Santos, Julianawolmann Gonçalves, Ana Carolina Oliveira da Costa, Fabio Pereira das Neves Leite, Felipe Jardim Menegassi, Solange Pereira Schwengber (orient.) (Laboratório de Perícias, Setor de Biologia Molecular, Instituto Geral de Perícias - SJS).

O setor de Biologia Molecular, do Laboratório de Perícias, realiza análise de DNA em casos de violência sexual. O objetivo dessa análise é a caracterização do perfil do(s) suspeito(s) a fim de comparar com os perfis genéticos obtidos das vítimas de agressão. A metodologia utilizada na identificação de DNA nuclear apresenta muitas vezes perfil de mistura ou de amplificação preferencial do perfil genético da pessoa que contribui com maior quantidade de material, dificultando dessa forma a identificação do agressor. Atualmente trabalhamos com marcadores de microssatélites da região não recombinante do Cromossomo Y que nos permitem a identificação do perfil do agressor presente nas amostras questionadas mesmo quando estas contêm materiais genéticos mistos (provenientes da vítima e do(s) agressor(es)). A extração de DNA foi feita pelo método de Salting Out em amostras de sangue e pelo método de extração orgânica diferencial nas amostras (secreções colhidas das vítimas) onde são separadas as frações espermática e não espermática. A técnica de PCR (Reação em Cadeia da Polimerase) é feita com o Kit Y-PLEX TM 6 da empresa REALIGENE, o qual contém os loci DYS393, DYS19, DYS389II, DYS390, DYS391, DYS385 e a genotipagem foi realizada no sequenciador ABI PRISM TM 310 Genetic Analyser da Applied Biosystems. Nos casos em que foi utilizada a metodologia de cromossomo Y, foi possível a caracterização do perfil haplotípico dos agressores, a qual permitiu a conclusão quanto a inclusão ou a exclusão dos suspeitos envolvidos. O sucesso da utilização dos marcadores específicos para o cromossomo Y nos possibilita a resolução de casos com perfil de mistura onde pequenas quantidades de material masculino (do agressor) encontram-se misturados com material celular feminino (da vítima) como ocorre frequentemente em casos envolvendo agressões sexuais.

471

HERANÇA DO ALELO T DO POLIMORFISMO C-260T DO GENE DA PROTEÍNA CD14 RECEPTORA DE MONÓCITOS E RISCO DE CHOQUE EM PACIENTES SÉPTICOS.

Carolina Rosa Franco, Maria Helena Albarus, Fernando Dias, Jarbas Rodrigues, Clarice Sampaio Alho (orient.) (Departamento de Biociências, Faculdade de Biociências, PUCRS).

Introdução: Na sepse, os macrófagos ativados desencadeiam uma resposta inflamatória ativando a superprodução de substâncias vasodilatadoras que causarão instabilidade cardiovascular. O choque séptico é o agravamento do quadro séptico que culmina na disfunção e falência dos órgãos e, até, na morte do paciente. O CD14 é uma proteína de superfície de macrófagos, diretamente associada ao desencadeamento do processo inflamatório. O gene CD14 apresenta um polimorfismo de mutação de ponto na região promotora (C-260T) próximo a uma caixa GC de reconhecimento do fator de transcrição SPI, a qual pode alterar o nível transcricional do gene e, conseqüentemente, a densidade de CD14. **Objetivo:** Genotipar indivíduos com quadro séptico e buscar associação entre o desfecho de

choque séptico e o alelo do CD14 herdado. Material: DNA extraído de leucócitos de indivíduos adultos de ambos sexos internados na unidade de tratamento intensivo (UTI) do Hospital São Lucas (Porto Alegre/RS). Metodologia: Amplificação por PCR com primers flanqueantes da região polimórfica do promotor do gene CD14, digestão com endonuclease de restrição e visualização em gel agarose/TBE. Resultados: Foram avaliados 87 pacientes divididos em 3 grupos: (1) 25 controles sem sepse (2) 24 com sepse sem choque; (3) 38 com choque séptico. As frequências genotípicas e alélicas foram, respectivamente, por grupo: (1) TT=0, 20; TC=0, 52; CC=0, 28; T=0, 46; C=0, 54; (2) TT=0, 21; TC=0, 29; CC=0, 50; T=0, 35; C=0, 65; (3) TT=0, 34; TC=0, 45; CC=0, 21; T=0, 57; C=0, 43. A distribuição das frequências genotípicas não apresentou diferença significativa entre os grupos, no entanto, indivíduos com genótipo TT apresentaram um risco aproximadamente duas vezes maior de desenvolver choque séptico do que pacientes TC ou CC. Discussão e Conclusão: A frequência aumentada do alelo T na população que desenvolveu choque séptico pode ser devida à associação deste alelo à suscetibilidade a um quadro inflamatório mais agudo. Os resultados até o momento obtidos são preliminares, estando prevista a ampliação da amostra. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

472 ASPECTOS MOLECULARES DO SUICÍDIO: ANÁLISE DO GENE TRANSPORTADOR DA SEROTONINA. Clarissa Pujol, Jair Segal, Gisele Gus Manfro, Sandra Leistner (orient.) (UFRGS).

O suicídio, frequentemente está associado aos transtornos afetivos e ao abuso de substâncias, e constitui hoje um grave problema de saúde pública por ocorrer em cerca de 10% dos pacientes psiquiátricos. Inúmeros estudos têm mostrado uma relação entre o sistema serotoninérgico e as tentativas de suicídio. Há uma considerável evidência que o sistema serotoninérgico está em parte sob um controle genético e que há um ainda desconhecido envolvimento de fatores genéticos em pessoas com comportamento suicida de risco. O gene transportador de serotonina (5-HTT) é um gene candidato maior para o comportamento suicida. Um polimorfismo funcional do neste gene tem sido descrito na forma de dois alelos: “long” [l] e “short” [s]. O objetivo deste trabalho é: a) verificar a frequência deste polimorfismo no gene 5-HTT em pacientes que tentaram suicídio comparado com um grupo controle; b) calcular a frequência dos genótipos LL, LS e SS e dos alelos L e S nos pacientes e no grupo controle e c) verificar se há associação entre a frequência do polimorfismo descrito e o diagnóstico psiquiátrico. A população em estudo consistiu de 70 pacientes internados no Hospital de Pronto Socorro por tentativa de suicídio, e a população controle consistiu de 200 indivíduos doadores do banco de sangue do HCPA. O protocolo para a investigação molecular incluiu extração de DNA a partir de sangue periférico seguida de análise pela Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) da região polimórfica do gene 5-HTT, seguida de eletroforese em gel de agarose. A avaliação clínica destes pacientes foi baseada em entrevista diagnóstica padronizada breve Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI) para adultos. A análise estatística se baseou no cálculo da frequência dos alelos e genótipos encontrados nos pacientes e nos controles e comparação com os dados da literatura. O cálculo da frequência dos alelos nos dois grupos não mostrou diferença estatística significativa. Faz-se necessário aumentar o número calculado de pacientes além de estratificar a amostra valendo-se do diagnóstico clínico, dados sócio-demográficos, e história pessoal e familiar dos pacientes para verificar se há associação entre a frequência do polimorfismo descrito e a tentativa de suicídio. (FAPERGS/IC).

473 EFEITO PROTETOR DA VARIANTE ALA DA SUPERÓXIDO DISMUTASE DEPENDENTE DE MANGANÊS (MnSOD-ALA) NO DESFECHO DE CHOQUE SÉPTICO EM PACIENTES COM SEPSE. Francis Jackson de Oliveira Paludo, Franco, CR, Dias, FS, Taufer, M, Albarus, MH, Alho, CS (orient.) (Biociências, Faculdade de ciências Biológicas, PUCRS).

Introdução: A sepse (infecção generalizada) pode agravar-se acarretando o choque séptico que culmina na disfunção e falência múltipla de órgãos e, até, na morte do paciente. Em resposta à infecção bacteriana, macrófagos liberam citocinas à circulação sistêmica, induzindo ativação generalizada de cascatas inflamatórias e dano oxidativo intracelular. A enzima superóxido dismutase dependente de manganês (MnSOD) é um potente antioxidante intracelular codificada por um gene (SOD2; 6q25-2) que tem sua expressão induzida pelos mediadores inflamatórios. O gene SOD2 apresenta um polimorfismo de mutação de base C47(T no exon 2, o qual resulta na substituição do resíduo 16 (Ala(Val) pertencente ao peptídeo sinal da proteína. Foi observado que a isoforma MnSOD-Val apresenta dificuldade para ser processada na mitocôndria quando comparada a MnSOD-Ala. Assim, a isoforma MnSOD-Ala é mais eficaz na proteção contra o dano oxidativo celular. Objetivo: Genotipar indivíduos com sepse e choque séptico e buscar associação entre o desfecho em relação ao alelo da SOD2 herdado. Material: DNA extraído de sangue periférico de indivíduos adultos de ambos sexos internados na unidade de tratamento intensivo (UTI) do Hospital São Lucas (Porto Alegre/RS). Metodologia: Análise por PCR-RFLP com primers flanqueantes do exon 2 do gene SOD2 e visualização em gel agarose/TBE. Resultados: Foram estudados 65 pacientes divididos em 3 grupos: (1) 18 controles sem sepse (2) 17 com sepse sem choque; (3) 30 com choque séptico. As frequências genotípicas e alélicas foram, respectivamente, por grupo: (1) AA=0, 28; AV=0, 39; VV=0, 33 e A=0, 47; V=0, 53; (2) AA=0, 35; AV=0, 30; VV=0, 35 e A=0, 50; V=0, 50; e (3) AA=0, 27; AV=0, 50; VV=0, 23 e A=0, 52; V=0, 48. Entre os 30 pacientes com choque séptico, nenhum com o genótipo VV sobreviveu (7), e observou-se que pacientes AV têm 2, 7 vezes mais chances de vir a óbito que indivíduos AA. Conclusão: A herança das diferentes variantes polimórficas da MnSOD não interfere na suscetibilidade do paciente à sepse ou ao choque, no entanto, sugere-se que a presença da

variante MnSOD-Ala confere maior proteção celular aos tecidos, o que será fundamental no restabelecimento fisiológico pós-choque. (CAPES).

474 **EXTRAÇÃO DE DNA A PARTIR DE CADÁVERES CARBONIZADOS.** *Juliana Wolmann Gonçalves, Trícia Cristine Kommers, Solange Pereira Schwengber, Mari Celeste Cancelli dos Santos, Adriane Lucia Rodriguez, Ana Carolina Oliveira da Costa, Felipe Jardim Menegassi, Fabio Pereira das Neves Leite, Paulo Eduardo Raimann (orient.)* (Laboratório de Perícias, Setor de Biologia Molecular, Instituto Geral de Perícias - SJS).

A identificação de cadáveres carbonizados sempre foi uma tarefa de grande dificuldade na área pericial. O serviço de antropologia forense, pode, através de medidas antropométricas, relatar o sexo, idade aparente e possível altura dos indivíduos, dados estes que podem auxiliar na identificação, mas não confirmar a identidade. Através das fichas dentárias fornecidas pelos parentes das vítimas, peritos comparam estas informações com os dados obtidos dos cadáveres. Na ausência da ficha dentária ou prótese que possa ser identificada por familiares, a confirmação da identidade só poderá ser feita mediante análise de DNA. Dos cadáveres foram coletados os seguintes materiais: dentes, os quais foram moídos por 10 seg. em moinho mineralógico, após congelamento a -80°C . A partir do material moído, o DNA foi obtido utilizando o método de extração orgânico. Tecido muscular, o qual também sofreu procedimento de extração orgânica, segundo os procedimentos próprios utilizados pelo FBI (Federal Bureau of Investigation). Os sangues utilizados como referência foram submetidos ao método de extração não-orgânico – Salting Out. A técnica de PCR (Reação em Cadeia da Polimerase) foi realizada com o kit AmpF(STR Profiler-Plus e a genotipagem realizada no sequenciador ABI PRISM TM 310 Genetic Analyser (Applied Biosystems do Brasil). Foram submetidos à perícia três cadáveres carbonizados dos quais os materiais disponíveis foram fragmentos musculares e dentes. Em todos os casos foram obtidos índices estatísticos conclusivos, ao quais permitiram a identificação dos indivíduos. O sucesso na obtenção do perfil genético a partir de dente calcinado e tecido muscular carbonizado, possibilita a identificação de cadáveres carbonizados, esta até então não obtida através técnicas de antropologia forense e odontologia legal.

475 **EFEITO DO MICOPLASMA SOBRE A ATIVIDADE DA ENZIMA BETA-GLICURONIDASE EM CULTURAS DE FIBROBLASTOS HUMANOS.** *Karen Joana Maciel de Castro, Fernanda Souza, Luana Sostruznik, Roberto Giugliane, Janice Carneiro Coelho (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Contaminações por micoplasma em culturas de fibroblastos são muito frequentes em laboratórios de cultivo celular. Este tipo de contaminação pode causar defeitos estruturais e mudanças no metabolismo da célula hospedeira (Gobel & Stanbridge, 1984). O objetivo deste trabalho foi determinar a influência do micoplasma sobre atividade da enzima Beta-glicuronidase. Foram utilizadas culturas de fibroblastos infectadas por micoplasma do laboratório de cultura de tecidos do Serviço de Genética Médica do HCPA. Estes foram divididos em dois grupos: um grupo com culturas contaminadas e não tratadas e outro grupo tratado com o agente removedor de micoplasma (MRA) e em isolamento físico para garantir a isenção da contaminação. As células foram cultivadas em meio Ham F-10 + 10% Soro Bovino Fetal (SBF). Após estarem confluentes, foram coletadas com solução tripsina-EDTA, seguido de lavagem com solução fisiológica salina e cloreto de sódio. O precipitado, correspondendo a 4 garrafas de 25 cm² confluentes, foi utilizado para medida da atividade da enzima segundo BEAUDET, A.L. (1975). Os valores de referência para a atividade da Beta-glicuronidase em fibroblastos são de 62-361 nmoles/h/mg proteína. Neste trabalho, obteve-se os seguintes resultados: em culturas contaminadas a expressão da enzima foi de $187, 1 \pm 363, 85$ nmoles/h/mg proteína, enquanto em culturas tratadas com MRA foi $161, 16 \pm 419, 62$ nmoles/h/mg proteína, para um $n=15$. A análise estatística (teste t student) dos resultados inferiu que não houve diferença significativa entre a atividade da enzima (-Glicuronidase nas culturas contaminadas por micoplasma e nas culturas tratadas com removedor de micoplasma (MRA), sugerindo, desta maneira, que a presença do micoplasma nas culturas não interfere na atividade da enzima Beta-glicuronidase. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

476 **HERANÇA CUMULATIVA DE DOIS GENES (ENOS; ECA) QUE SEGREGAM INDEPENDENTEMENTE E INFLUENCIAM A FUNÇÃO VASCULAR EM PACIENTES SÉPTICOS.** *Luciana Gutterres de Azevedo, Camila Gomes Steiner, Carolina Rosa Franco, Maria Helena Albarus, Fernando Dias, Clarice Sampaio Alho (orient.)* (Biologia, Faculdade de Biociências, PUCRS).

Introdução: Na sepse (infecção generalizada), em resposta à infecção bacteriana, macrófagos liberam citocinas e outras substâncias com ação vasodilatadora à circulação sistêmica, as quais reduzem a pressão arterial ocasionando progressivamente diminuição do fluxo sanguíneo, coagulação intravascular, diminuição da nutrição dos tecidos e isquemia celular tecidual. O agravamento deste quadro é a disfunção e a falência múltipla dos órgãos (choque séptico). Neste estudo, nós analisamos as variantes polimórficas de dois genes que segregam independentemente e que codificam para proteínas diretamente envolvidas na modulação da função vascular, e com ações antagônicas: (I) sintase do óxido nítrico (eNOS, 7q35-36), que sintetiza um potente vasodilatador; (II) enzima conversora da angiotensina (ECA, 17q23), a qual modula a síntese de angiotensina II de ação vasoconstritora. Objetivo: Buscamos identificar se a herança de genes que segregam independentemente e influenciam o mesmo caráter de maneira

cumulativa pode ser informativa na identificação da predisposição de um paciente com sepse vir a sofrer choque séptico. Material: DNA extraído de leucócitos de indivíduos adultos de ambos sexos internados na unidade de tratamento intensivo (UTI) do Hospital São Lucas (Porto Alegre/RS). Metodologia: Genotipagem por PCR com primers flanqueantes aos polimorfismos dos genes eNOS (PCR-RFLP) e ECA. Visualização em gel agarose/TBE. Resultados: Foram estudados 59 pacientes divididos em 3 grupos: (1) 16 controles sem sepse (2) 17 com sepse sem choque; (3) 26 com choque séptico. As frequências genotípicas e alélicas para eNOS e ECA foram, respectivamente, por grupo: (1) TT=0, 31; TG=0, 31; GG=0, 38; T=0, 47; G=0, 53 e II=0, 12; ID=0, 38; DD=0, 50; I=0, 31; D=0, 69; (2) TT=0, 24; TG=0, 41; GG=0, 35; T=0, 44; G=0, 56 e II=0, 12; ID=0, 35; DD=0, 53; I=0, 29; D=0, 71; e (3) TT=0, 08; TG=0, 62; GG=0, 30; T=0, 38; G=0, 61 e II=0, 31; ID=0, 42; DD=0, 27; I=0, 52; D=0, 48. Observamos que nenhum paciente com genótipo TTDD desenvolveu choque séptico, no entanto, todos os com o genótipo GGII o desenvolveram. Além disto, a ocorrência de choque foi três vezes superior naqueles pacientes que herdaram dois ou mais alelos G (eNOS) e/ou I (ECA). Discussão e Conclusão: Os resultados sugerem que a análise quantitativa da herança genética poderá ser uma forte ferramenta na identificação de risco ao choque séptico em pacientes com sepse.

477

CONTEÚDO TOTAL E PERFIL DE GANGLIOSÍDIOS EM FIBROBLASTOS CULTIVADOS DE INDIVÍDUOS NORMAIS, HETEROZIGOTOS OBRIGATÓRIOS E HOMOZIGOTOS PARA GANGLIOSIDOSE GM1.

Matheus Barbosa Vieira, Renata Sano, Vera M.T. Trindade, Janice Carneiro Coelho (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A Gangliosidose GM1 é uma doença autossômica recessiva ligada à deficiência da enzima beta-galactosidase ácida. Como consequência deste defeito metabólico há um acúmulo celular de vários glicoconjugados, principalmente, do gangliosídeo GM. A alta taxa de incidência desta patologia no Sul do Brasil torna o estudo bioquímico desta doença justificável e importante para o diagnóstico pré-natal e aconselhamento genético. O objetivo deste trabalho foi determinar quantitativamente conteúdo total e o perfil de gangliosídeos presentes em fibroblastos de indivíduos normais, heterozigotos e homozigotos para Gangliosidose GM1 (mutação 1627 insG). Para isso, culturas de fibroblastos foram tratadas com uma mistura de clorofórmio-metanol. Os extratos lipídicos foram purificados em uma coluna de Sephadex G-25 e submetidos a metanólise. Finalmente, os gangliosídeos foram isolados em uma coluna de Sep Pack C-18. A quantidade total de gangliosídeos foi avaliada através da medida do conteúdo de ácido N-acetil-neuramínico (NANA) usando uma adaptação do micro-método de Skoza e Mohos. A análise qualitativa foi realizada em uma cromatografia em camada delgada seguida de quantificação densitométrica das bandas encontradas. Não houve diferenças entre os dados obtidos de indivíduos normais e heterozigotos. Os indivíduos homozigotos demonstraram um aumento de gangliosídeos totais ($15, 8 \pm 3, 1$ pmoles NANA/(g proteínas) comparado com o controle ($7, 4 \pm 0, 9$ pmoles NANA/(g proteínas)). O conteúdo do gangliosídeo GM1 foi em torno de 5 vezes maior do que o de indivíduos normais. Comprovou-se, com este trabalho, que o acúmulo de GM1 não ocorre somente em células neurais, mas também, em células de tecido conectivo. Sugere-se a utilização deste protocolo como ferramenta diagnóstica em complementação a dosagem da atividade enzimática. A perspectiva futura inclui a investigação das enzimas relacionadas a biossíntese de gangliosídeos, particularmente da GM1 sintase (Gal T-II). (FAPERGS, PIBIC/CNPQ-UFRGS, PROPESQ-UFRGS).

478

INFLUÊNCIA DA HERANÇA DO ALELO I DO GENE DA ENZIMA CONVERSORA DA ANGIOTENSINA (ECA) NO DESFECHO DE CHOQUE SÉPTICO EM PACIENTES COM SEPSE.

Ney Telles Ferreira Junior, José Luiz Schifino Ferraro, Maria Helena Albarus, Fernando Dias, Clarice Sampaio Alho (orient.) (Departamento de Biologia, Faculdade de Ciências Biológicas, PUCRS).

Introdução: A sepse é uma infecção generalizada que acarreta instabilidade cardiovascular em decorrência da liberação de substâncias vasodilatadoras. O choque séptico é o agravamento deste quadro, o qual pode culminar em disfunção e falência dos órgãos devido a microtromboses localizadas que desencadeiam hipóxia tecidual. O sistema de vasoconstricção, é modulado pela enzima conversora da angiotensina (ECA) e pode ser definitivo no desfecho da sepse. O gene que codifica para a ECA apresenta um polimorfismo de inserção de uma sequência Alu dentro do intron 16 resultando em 2 alelos: I-inserção e D-deleção. Ainda que a relação entre o genótipo herdado da ECA e a tendência a vasoconstricção não tenha sido completamente evidenciada, indivíduos homozigotos DD apresentam níveis séricos de ECA circulante significativamente mais elevados que indivíduos II. Busca-se, portanto, identificar se, dependendo da variante polimórfica da ECA herdada, um indivíduo pode responder diferentemente ao desfecho clínico de choque. Objetivo: Genotipar indivíduos com sepse e buscar associação entre o desfecho de choque séptico e o alelo da ECA herdado. Material: DNA extraído de sangue periférico de indivíduos adultos de ambos sexos internados na unidade de tratamento intensivo (UTI) do Hospital São Lucas (Porto Alegre/RS). Metodologia: Amplificação por PCR com primers flanqueantes do intron 16 do gene ECA e visualização em gel agarose/TBE. Resultados: Foram estudados 87 pacientes divididos em 3 grupos: (1) 25 controles sem sepse (2) 24 com sepse sem choque; (3) 38 com choque séptico. As frequências genotípicas e alélicas foram, respectivamente, por grupo: (1) II=0, 16; ID=0, 40; DD=0, 44 e I=0, 36; D=0, 64; (2) II=0, 14; ID=0, 40; DD=0, 46 e I=0, 33; D=0, 67 e (3) II=0, 19; ID=0, 47; DD=0, 34 e I=0, 42; D=0, 58. Discussão e Conclusão: Ainda que não tenha sido evidenciada diferença significativa entre a herança e o desfecho de choque séptico (χ^2 calc < χ^2 0, 05; 2 p. 0, 5), observa-se que um paciente

com alelo I tem o risco de 1, 63 vezes maior de desenvolver choque do que um indivíduo sem este alelo. A maior frequência do alelo I na população que desenvolveu choque pode estar refletindo a diminuída capacidade vasoconstritora que este alelo confere. Os resultados até o momento obtidos são preliminares, estando prevista a ampliação da amostra estudada. A presença do alelo I parece ser um fator de risco genético para o choque séptico.

479

DETECÇÃO DE POLIMORFISMOS INTRAGÊNICOS AO GENE MJD1. *Riccardo Lacchini, Tatiana Azevedo Bastian Bressel, Tiago Santos Carvalho, Laura Bannach Jardim, Lavínia Schuler-Faccini, Maria Luíza Saraiva Pereira (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A Doença de Machado-Joseph (DMJ) é uma ataxia espinocerebelar que afeta a coordenação de movimentos periféricos entre outros efeitos neurológicos. A DMJ é herdada de forma autossômica dominante e ocorre com frequência elevada em indivíduos de origem açoriana. A alteração básica é uma expansão do número de repetições do trinucleotídeo CAG em uma região específica do gene MJD1. Indivíduos normais apresentam entre 12 e 37 repetições CAG enquanto os indivíduos com DMJ apresentam entre 60 a 80 repetições CAG. A determinação de haplótipos associados ao gene está associada com a gravidade da doença. Atualmente, polimorfismos intragênicos são mais utilizados para a determinação da origem do alelo mutante. O objetivo deste trabalho foi determinar a frequência dos polimorfismos C/G987 e A/C1118 no gene MJD1 em indivíduos com MJD e indivíduos normais. Um total de 18 pacientes com MJD e 12 indivíduos normais foram analisados para esses polimorfismos. O DNA dos indivíduos foi extraído a partir de uma amostra de sangue total, utilizando o protocolo de extração em excesso de sais e com proteinase K. A determinação dos polimorfismos foi realizada pela técnica de ARMS-PCR, seguida por eletroforese em gel de agarose. Os resultados obtidos indicam que 14 (77, 7%) pacientes com MJD são heterozigotos para os 2 polimorfismos enquanto 4 deles (22, 3%) são homozigotos C/C987 e homozigotos A/A1118. No grupo controle, a análise do polimorfismo na posição 987 identificou 4 indivíduos (33, 3%) heterozigotos, 1 indivíduo (8, 3%) homozigoto C/C987 e 7 indivíduos (58, 3%) homozigotos G/G987. Nesse mesmo grupo, a análise do polimorfismo na posição 1118 indicou 8 indivíduos (66, 7%) heterozigotos, 1 indivíduo (8, 3%) homozigoto A/A1118 e 3 indivíduos (25%) homozigotos C/C1118. A determinação dos polimorfismos e, conseqüentemente, a determinação dos haplótipos em pacientes com DMJ são importantes para identificar a origem dos alelos mutantes nesse gene, assim como a previsão da idade de início e gravidade da doença (PIBIC-UFRGS, FIPE/HCPA, CNPq, PRONEX/MCT).

Sessão 48

Estresse Oxidativo III

480

AVALIAÇÃO DO ESTRESSE OXIDATIVO EM DIFERENTES TECIDOS DO MOLUSCO HELIX ASPERSA. *Silvia Regina Bona, Norma Marroni, Nádia Schroder-Pfeifer, Marilene Porawski (orient.)* (Curso de Fisioterapia, ULBRA).

Objetivo: Avaliar a lipoperoxidação (Lpo) e a atividade da enzima antioxidante catalase (CAT) da glândula digestiva e pulmão do *Helix aspersa* expostos à poluição atmosférica na região metropolitana de POA. Métodos: Foi utilizado o molusco gastrópode *Helix aspersa* (n=36) divididos em 4 grupos: 2 grupos controle C7 e C15 mantidos durante 7 e 15 dias, em ambiente fechado (laboratório de pesquisa da ULBRA); 2 grupos experimentais E7 e E15 mantidos durante 7 e 15 dias na área externa da Estação de Climatologia da ULBRA. Após o período de exposição os animais foram crioadestesiados e retirados a glândula digestiva e o pulmão. Os tecidos foram utilizados para dosagem de proteínas, substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) (nmoles/mgprot) e atividade da CAT (pmoles/mgprot). Os resultados foram expressos como média(erro padrão e análise estatística foi realizada por teste "t" de Student, com valores considerados significativos quando $p < 0,05$. Resultados: Na glândula digestiva dos animais C7 e E7 não ocorreu diferença significativa no TBA-RS e na atividade da CAT. Nos animais E15 ocorreu um aumento significativo no TBA-RS (C15=0, 304(0, 038; E15=0, 416(0, 024) e na atividade da CAT (C15=1, 567(0, 36; E15=3, 31(0, 266) em relação ao C15. No pulmão, os animais E7 apresentam diminuição na (Lpo) (C7=0, 588(0, 018; E7=0, 284(0, 016) sem diferença significativa na atividade da CAT. Aos 15 dias de exposição, não há diferença na Lpo e observa-se aumento na atividade da CAT (C15=0, 385(0, 059; E15=1, 272(0, 315 em relação ao controle. Conclusão: O período de 7 dias de exposição ao ambiente parece um tempo curto para causar modificações significativas na Lpo e atividade da CAT, a partir de 15 dias observa-se um aumento na Lpo dos animais expostos ao ambiente acompanhado de um aumento na atividade da CAT o que pode ser um fator protetor de um dano oxidativo maior.

481

EFEITO DA HIPERINSULINEMIA EM ADIPÓCITOS DE RATOS NÃO-OBESOS. *Tiago Leal Martins, Penélope Rogers Vidal, Maria do Carmo Ruaro Peralva, Mara da Silveira Benfato (orient.)* (Departamento de Biofísica, Instituto de Biociências, UFRGS).

O organismo possui sistemas de defesa contra as espécies reativas de oxigênio (EROs), mas quando há um desequilíbrio nestes sistemas, ocorre estresse oxidativo. Neste estudo foi utilizado tecido adiposo, visto que a insulina estimula a produção de H₂O₂ em adipócitos e aumenta a captação de ferro pela membrana. A associação desse metal com H₂O₂, via reação de Fenton, pode gerar o nocivo radical hidroxila. Os níveis de MDA (malondialdeído), um indicador de peroxidação lipídica, e de carbonil (produto da oxidação de proteínas) foram analisados em adipócitos tratados com insulina. A viabilidade celular foi avaliada pelo teste de exclusão de azul de tripan. Os adipócitos foram isolados do tecido adiposo branco da região epididimal de ratos Wistar machos (3 meses, 300g) e tratados com insulina 1, 5nM (dose fisiológica), 10nM e 100nM, à 37°C. Os níveis de MDA, nas células tratadas com doses supra-fisiológicas, foram baixos em relação às tratadas com dose fisiológica. Estes resultados concordam com dados obtidos em relação à produção de O₂(intracelular e atividade da superóxido dismutase. Quanto aos níveis de carbonil, verificou-se um aumento crescente de dano na dose de 10nM. Já na dose de 100nM observou-se o maior nível de dano em 30 min, enquanto em células tratadas com 1, 5nM de insulina o menor nível de dano foi observado neste mesmo tempo de incubação. Estes resultados apresentam estreita relação com a produção de H₂O₂ intracelular e atividade da catalase (resultados anteriores). Pode-se sugerir, então, que a diminuição dos níveis de dano em lipídio em doses supra-fisiológicas de insulina está associada à diminuição do radical O₂(. Há indicações de que o radical O₂(na sua forma protonada (HO₂) poderia participar da peroxidação lipídica. Já o aumento observado de oxidação de proteínas relaciona-se ao aumento de H₂O₂ intracelular, provavelmente via reação de Fenton.

482

NÍVEIS ELEVADOS DE CATALASE EM MUTANTES SOD DE S. CEREVISIAE EM CONDIÇÕES DE ALTA AERAÇÃO. *Vanessa Duarte Martins, Vanusa Manfredini, Mara da Silveira Benfato (orient.)* (Departamento de Biofísica, Instituto de Biociências, UFRGS).

Todos os organismos aeróbios necessitam da molécula de oxigênio para gerar a energia necessária ao seu metabolismo. Aproximadamente 5% do oxigênio consumido durante a respiração não é completamente reduzido à água, gerando espécies reativas de oxigênio (ERO) como o radical superóxido (O₂⁻), o radical hidroxil (OH.), e o peróxido de hidrogênio (H₂O₂). As ERO são moléculas altamente reativas que podem causar dano a proteínas, lipídios de membrana e ao DNA, sendo responsáveis por doenças degenerativas como câncer e arteriosclerose. Para defender o organismo das ERO, a célula possui enzimas antioxidantes como a glutatona peroxidase (GPx), a catalase (CAT) e a superóxido dismutase (SOD). A levedura possui duas SODs, uma citosólica e outra mitocondrial, codificadas pelos genes *sod1* e *sod2* respectivamente. Nesse contexto, o objetivo do nosso trabalho é avaliar a atividade da CAT e da GPx em mutantes *sod* de *S. cerevisiae* em condições de alta aeração e fazer uma correlação com resultados obtidos em média aeração. A atividade de CAT foi verificada pelo consumo do H₂O₂ em espectrofotômetro a 240nm. Os níveis de GPx foram avaliados a 340nm pelo consumo de NADPH.. Os resultados demonstram que a atividade da CAT e GPx em alta aeração é maior do que em média aeração na cepa selvagem e nos mutantes *sod*. Em condições de alta aeração, *sod2*(foi a cepa que obteve maior ativação enzimática da CAT e o duplo mutante (*sod1*(*sod2*) apresentou os níveis mais baixos da mesma, comparados à cepa selvagem. Em alta aeração e sem tratamento, *sod2*(apresentou atividade de CAT igual à cepa selvagem e, em média aeração, esta linhagem apresenta níveis enzimáticos bem mais baixos em relação a cepa controle. Estes dados demonstram que a levedura possui sistemas enzimáticos muito variáveis de acordo com os níveis de oxigênio e que a CAT é uma enzima chave para a defesa contra o estresse oxidativo em condições de alta aeração. (PROPESQ/UFRGS).

483

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DA HESPERIDINA EM CÉLULAS DA LEVEDURA SACCHAROMYCES CEREVISIAE PROFICIENTE E DEFICIENTES NA BIOSÍNTESE DE SUPERÓXIDO DISMUTASE TRATADAS COM PARAQUAT E PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO. *Caroline Olivieri da Silva, Patricia K. W. D. S. Spada, Mirian Salvador (orient.)* (UCS).

A hesperidina é um flavonóide encontrado principalmente na casca de frutos cítricos e que possui importante atividade antioxidante. No entanto, o seu mecanismo de ação ainda não está totalmente elucidado. Em vista disso o objetivo desse trabalho foi testar a capacidade antioxidante da hesperidina em células da levedura *Saccharomyces cerevisiae* proficiente (*sod*⁺) e deficientes na biossíntese da enzima superóxido dismutase (*Sod*) citoplasmática (*sod1*) e/ou mitocondrial (*sod2*) tratadas com os agentes estressores paraquat (gerador de radical paraquat e superóxido) e peróxido de hidrogênio (gerador de radical hidroxila). Para tanto, suspensões contendo 2x10⁶ células/mL foram tratadas com hesperidina e/ou com os agentes estressores em metabolismo aeróbio (glicerol 3%) e anaeróbio (glicose 5%). Tratamentos adicionando-se o flavonóide após os agentes estressores ou em mistura prévia com estes, também foram realizados. Os tubos permaneceram em agitação por 6 horas, sendo após feitas as diluições e plaqueamento em meio completo sólido YEPD. As placas foram mantidas em estufa, por 72 horas a 28°C. As células que não receberam tratamentos com hesperidina e/ou os agentes estressores foram consideradas como controle. A adição prévia de hesperidina aos tratamentos aumentou significativamente os níveis de sobrevivência das linhagem isogênica e dos mutantes *Sod*, em ambos metabolismos ensaiados, tanto nos tratamentos com paraquat

como com peróxido de hidrogênio. Embora outros estudos sejam necessários os dados obtidos nesse trabalho apontam a possibilidade de utilização da hesperidina como antioxidante em cosméticos, alimentos, medicamentos e outros. Apoio: PPGP/UCS, FAPERGS e CAPES.

484

EFEITO IN VITRO DOS ALFA-CETOÁCIDOS DE CADEIA RAMIFICADA SOBRE A LIPOPEROXIDAÇÃO EM CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS. Cesar Augusto Braum, Raquel Bridi, Miriam B. Sgarbi, Carlos Severo Dutra Filho (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A doença do xarope do bordo (MSUD, Maple Syrup Urine Disease) é um erro inato do metabolismo causado pela deficiência do complexo da desidrogenase dos cetoácidos de cadeia ramificada. Este bloqueio leva ao acúmulo dos aminoácidos de cadeia ramificada e de seus α -cetoácidos correspondentes, (-cetoisocapróico (KIC), (-ceto(-metilvalérico (KMV) e (-cetoisovalérico (KIV), nos tecidos e fluidos biológicos dos pacientes. Dentre os sintomas destacam-se os de comprometimento neurológico, tais como, convulsões, ataxia, retardo neuropsicomotor e mental, porém os mecanismos fisiopatológicos ainda não estão bem esclarecidos. Neste estudo investigou-se o efeito in vitro destes α -cetoácidos sobre parâmetros de lipoperoxidação (LPO) em córtex cerebral de ratos. Analisaram-se as medidas de quimioluminescência (QL) e a dosagem de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBA-RS). Os homogeneizados de córtex cerebral de ratos Wistar com 30 dias de idade foram incubados com KIC, KMV ou KIV durante 1 hora a 37°C nas concentrações de 1, 0; 2, 5 e 5, 0 mM. Verificou-se um aumento significativo da QL na concentração de 5, 0 mM de KIC, KMV e KIV e um aumento significativo nas TBA-RS na concentração de 5, 0 mM de KIC. O aumento na LPO observado sugere que o estresse oxidativo pode estar envolvido na fisiopatologia dos sintomas neurológicos dos pacientes afetados. (PROPESQ/UFRGS).

485

INOSINA EXTRACELULAR PROTEGE CÉLULAS DE SERTOLI CONTRA A AÇÃO DO PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO. Fabiano Barreto, Luiz Fernando de Souza, Fernanda Rafaela Jardim, José Cláudio Fonseca Moreira, Daniel Pens Gelain, Elena Aida Bernard (orient.)

(Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Diversos trabalhos têm demonstrado recentemente que purinas extracelulares como ATP, adenosina e inosina, atuando em receptores específicos, estão envolvidas na resposta celular à insultos oxidativos. Em trabalhos anteriores do nosso grupo, constatamos que, em células de Sertoli em cultura, o tratamento com peróxido de hidrogênio (H₂O₂) implica em um aumento nos níveis de inosina extracelular de forma dose-dependente. Para estudar se este aumento tem relação com os danos provocados pelo H₂O₂, no presente trabalho investigamos o papel da inosina na lipoperoxidação e alterações na viabilidade celular causada pelo H₂O₂. Para tanto, culturas primárias de células de Sertoli (extraídas de ratos Wistar imaturos) foram tratadas com H₂O₂ na presença ou ausência de inosina. A lipoperoxidação foi medida pela quantificação de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) nas células, e a viabilidade mitocondrial foi medida pela conversão de MTT (3-(4, 5-dimethyl)-2, 5-diphenyl tetrazolium bromide) em formazam por mitocôndrias viáveis. A integridade celular foi medida pela atividade de lactato desidrogenase liberada ao meio de incubação e por teste de exclusão de trypan blue. Verificou-se que a inosina reverte a produção de TBARS induzida por H₂O₂, e que também restabelece a viabilidade mitocondrial e a integridade celular. No entanto, estes efeitos não são observados na presença de inibidores de captação de nucleosídeos (dipiridamole e NBTI), indicando que a internalização é essencial para que a inosina apresente seu efeito protetor, mostrando que este efeito não é a nível de receptores. Estes dados estão de acordo com dados da literatura que demonstram a ausência de receptores para inosina nestas células. (CNPq, PROPESQ/UFRGS, CAPES).

486

O ÁCIDO L-PIROGLUTÂMICO REDUZ A CAPACIDADE ANTIOXIDANTE TOTAL EM CÉREBRO DE RATOS. Giovanni Konat Zorzi, Carolina Didonet Pederzoli, Moacir Wajner, Carlos Severo Dutra Filho (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde,

UFRGS).

O ácido L-piroglutâmico (L-PGA) é formado a partir do ácido glutâmico no ciclo do (-glutamil, ciclo este relacionado com a síntese e degradação da glutatona. O L-PGA mostrou ser neurotóxico em estudos anteriores e altos níveis, principalmente no sangue e líquido cefalorraquidiano, ocorrem numa variedade de erros inatos do metabolismo envolvendo diferentes enzimas do ciclo (-glutamil. Foi investigado o efeito in vitro do L-PGA sobre os seguintes parâmetros: Potencial Antioxidante Total (TRAP) e Reatividade Antioxidante Total (TAR). Homogeneizados de córtex de cérebro e cerebelo provenientes de ratos Wistar de 15 dias foram incubados na presença ou ausência (controles) do L-PGA (em concentrações variando de 0, 5 a 3, 0 mM) a 37°C por 1 hora. Após a incubação foram medidos o TRAP e TAR. O TRAP foi reduzido significativamente na maior concentração de L-PGA em córtex cerebral (de 16 a 26%) e também no cerebelo (de 21 a 25%). O TAR foi reduzido em todas as concentrações testadas no córtex cerebral (de 18 a 46%) e cerebelo (de 16 a 44%). Estes resultados demonstram que o L-PGA pode reduzir tanto a quantidade dos antioxidantes quanto a sua reatividade no cérebro de ratos. Portanto, seriam importantes mais estudos para melhor caracterizar o papel dos radicais livres na neurotoxicidade do L-PGA. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

487

INDUÇÃO DO ESTRESSE OXIDATIVO PELO ÁCIDO 3-HIDROXIGLUTÁRICO EM ESTRIADO DE RATOS JOVENS. *Guilhan Leipnitz, Karina Scussiato, Alexandra Latini, Moacir Wajner (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A acidemia glutárica tipo I (AG-I) é um erro inato do metabolismo caracterizado bioquimicamente pela deficiência da atividade da enzima glutaril-CoA desidrogenase, o que leva ao acúmulo tecidual dos ácidos glutárico, 3-hidroxi-glutárico (3-HGA) e metilglutacônicos. Os pacientes afetados apresentam sintomas neurológicos severos, atrofia cortical e do estriado, cuja fisiopatologia ainda não está completamente definida. O objetivo do presente trabalho foi investigar o efeito in vitro do 3-HGA (0, 01 a 1mM) sobre vários parâmetros de estresse oxidativo, tais como a capacidade antioxidante total (TRAP), a reatividade antioxidante (TAR) e os níveis de glutathiona (GSH), de peróxido de hidrogênio (H₂O₂), de óxido nítrico (ON) e das espécies reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBA-RS) em estriado de ratos jovens. Nossos resultados demonstraram uma significativa diminuição na medida do TRAP e TAR, bem como nos níveis de GSH. Por outro lado, foi observado o 3-HGA estimulou a produção de H₂O₂ e ON, além de induzir a lipoperoxidação. Esses achados sugerem que o estresse oxidativo pode estar envolvido na fisiopatogenia das alterações neurológicas características dos pacientes com AG-I. Apoio financeiro: CNPq, FAPERGS.

488

EFEITO DO TRATAMENTO CRÔNICO COM EXTRATO DE ERVA-MATE (ILEX PARAGUARIENSIS) SOBRE A LIPOPEROXIDAÇÃO DE FÍGADO E HIPOCAMPO DE RATOS. *Kátia Turatti, Milena Görgen, Afonso dos Reis Medeiros, Andréia Buffon, Mário L. C. Frota Jr., José C. F. Moreira, Grace Schenatto Pereira (orient.)* (Bioquímica, Farmácia, UNIVATES).

Os radicais livres desempenham importante função no desenvolvimento de eventos patológicos em organismos vivos. Ácidos graxos insaturados são particularmente suscetíveis ao ataque de radicais livres gerando lipoperoxidação. A peroxidação destes lipídeos torna-os mais hidrofílicos alterando a estrutura da membrana plasmática e conseqüentemente desestabilizando transportadores, receptores e enzimas de membrana. Existem centenas de compostos fitoquímicos com habilidade de resgatar estes radicais livres impedindo ou retardando estes danos. Assim, a investigação de extratos de plantas que possam ser utilizadas para beneficiar situações patológicas e fisiológicas envolvidas com a produção de radicais livres, como câncer e envelhecimento, tem sido alvo de muitos estudos. A erva-mate, *Ilex paraguariensis* St. Hil (Aquifoliaceae), é uma planta utilizada no preparo de infusões, constituindo uma bebida muito tradicional no sul do Brasil. Existem vários estudos demonstrando suas propriedades antioxidantes. Extrato de *Ilex paraguariensis* inibiu a oxidação, induzida por cobre, in vitro e in vivo de LDL. Além disso, extrato aquoso de *Ilex paraguariensis* foi capaz de inibir a lipoperoxidação enzimática e não enzimática em microsomas de fígado de ratos. O objetivo deste trabalho foi analisar a lipoperoxidação em fígado e hipocampo de ratos tratados cronicamente com extrato bruto de *Ilex paraguariensis*. Ratos Wistar foram tratados com infusão de extrato bruto de erva-mate ou água ad libitum. Após 15 dias os ratos foram sacrificados, o fígado e o hipocampo foram dissecados. Para analisar a lipoperoxidação utilizamos o método TBARS (substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico). Os ratos controle (0, 236 nmol de MDA/mg de proteína) apresentaram lipoperoxidação significativamente maior que os ratos tratados (0, 0755 nmol de MDA/mg de proteína). O efeito do extrato repetiu-se no hipocampo (controle = 0, 852667 nmol de MDA/mg de proteína; tratados = 0, 119 nmol de MDA/mg de proteína). O efeito protetor do extrato bruto de *Ilex paraguariensis* contra a ação de radicais livres corrobora com dados da literatura. Nossos resultados sugerem que a ingestão de mate pode ser um efetivo e econômico meio de aumentar a defesa antioxidante do organismo. No entanto, estudos futuros são necessários para examinar outros parâmetros envolvidos na capacidade antioxidante deste extrato. BIC/UNIVATES, FAPERGS e CNPq.

489

EFEITOS DO ESTRESSE CRÔNICO VARIADO SOBRE O ESTRESSE OXIDATIVO EM HIPOCAMPO E CÓRTEX CEREBRAL. *Leonardo Machado Crema, Vasconcellos, A.P.S, Nieto, F.B, Prediger, M.E, Rocha, E.R, Carla Dalmaz (orient.)* (Bioquímica, ICBS, UFRGS).

Visto que a exposição prolongada a situações de estresse pode desencadear danos neurais via hiperestimulação do eixo hipotálamo-pituitária-adrenal e aumento da secreção de glicocorticóides, um envolvimento de radicais livres nesta patogenicidade tem sido sugerido. Diferentes modelos de estresse crônico têm mostrado diferentes efeitos sobre diversos parâmetros comportamentais e neuroquímicos. O objetivo deste trabalho é verificar a presença de estresse oxidativo em duas estruturas cerebrais (hipocampo e córtex) de ratos submetidos a um modelo de estresse crônico variado. Ratos Wistar machos e adultos foram divididos em dois grupos, Controles (C) e Estressados (E). Estes últimos foram submetidos a um modelo de Estresse Crônico Variável durante 40 dias. Ao final do tratamento, foram obtidas e homogeneizadas amostras de córtex cerebral e hipocampo, e a avaliação do estresse oxidativo foi feita pelas medidas de Reatividade Antioxidante Total (TAR); modificação oxidativa do “probe” exógeno, 2’7’-diclorofluoresceína diacetato, que ocorre via ação de radicais livres (teste do DCF); e através da avaliação da Peroxidação Lipídica pela reação com o Ácido Tiobarbitúrico (teste do TBARS). A análise estatística foi realizada pelo teste t de Student. Não foram observados efeitos significativos no córtex cerebral (P > 0, 05 para todos os ensaios, n=6 animais/grupo). Observou-se um aumento não significativo (de 25%) nas Espécies Reativas ao Ácido Tiobarbitúrico no hipocampo de ratos estressados, ao mesmo tempo em que houve um aumento de 84% no TAR (P < 0, 05). Estes resultados sugerem que o presente modelo de estresse crônico desencadeia um aumento na reatividade

antioxidante em hipocampo, uma estrutura bastante vulnerável aos danos do estresse crônico, talvez como uma tentativa de proteção contra esses danos. Apoio Financeiro: CNPq, FAPERGS.

Sessão 49

Monitoramento Ambiental II

490

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO ARROIO DILÚVIO, PORTO ALEGRE, RS. *Carolina Christmann Cavedon, Martin Schossler, Igor Pfeifer Coelho, Fabio Silveira Vilella (orient.)* (Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

A água constitui-se em um elemento essencial à vida. Atualmente, devido ao uso desordenado desse recurso, o elevado nível de degradação tem alertado a sociedade sobre uma possível crise. Caracteristicamente as cidades desenvolvem-se associadas a rios ou lagos com os quais tem uma relação de dependência para seu abastecimento e para o escoamento de resíduos. O arroio Dilúvio, com 14 Km de extensão, nasce no município de Viamão e cruza a área mais densamente urbanizada de Porto Alegre antes de desaguar no lago Guaíba. Em seu percurso, o arroio apresenta-se visivelmente afetado pela ação antrópica, sob as mais variadas formas de poluição. Esse estudo, desenvolvido na disciplina Bio11007-Ecologia da Poluição, teve como objetivo avaliar a qualidade da água do arroio Dilúvio e compará-la com estudos anteriores. Para a execução desse trabalho foram realizadas duas campanhas de amostragem, entre os dias 7 e 12 de agosto de 2003. Foram analisados seis pontos ao longo do curso do arroio, abrangendo desde a nascente até a foz no lago Guaíba. Nesses locais foram feitas amostras de água para análise de 12 parâmetros físico-químicos e 1 biológico. Desses parâmetros, 8 foram utilizados para o cálculo do Índice de Qualidade de Água empregado pelo COMITESINOS. Considerando os resultados obtidos em estudos anteriores, nota-se a diminuição da qualidade das águas do arroio Dilúvio. Tendo em vista que os resultados estão baseados em uma única campanha de amostragem, esses não podem ser tomados como conclusivos mas servem de indicação e alerta aos órgãos gestores. Aponta-se a necessidade de uma rede de monitoramento continuado e da adoção de medidas efetivas de tratamento dos efluentes urbanos antes de seu lançamento na calha do arroio, além da realização de um projeto de educação ambiental efetivo para a conscientização da população.

491

ASPECTOS LIMNOLÓGICOS DE UM ARROIO DA BACIA DO RIO CAÍ. *Fabiana Schneck, Albano Schwarzbald (orient.)* (Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

Para uma utilização racional dos recursos hídricos é de extrema importância o enquadramento dos corpos d'água em classes de uso e conservação. Para isso são necessários estudos limnológicos e de qualidade da água que avaliem a participação das micro-bacias para a degradação ambiental das bacias maiores nas quais estão inseridas, além de fornecer subsídios para o gerenciamento e manejo desses corpos d'água. Este estudo tem como objetivo avaliar a qualidade da água do arroio Capim, um arroio de terceira ordem, através de variáveis físicas, químicas e biológicas. A micro-bacia do arroio Capim localiza-se nos municípios de Dois Irmãos e Ivoti, nordeste do Estado do Rio Grande do Sul e pertence à Bacia Hidrográfica do Rio Caí. Possui uma área de aproximadamente 18 km² e extensão de 8,8 km. Estão sendo realizadas amostragens sazonais em quatro estações amostrais totalizando, ao final de um ano, quatro campanhas. As variáveis avaliadas são: oxigênio dissolvido, DBO₅, pH, fósforo total, nitrato, turbidez, sólidos totais, coliformes fecais, condutividade elétrica e alcalinidade. Os resultados das três primeiras campanhas (janeiro, abril e julho de 2003) indicam altas concentrações de oxigênio dissolvido, que variou de 7,56 mg/L na primeira amostragem até 11,04 mg/L na terceira. Observou-se um aumento nos níveis de coliformes fecais na coleta de inverno, provavelmente devido à recente ocupação da área por bovinos. Foram constatadas maiores concentrações de nutrientes, quando comparado com outros trabalhos realizados no RS, com valores médios de fósforo total de 0,131; 0,157 e 0,092 mg/L e de nitrato com média de 1,22; 1,64 e 1,41 mg/L para cada campanha. Sólidos totais, alcalinidade e turbidez apresentam tendência de diminuição em direção à foz, enquanto que oxigênio dissolvido, pH, fósforo total e nitrato tendem a aumentar em direção à foz, indicando uma possível zonação longitudinal do arroio. (UFRGS/IC voluntária).

492

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA POLUIÇÃO EM DUAS ESPÉCIES DE PEIXES NOS RIOS TRAMANDAÍ E MAMPITUBA (RS) ATRAVÉS DO TESTE DE MICRONÚCLEOS. *Fernanda Rabaioli da Silva, Vanessa M. de Andrade, Thales R. O. de Freitas, Juliana da Silva (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

A contaminação ambiental tem tornado-se um problema global crescente. Muitas substâncias químicas relacionadas a agricultura, a indústria e ao esgoto e lixo das cidades são liberadas no ambiente aquático constantemente, as quais levam a vários efeitos deletérios nos organismos expostos. Assim, nos últimos anos esta preocupação sobre a poluição genotóxica, em águas interiores e costeiras, tem levado ao desenvolvimento de muitos testes de mutagenese. Contudo, para investigação in situ dos efeitos da poluição mutagênica (monitoramento ambiental) há um interesse crescente pelo uso de biomonitores. Para este propósito, peixes são organismos adequados por desempenhar diferentes papéis na cadeia trófica, sofrendo bioacumulação. Neste trabalho foi utilizado o Teste de Micronúcleos em

eritrócitos de peixes, o qual tem sido fortemente recomendado como um bioindicador da exposição à poluição genotóxica em ambientes aquáticos. Nosso objetivo é avaliar sazonalmente o nível de danos nas células de duas espécies de peixes, *Mugil sp* (tainha) e *Netuma sp* (bagre) nos rios Tramandaí e Mampituba – RS, através dos testes de Micronúcleos. Os peixes foram coletados nas diferentes estações do ano, durante dois anos, e amostras de sangue foram tiradas para análise das células. Animais coletados em área não poluída foram usados como controle negativo. Os resultados encontrados até o momento não apontaram diferenças estatisticamente significativas para as duas espécies de peixes nos dois rios de estudo, durante as diferentes estações do ano, apresentando, contudo, um aumento na primavera e no verão. Esta tendência de aumento no número de micronúcleos, nas estações mais quentes, pode estar relacionado com o aumento do fluxo populacional que ocorre nestas estações, aumentando assim, as concentrações de poluentes, ou ainda, devido à baixa ocorrência de chuvas concentrando os agentes na água. Análises químicas estão sendo realizadas para melhores conclusões. (UFRGS/IC voluntária).

493

SENSIBILIDADE DO MEXILHÃO DOURADO (*LIMNOPERNA FORTUNEI*) A POSSÍVEIS CONTAMINANTES AMBIENTAIS. *Iuri Marques de Oliveira, Juliano Silveira, Izabel Viana Villela, Juliana da Silva, João Antonio Pegas Henriques (orient.)* (Departamento de Biofísica, Instituto de

Biociências, UFRGS).

O interesse no desenvolvimento de técnicas que possibilitem o monitoramento de organismos expostos cronicamente a poluentes tem crescido nos últimos anos. A utilização de organismos biomonitoradores constitui uma ferramenta importante para identificar danos causados ao ambiente e à saúde humana. Na bacia do lago Guaíba o bivalve exótico *Limnoperna fortunei* (mexilhão dourado) apresenta-se como bom candidato a organismo sentinela devido a sua ótima adaptação, ampla distribuição, disponibilidade durante todo o ano e fácil acesso, somado ao fato de todas as espécies nativas de bivalves estarem em processo de extinção. Desta forma, este estudo tem por objetivo testar a sensibilidade do *L. fortunei* a contaminantes ambientais com conhecido efeito genotóxico, avaliando seu potencial como organismo biomonitor. Os moluscos foram expostos por diferentes tempos, a diferentes concentrações de sulfato de cobre e pentaclorofenol. Para avaliar a resposta genotóxica, foram utilizados o ensaio cometa e a frequência de micronúcleos nas células da hemolinfa do bivalve. Resultados significantes foram encontrados pelo ensaio cometa após 2h de exposição às doses de 6 e $8 \times 10^{-5} M$ de sulfato de cobre. Esta mesma droga induziu aumento na frequência de micronúcleos após 24h nas doses de 1, 5 e $3 \times 10^{-5} M$ e depois de 48h em 1, $5 \times 10^{-5} M$. O pentaclorofenol induziu danos detectados pelo ensaio cometa com 2h de exposição nas concentrações de 100 e 150 ppm e aumento na frequência de micronúcleos depois de 24h e 48h nas doses 10, 80, 100 e 150 ppm. Concomitantemente foi realizada a exposição de hemócitos à luz UV, sendo o aumento de quebras no DNA significativo em 6, 8, 10 e 12 segundos de exposição. Desta forma podemos inferir que o mexilhão tem potencial para ser usado como organismo bioindicador da genotoxicidade causada principalmente pela atividade antrópica. (CNPq, FAPERGS, CAPES e GENOTOX).

494

AVALIAÇÃO MICROSCÓPICA EM AMOSTRAS DE FEIJÕES E AVALIAÇÃO AMBIENTAL EM UM DEPÓSITO RESPONSÁVEL PELA DISTRIBUIÇÃO DE ALIMENTOS NO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE. *Michele Bertoni Mann, Patricia Lapuente, Gertrudes Corção,*

Raquel Lorentz, Sayonara Peixoto Rosa (orient.) (Microbiologia, ICBS, UFRGS).

O feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris*) contribui com cerca de 95% da produção mundial entre os feijões, destacando o cultivo em países como Índia, Brasil, China, Estados Unidos e México. Considerando-se apenas esta espécie, o Brasil é o maior produtor mundial contribuindo com uma produção de 2, 2 a 2, 5 milhões de toneladas nos últimos anos. Estima-se que cerca de 80 milhões de toneladas de grãos são produzidos anualmente no Brasil dos quais 20% sejam desperdiçados no processo de colheita, no transporte e no armazenamento e que metade destas perdas são devido ao ataque de insetos durante o armazenamento. Fatores como armazém inadequado, sujeira nas instalações de armazenagem, tem contribuído para que elevadas perdas de grãos ocorram tanto em quantidade como em qualidade destes. Este trabalho teve por objetivos avaliar as condições ambientais de um depósito responsável pela distribuição de alimentos, bem como analisar a qualidade do feijão preto (*Phaseolus vulgaris*) estocada neste depósito. Um total de 12 amostras com 1 kg cada foram coletadas do depósito entre Setembro e Dezembro de 2002. Foram realizadas análises microscópicas para observar a presença de sujidades leves tais como: fragmentos de insetos, parasitos, e larvas e estimou-se o Número de Células Viáveis na superfície do produto. A coleta ambiental foi realizada pela delimitação do espaço físico do depósito e distribuição de placas de Petri com ágar seletivo para fungos filamentosos e bactérias heterotróficas, para posterior estimativa da contagem de microrganismos. Do experimento concluiu-se que no período de Setembro a Dezembro de 2002 houve um aumento do número de colônias bacterianas, fungo filamentosos e leveduras nas amostras ambientais. Verificou-se também aumento do número de grãos avariados e a presença de ácaro branco nas amostras de feijões.

495

VIABILIDADE DO USO DE BIOINDICADORES NO MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR DO CAMPUS DA UNISINOS. *Renata Moschini Daudt, Isabel Cristina Vissotto Carvalho, Johnny Ferraz Dias (If-Ufrgs), Cláudia Braga (Fepam), Elba Teixeira (Fepam), Maria Lúcia Yoneama (orient.)* (Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, UNISINOS).

O objetivo deste trabalho consiste em estudar a viabilidade da utilização de bioindicadores (ativos e/ou passivos) no monitoramento da qualidade do ar no campus da Unisinos. Este projeto faz parte do projeto “Estudo da qualidade do ar no campus da Unisinos”, que por sua vez está inserido no programa de monitoramento da qualidade do ar da região metropolitana de Porto Alegre, realizada pela FEPAM. A escolha de bioindicadores como parâmetro tem como objetivo tentar avaliar a influência da poluição do ar em organismos vivos. A reação sensível de um organismo frente à qualidade do seu ambiente pode ser a nível bioquímico, fisiológico, morfológico, comportamental, etc... No caso específico deste trabalho, pretendemos monitorar a presença (ou acúmulo) de metais pesados na parte aérea das espécies vegetais, além de parâmetros bioquímicos, morfológicos, etc... Um levantamento sobre as espécies vegetais existentes nos pontos de amostragem de particulado atmosférico está sendo realizado, com o objetivo de escolher a espécie vegetal mais conveniente para o biomonitoramento passivo. Um dos critérios utilizados para a escolha da espécie vegetal é a presença da mesma em todos os pontos de amostragem. Paralelamente, está sendo investigada também a necessidade ou não da realização de um biomonitoramento ativo nos mesmos pontos de amostragem. Além das espécies vegetais e do particulado atmosférico, serão coletadas também amostras de solo dos mesmos locais de amostragem, com o objetivo de verificar o fator de enriquecimento de metais encontrados nas amostras de ar e das espécies vegetais. A análise de metais dessas amostras serão realizadas através da técnica PIXE em colaboração com o Laboratório de Implantação Iônica do Instituto de Física da UFRGS. (Bolsista PIBIC-Unisinos)

496

QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA DE POÇOS ARTESIANOS DE MUNICÍPIOS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, NO PERÍODO DE JANEIRO A DEZEMBRO DE 2002. *Kátia Cridtina de Paula, Regina O. Cargnin, Rosane S. C. Friedrich, Gustavo Nesi, Rita Denise*

N. Weiss (orient.) (Departamento de microbiologia e parasitologia, Setor de Microbiologia, UFSM).

A água subterrânea de poços artesianos representa uma importantíssima fonte de recursos hídricos para consumo humano. A intensificação do desenvolvimento industrial, o crescimento demográfico, a progressiva urbanização das cidades e a ocupação do solo de forma intensa e acelerada, vem comprometendo a qualidade microbiológica destes recursos, aumentando o risco de transmissão de doenças à população que consome esta água. Buscando avaliar a qualidade microbiológica da água de poços artesianos de municípios do estado do Rio Grande do Sul, realizou-se testes colimétricos em 126 amostras de água, no período de janeiro à dezembro de 2002. Os testes quantitativos realizados foram: determinação do índice de Coliformes Totais (CT) e Coliformes Fecais (CF) pelo método do Número Mais Provável (NMP) segundo American Public Health Association (APHA, 1999) e contagem de Microrganismos Mesófilos Aeróbios (MA) por semeadura em placa de Ágar Padrão Contagem. Obtiveram-se os seguintes resultados: 50, 79% das amostras apresentaram-se em condições microbiológicas satisfatórias; 25, 40% não apresentaram CT nem CF, porém alerta-se para a contagem de MA maior que $5,0 \times 10^2$ UFC/ml e 23, 81% em condições microbiológicas insatisfatórias. Em 27, 77% das amostras não foi isolada *Escherichia coli*, no entanto foram isolados outros gêneros da família Enterobacteriaceae, como: *Klebsiella* sp., *Enterobacter* sp. e *Citrobacter* sp.. Apesar dos índices de poços artesianos em condições microbiológicas insatisfatórias não serem elevados, ressalta-se a necessidade de realização de controle de qualidade de água desses poços para consumo humano.

497

CONTROL DE ROEDORES CON RODENTICIDA LÍQUIDO. *Carlos Javier Cousido, Diego Franco, Baltazar Hartmann, Gaston Carranza (orient.)* (MEDIO AMBIENTE, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Entre Rios/Argentina).

Los roedores (principalmente ratas y ratones) han sido un flagelo para el hombre durante la historia. Son animales altamente fértiles y muy adaptables a distintos ambientes. Transmiten muchas enfermedades que pueden afectar al hombre y sus animales domésticos. Generan una gran variedad de problemas; causando daños de distinta envergadura a equipos, sistemas de riego, estructuras edilicias y cables eléctricos entre otros, y desde luego, consumen y contaminan el alimento disponible para el hombre. Tomando en cuenta la diversidad de condiciones ecológicas bajo las cuales se presentan estos problemas, así como las diferencias entre especies involucradas, ningún programa o técnica de control puede garantizar un éxito total para todos los casos. Esto último comprueba la necesidad de utilizar, en función de la particularidad que el caso presente, métodos de control lo más prácticos, efectivos y económicos posibles. A fin de cumplir con esta premisa, aparece como apropiado el interés que despiertan los rodenticidas elaborados a partir de Warfarina mezclada con agua y naranja exprimida, junto al Polvo Racumin mezclado con panceta si los comparamos con el cebo Rodilon. Las ventajas y beneficios de los mismos, redundan en que no producen riesgos operacionales, efectos tóxicos ni daños al ecosistema. Este tipo de control sistémico, bien planificado y llevado a cabo con herramientas acordes y disponibles, constituye la alternativa de solución al problema que padece el predio portuario (Elevador Terminal Ex-junta nacional de Granos) de la ciudad de Concepción del Uruguay, como consecuencia de la presencia masiva de ratones. Como conclusión de acuerdo a los resultados de las tablas el cebo más consumido fue el líquido mezclado con jugo de naranja, presentando el mayor porcentaje entre 90 y 95 % aproximadamente. En cuanto al polvo racumin, represento un consumo

aproximado de 55 % y para el cebo parafínico un resultado de 20 %. También se lograron identificar las especies de ratas, presente en el lugar de estudio, *Rattus norvegicus* y *Rattus rattus*. Estos resultados nos dicen que el cebo parafínico no es efectivo en estos lugares debido a que estos animales tienen abundante alimento sólido. Por tal motivo como demuestran las tablas se inclinan por los cebos líquidos.

CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Sessões temáticas

Mineralogia/Petrologia I.....	11
Eletroquímica	14
Matemática Aplicada I	16
Computação Gráfica e Realidade Virtual.....	18
Paleontologia/Estratigrafia I.....	21
Processamento Paralelo e Distribuído	24
Topografia/Geodésia/Sensoriamento Remoto I.....	28
Oleoquímica	31
Redes e Processamento Paralelo e Distribuído.....	34
Sistemas de Informação.....	37
Geologia	41
Polímeros.....	45
Ensino de Matemática	49
Microeletrônica I	53
Topografia/Geodésia/Sensoriamento Remoto II	56
Química Ambiental	59
Astronomia e Astrofísica.....	61
Informática na Educação I.....	65
Hidrogeologia/Geologia Ambiental	68
Química de Materiais	72
Matemática Aplicada II	75
Bioinformática/Informática Médica	78
Geoquímica	80
Catálise.....	83
Engenharia de Software, Banco de Dados e Tolerância a Falhas.....	88
Inteligência Artificial I	92
Geografia Humana	96
Química de Materiais e Inorgânica.....	99
Estatística.....	102
Informática na Educação II	105
Mineralogia/Petrologia II	108
Síntese Orgânica/Química Orgânica	111
Microeletrônica II.....	113
Inteligência Artificial II.....	116
Geografia.....	119
Química e Física Teóricas	124
Matemática Pura.....	127
Processamento e Análise de Materiais	130
Paleontologia/Estratigrafia II.....	134
Química Analítica.....	138
Caracterização de Materiais	142
Fundamentos da Computação, Processamento de Imagens e Visão Computacional	145

Sessão 1

Mineralogia/Petrologia I

001

CARACTERÍSTICAS MINERALÓGICAS DA OPALA DA REGIÃO DE SALTO DO JACUÍ, RS. *Adolpho Herbert Augustin, Tania Mara Martini de Brum, Pedro Luiz Juchem (orient.)* (Departamento de Mineralogia e Petrologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Na região estudada, são encontradas várias ocorrências de opala associadas aos basaltos toleíticos da Formação Serra Geral, Bacia do Paraná. Esse mineral pode ocorrer em geodos, como finas camadas representando a primeira e/ou a última fase de deposição, ou intercalada com camadas de ágata. É encontrada também cimentando brechas e como pequenos veios em meio a rocha hospedeira. A opala ocorre em agregados maciços ou colomorfos, constituindo-se em um material frágil que se quebra em lascas cortantes. As cores são variadas, observando-se o branco, branco azulado, azul, rosa, amarelo claro, amarelo, castanho amarelado, castanho avermelhado e laranja avermelhado, sendo esta última classificada gemologicamente como opala de fogo. Apresenta brilho vítreo a resinoso e é transparente a translúcida, sendo que algumas variedades podem ser opacas e outras exibem opalescência ou jogo de cores localizado. Em algumas ocorrências foi constatado que pode haver um processo de desidratação que gera uma superfície externa esbranquiçada. A dureza varia entre 5, 5 e 6, 5 (Mohs) e a densidade é baixa, registrando-se valores entre 2,00 a 2,22. Ao polariscópio é um material isotrópico a fracamente anisotrópico, exibindo ao refratômetro gemológico um índice de refração fixo, que nas diferentes amostras analisadas pode variar entre 1,439 e 1,475. Análises ao Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) e por Difratometria de Raios X (DRX) indicam que predomina a opala-cristalina com diferentes graus de cristalinidade, ocorrendo também opala do tipo não-cristalina. Análises químicas por fluorescência de Raios X (FRX) mostram que além de SiO₂ (94,53 a 98,31%) contém teores variados de Al₂O₃ (0,29 a 0,49%), Fe₂O₃ (0,02 a 0,19%), CaO (0,07 a 0,12%), K₂O (0,03 a 0,14%) e Na₂O (0,03 a 0,06%), sendo registrado em algumas amostras a presença de MnO, P₂O₅ e TiO₂ em menores quantidades. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

002

MINERAIS PESADOS DAS PRAIAS DO LITORAL NORTE E MÉDIO DO RIO GRANDE DO SUL: RELAÇÕES ENTRE PROCESSOS EROSIVOS E DERIVA LITORÂNEA. *Cassiana Roberta Lizzoni Michelin, Carla Ennes de Barros, Elirio Ernestino Toldo Junior (orient.)* (Departamento de Mineralogia e Petrologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Ao longo da faixa litorânea, entre Torres e São José do Norte (360km de extensão), em intervalos de 20km, foram coletadas 20 amostras de areia, na zona de swash, onde ocorrem areias policíclicas de composição quartzosa (>95%). A amostragem foi efetuada em 02/04/02 no trecho entre Torres e Cidreira e 16/04/02 no trecho entre Cidreira e São José do Norte. Em laboratório, as amostras foram desalinizadas, quarteadas (60-90g), analisadas granulometricamente e separados os minerais pesados. Observa-se que a distribuição modal destes últimos ocorre no intervalo de areia muito fina (AMF 3-4). A maior quantidade de minerais pesados, com média de 8%, encontra-se na faixa de erosão entre Mostardas e Estreito, com picos de 9,6% no Farol da Conceição e 15% no Farol de Mostardas. Na área estável, entre Cidreira e São Simão, a média dos pesados é de 2,3%, com pico de 4,5% no Farol da Solidão. Nas faixas de acreção, entre Estreito e São José do Norte e entre Torres e Tramandaí, a média de AMF pesada é de 1,3%, com picos de 1,8% em Tramandaí e 3,2% em Remanso. A partir dos teores de pesados, percebe-se, de sul para norte, a existência de 5 picos de concentração: Farol da Conceição, Farol de Mostardas, Farol da Solidão, Tramandaí e Remanso. Estes picos coincidem com os mesmos locais onde foram identificadas mudanças no alinhamento da costa e na taxa da capacidade de transporte longitudinal. Tais constatações permitem inferir que os processos de progradação e de retrogradação da zona costeira, relativos à capacidade da deriva litorânea, têm sido os mesmos ao longo dos últimos 5ka. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

003

RELAÇÕES ENTRE OS LAMPRÓFIROS ESPESSARTÍTIOS E OS TERRENOS SHOSHONÍTIOS PORTADORES DE MINERAÇÕES DE CU-PB-ZN E OURO NO ESCUDO SUL - RIO - GRANDENSE. *Christian Roger Hartstein Goncalves, Felipe Marcelo Alexandre, Ronaldo Pierosan, Joaquim Daniel de Liz, Carlos Augusto Sommer, Lauro Valentim Stoll Nardi, Evandro Fernandes de Lima (orient.)* (Departamento de Mineralogia e Petrologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

No RS foram identificados lamprófiros espessartítiicos na região de Lavras do Sul, Caçapava do Sul e São Gabriel. O interesse pela investigação destes litotipos fundamenta-se na íntima associação com mineralizações de ouro e sulfetos de Cu-Pb-Zn. Ocorrências deste tipo estão presentes especialmente na área de Lavras do Sul e São Gabriel. No presente trabalho são reunidos e discutidos dados de petrografia convencional, litoquímica por fluorescência de raios X e absorção atômica e química mineral com a utilização da microsonda eletrônica. Adicionalmente foram selecionadas amostras para estudos posteriores de geoquímica isotópica. Petrograficamente identificou-se como texturas típicas de lamprófiros a panidiomórfica e a porfirítica, definidas por uma mineralogia típica constituída de fenocristais de anfibólio quimicamente do tipo magnésio-hastingsita, além de clinopiroxênio do tipo augita. A

matriz, fanerítica fina a afanítica, é representada por micrólitos e cristalitos de plagioclásio, além de quantidades subordinadas de sanidina, apatita, óxidos de ferro, carbonato e rara biotita. A afinidade shoshonítica é confirmada pelos teores de $K_2O > (Na_2O - 2)$, aliados a conteúdos relativamente elevados de LILs e baixos de HFSE. O padrão de ETR indica um enriquecimento de ETRL em relação a ETRP. A origem e a evolução dos lamprófiros espessartíticos estudados sugerem a incorporação de voláteis em líquidos shoshoníticos básicos, no final do magmatismo de Lavras do Sul. O ingresso destes promoveu a estabilização precoce de anfibólio, inibindo a cristalização de feldspatos, podendo ter facilitado a assimilação de rochas encaixantes. As fases voláteis podem ter contribuído na geração de mineralizações identificadas nas rochas hipabissais shoshoníticas, aparentemente contemporâneas as manifestações lamprofíricas. A origem dos voláteis, embora controversa, pode estar relacionada a transferência destes para zonas localizadas na crosta durante os estágios pós-colisionais do Ciclo Brasileiro no Rio Grande do Sul. (CNPq-Proj. Integrado).

004

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE OS DEPÓSITOS PIROCLÁSTICOS DE FLUXO DOS PLATÔS DA RAMADA E TAQUAREMBÓ, PORÇÃO SUDOESTE DO RS. *Felipe Marcelo*

Alexandre, Christian Roger Hartstein Gonçalves, Ronaldo Pierosan, Joaquim Daniel de Liz, Carlos Augusto Sommer, Evandro Fernandes de Lima (orient.) (Departamento de Mineralogia e Petrologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Este trabalho tem como objetivo a caracterização e a comparação dos depósitos piroclásticos de fluxo, relacionados a fração ácida do vulcanismo neoproterozóico da Aloformação Acampamento Velho, que representa parte do magmatismo alcalino sódico supersaturado em sílica, associado às últimas manifestações do Ciclo Brasileiro-Pan-africano no Escudo Sul-Rio-Grandense. As exposições estudadas localizam-se no Platô do Taquarembó – Dom Pedrito e no Platô da Ramada – Vila Nova do Sul, sudoeste do Rio Grande do Sul. Na obtenção dos dados foram utilizadas diferentes metodologias, destacando-se fotointerpretação, análise de imagens de satélite, trabalhos de campo e petrografia. Nestas áreas foram observadas principalmente lavas, depósitos piroclásticos de fluxo e, subordinadamente, depósitos de queda. Estas faciologias são típicas de sistemas riolíticos fortemente influenciados pela relação alta viscosidade/conteúdo de voláteis elevado. A investigação geológica dos dois platôs permitiu concluir que em ambos as características dos depósitos indicam um ambiente subaéreo para o vulcanismo. No Platô do Taquarembó identificou-se uma ciclicidade definida por dois eventos explosivos separados por duas unidades efusivas, diferentemente do Platô da Ramada que concentra a fração piroclástica na base seguida por derrames riolíticos sucessivos. O estudo dos depósitos piroclásticos de fluxo demonstrou que nos platôs ocorrem ignimbritos maciços e estratificados, sendo os ignimbritos ricos em cristal, identificados apenas na Ramada. Feições indicativas de fluxos piroclásticos como zonas de liberação de gases (degassing pipes), transformações hidrotermais, registros de devitrificação de alta temperatura (texturas granofírica, esferulítica, lithophysae, fraturas perlíticas, cristalização da fase vapor) e disjunções colunares atestam a elevada temperatura durante a formação destes depósitos. Estruturas de escape de gases, até então desconhecidas são identificadas apenas no Platô da Ramada. Os registros estudados demonstram a intensa atividade vulcânica afusiva-explosiva ocorrida à cerca de 550 Ma no Estado do Rio Grande do Sul. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

005

CARACTERIZAÇÃO PETROGRÁFICA DE TEFRAS PRESERVADAS EM GELEIRAS DA ILHA DECEPTION, ANTÁRTICA. *Francisco Tomazoni Neto, Norberto Dani (orient.)*

(Departamento de Geodésia, Instituto de Geociências, UFRGS).

A Ilha Deception localiza-se a nordeste do extremo norte da Península Antártica e se constitui num cone vulcânico ainda em atividade. As condições polares da região permitem uma rara conjugação entre vulcanismo e glaciação, criando condições excepcionais de preservação do material expelido pelas erupções em glaciares e nas regiões circunvizinhas da ilha. A existência de um projeto de glaciologia na ilha, financiado pelo Programa Antártico Brasileiro, oportunizou a coleta de cinzas vulcânicas conservadas em níveis dentro de frentes de geleiras. Entre os objetivos destaca-se o estudo da alteração da cinza e a caracterização petrológica do material. Os resultados apresentados nesta etapa se concentram dentro da avaliação petrológica e estão restritos a uma investigação petrográfica, com especial interesse em produzir informações que auxiliem os estudos glaciológicos da região. Investiga-se a possibilidade de determinar aspectos mineralógicos e texturais das cinzas que permitam diferenciar uma erupção de outra. A existência destes aspectos é importante para trabalhos de determinação da proveniência de cinzas registradas em outras regiões da Antártica através da calibração de testemunhos de gelo. Paralelamente, a preservação das erupções no gelo, estabelece a possibilidade de estudos petrológicos direcionados para a evolução magmática do vulcanismo. O material resultante das explosões vulcânicas se constitui em lapili tufos com fragmentos de dimensões milimétricas a centimétricas com composição subalcalina a toleítica. A metodologia empregada envolve a análise petrográfica com o auxílio de microscópio petrográfico, difratometria de raios-X e microscopia eletrônica de varredura. Os resultados da caracterização petrográfica se constituem num dos níveis de informação que será utilizado para estabelecer atributos típicos de cada erupção, aplicáveis nos trabalhos de correlação espacial e temporal com outras cinzas coletadas em sítios mais afastados do centro vulcânico de Deception. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

006

CARACTERIZAÇÃO MINERALÓGICA E PETROLÓGICA DOS ARGILOMINERAIS DIAGENÉTICOS DOS RESERVATÓRIOS FLÚVIO-EÓLICOS DA FORMAÇÃO SERGI, BACIA DO RECÔNCAVO, BA. *Janete de Bona, Luiz Fernando de Ros, Norberto Dani (orient.)*

(Departamento de Geodésia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Este estudo tem por objetivo identificar a mineralogia e as relações paragenéticas, e caracterizar a distribuição dos argilominerais diagenéticos presentes nos arenitos da Formação Sergi, como parte de um amplo estudo integrado dos aspectos estratigráficos, sedimentológicos e petrológicos dos depósitos flúvio-eólicos desta unidade, principais reservatórios de petróleo na Bacia do Recôncavo. Os argilominerais diagenéticos têm um intenso impacto na qualidade (porosidade e permeabilidade) e na heterogeneidade (barreiras internas ao fluxo de fluidos) do reservatório Sergi. Grande parte do trabalho concentrou-se na implantação de técnicas laboratoriais aplicadas ao estudo dos argilominerais, cuja distribuição, composição e relações paragenéticas foram reconhecidas preliminarmente através de petrografia ótica e microscopia eletrônica de varredura. Foram implantadas técnicas de separação de frações granulométricas e de preparação de amostras para o estudo por difratometria de raios-X e por espectrometria de infravermelho. A distribuição dos argilominerais mecanicamente infiltrados na eodiagênese mostra direta relação com a faciologia deposicional e com as seqüências e limites de unidades estratigráficas da Formação Sergi. Esses argilominerais infiltrados, de composição originalmente esmectítica, sofreram transformações diagenéticas durante o soterramento para ilitas ou cloritas, através de interestratificados. Caulinitas autigênicas foram precipitadas como subproduto da dissolução de grãos de feldspatos durante o soterramento. Os resultados estão permitindo a consolidação de rotinas laboratoriais para o estudo de argilominerais e a compreensão das relações entre história deposicional, soterramento e qualidade dos reservatórios da Formação Sergi.

007

CARACTERIZAÇÃO DE BIOTITA E ANFIBÓLIO DE GRANITOS DO COMPLEXO INTRUSIVO LAVRAS DO SUL - CILS, RS. *Joao Felipe Hofmann Appollo, Vinícius Eduardo B. de Vasconcellos, Maria do Carmo Pinto Gastal (orient.)* (Departamento de Mineralogia e Petrologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

(Departamento de Mineralogia e Petrologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

A aplicação de técnicas de difração de raios x (método do pó) objetiva a caracterização mineralógica e avaliação do grau de pureza de concentrados de biotita e anfibólio de granitos. Foram selecionadas seis amostras representativas de diferentes tipos de granitos do CILS, incluindo os de afinidade alcalina (pertita granito e sienogranitos) e shoshonítica (monzogranitos e granodioritos). Em todos os granitos, o anfibólio ocorre em quantidades moderadas (2-4%) e sua composição é predominantemente Fe-hornblenda, com valores variados na razão FeOt/MgO traduzidos por pequenas diferenças no pleocroísmo; tonalidades de verde mais escuro (alto Fe) caracterizam as fácies alcalinas. A biotita ocorre em quantidades mais variadas, sendo pouco abundante ou ausente no pertita granito, e é o máfico dominante no granodiorito (3-4%). As composições variam de levemente magnesianas a Fe-biotita, com forte enriquecimento de FeOt no pertita granito, traduzido por tonalidades de marrom alaranjado. Os concentrados de anfibólio e biotita foram obtidos pelos métodos de rotina utilizando separador isodinâmico Frantz, líquidos densos (LST) e catação em lupa binocular. Destinam-se a estudos mineralógicos mais detalhados para quantificação do conteúdo de hidroxila por meio de espectrômetro de infravermelho. São apresentados resultados preliminares. Os difratogramas revelam grau de pureza da ordem de 95% ou melhor para as amostras já estudadas. As principais impurezas são minerais de alteração como clorita ou inclusões. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

008

MICROSCOPIA ELETRÔNICA DOS PRODUTOS DA DIAGÊNESE METEÓRICA NOS RESERVATÓRIOS TURBIDÍTICOS DA BACIA DE CAMPOS. *Jose Carlos Rocha Gouvea Junior, Luiz Fernando de Ros (orient.)* (Departamento de Mineralogia e Petrologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

(Departamento de Mineralogia e Petrologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Microscopia Eletrônica dos Produtos da Diagênese Meteórica nos Reservatórios Turbidíticos da Bacia de Campos Bolsista: José Carlos Rocha Gouvêa Júnior Orientador: Luiz Fernando de Ros Os arenitos turbidíticos da Bacia de Campos são os principais reservatórios de hidrocarbonetos do Brasil, com mais de 80 % das reservas e da produção de petróleo do país. Esses reservatórios são afetados por diversos processos relacionados à percolação de fluidos meteóricos, incluindo a dissolução de grãos de feldspatos e de minerais detríticos pesados, a caulinição de feldspatos, micas e fragmentos argilosos, a dissolução e oxidação de carbonatos diagenéticos ferrosos, e a biodegradação do óleo por bactérias, gerando óleos pesados, de difícil recuperação e refino. Portanto, a compreensão dos modos de atuação, extensão areal e situação temporal dos processos diagenéticos meteóricos são de grande importância para a otimização da produção de petróleo e a previsão de qualidade para a exploração destes reservatórios. Os processos diagenéticos meteóricos nos reservatórios turbidíticos da Bacia de Campos foram analisados em detalhe por microscopia eletrônica de varredura (MEV), nos modos de elétrons secundários e retroespalhados (BSE), com suporte de espectrometria de energia dispersada (EDS). Verificou-se a preferencial dissolução dos grãos de plagioclásio em relação aos de feldspatos potássicos, bem como a importância volumétrica da substituição por caulinita de intraclastos argilosos retrabalhados dos depósitos de talude, e da caulinição e expansão de muscovita detrítica. A seqüência do estudo pretende caracterizar em detalhe os hábitos cristalinos da caulinita autigênica, sua composição isotópica ((18OSMOW, (DSMOW), e definir a distribuição espacial da porosidade secundária de dissolução de feldspatos associada à autigênese de caulinita, em relação à degradação de

óleo e ao influxo de fluidos meteóricos relacionado a quedas do nível do mar e a eventos tectônicos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 2 Eletroquímica

009

COMPORTAMENTO DE SOLUÇÕES ETILENOGLICOL-ÁGUA EM MICROELETRODOS DE PT E AL. *Angelica Vivandra Hunhoff, Denise Schermamm Azambuja, Clarisse Maria Sartori Piatnicki (orient.)* (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

A performance de capacitores de pequenas dimensões que possam suportar voltagens elevadas depende das características do sistema eletroquímico envolvido, constituído de uma folha de alumínio metálico, de uma camada de Al_2O_3 formada por oxidação da superfície de Al e imersos em um eletrólito condutor à base de misturas de etilenoglicol-água (EG- H_2O), de composição variável. O objetivo do trabalho é compreender a influência dos processos químicos e eletroquímicos no desempenho destes dispositivos. Medidas por ciclagem potenciodinâmica entre $-2, 0$ e $2, 0$ V a 20 mV s $^{-1}$, empregando eletrodos de trabalho, alternativamente, de Pt (ultramicroeletrodo) e de Al (microeletrodo) foram realizadas em meio aquoso contendo 10% de EG, limpando-se o eletrodo de Al entre as medidas em solução de NaOH 0, 1 M. Como referência é usado o eletrodo de calomelano saturado (ECS) com dupla junção líquida constituída de 1:10 v/v EG-água e eletrólito suporte, e como auxiliar um eletrodo de Pt. As medidas voltamétricas foram realizadas em presença e ausência de oxigênio, de Al^{3+} e de $KClO_4$ 0, 1 M. Os resultados mostram que a reação de oxidação do etilenoglicol sobre um filme de platina apresenta correntes faradaicas aproximadamente 10 vezes maiores em presença de eletrólito suporte (10^{-8} A) do que na sua ausência (10^{-9} A), independentemente da presença de O_2 dissolvido na solução. Com adição do íon Al^{3+} à solução observa-se que no potencial 2, 0 V, na ausência de O_2 e em presença de $KClO_4$ 0, 1 M as correntes anódicas são ainda maiores (10^{-3} A) do que na ausência de eletrólito (10^{-8} A). Os mesmos experimentos realizados no microeletrodo de Al mostram um deslocamento do potencial de rompimento de filmes para valores mais positivos em ausência de O_2 dissolvido, permanecendo o potencial de repassivação inalterado. A intensidade do processo corrosivo é inibida em ausência de O_2 dissolvido. As informações obtidas até o momento permitem conhecer as condições experimentais que resultam em aumento da estabilidade da camada de Al_2O_3 do ânodo do capacitor. (FAPERGS/IC).

010

EVIDÊNCIAS DA FORMAÇÃO DO FILME DE POLIFURFURAL POR ELETROREDUÇÃO DO COMPOSTO SOBRE AÇO-CARBONO. *Fabiana Nogueira Grosser, Reinaldo Simões Golçalves (orient.)* (Departamento de Físico-Química, Instituto de Química, UFRGS).

O eletrodo de aço-carbono ABNT 1005 foi testado por 3 técnicas eletroquímicas diferentes, para a formação de um filme, com prováveis características poliméricas, à partir da eletroredução do furfural (2-furancarboxaldeído), dissolvido em acetonitrila contendo cloreto de lítio ($5, 0 \times 10^{-4}$ mol L $^{-1}$) como eletrólito suporte. Mesmo trabalhando com soluções aeradas, a superfície do metal ficou visivelmente modificada pela presença de uma película escura e aderente, independentemente do processo eletroquímico usado, ou seja, o crescimento do filme ocorreu por voltametria cíclica, potenciostaticamente e, galvanostaticamente. Além da caracterização visual, procedeu-se a análise do deslocamento do potencial de corrosão (E_{corr}) em circuito aberto, para se avaliar o efeito da modificação do metal. O potencial de corrosão do metal, modificado pela presença do filme, mostrou que o mesmo se apresenta protegido contra os processos corrosivos em acetonitrila aerada contendo cloreto de tetrametilamônio ($5, 0 \times 10^{-3}$ mol L $^{-1}$), visto que o valor de E_{corr} foi substancialmente deslocado para valores catódicos, quando comparado com o eletrodo limpo. Estes valores permaneceram constantes por pelo menos 120 minutos, sugerindo uma boa estabilidade e aderência do filme, garantido o efeito protetivo mesmo em soluções aeradas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

011

AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES ELETROQUÍMICAS DO CORANTE AZUL DE METILENO IMOBILIZADO NA SUPERFÍCIE DOS SUPORTES SÓLIDOS CELULOSE E SÍLICA MODIFICADOS COM TiO_2 UTILIZANDO PLANEJAMENTO FATORIAL COMPLETO. *Felipe Malichovsky Severo, Priscila Macedo Moura, Silvio Luis Pereira Dias (orient.)* (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

Corantes como o azul de metileno cujas propriedades eletroquímicas são bem conhecidas em solução aquosa, são bastante utilizados como indicadores redox. Estes apresentam a peculiaridade de possuírem a faixa de potencial próxima ao apresentado por vários sistemas biológicos. Eletrodos quimicamente modificados com este corante podem ser utilizados como sistema de mediação de elétrons, possibilitando dessa forma o desenvolvimento de novos biosensores. Neste trabalho, são descritas as preparações dos dois suportes sólidos modificados com dióxido de titânio, sendo um a base de celulose (Cel/ TiO_2) e outro a base de sílica preparado pelo processo sol-gel (Sil/ TiO_2). A partir destes dois sistemas, foram realizados estudos com o objetivo de obter as melhores características de reversibilidade para o mediador adsorvido utilizando um planejamento fatorial de dois níveis e quatro variáveis. O

material Cel/TiO₂ foi preparado por reação de butóxido de titânio com fibra de celulose, em suspensão de heptano, sendo que a quantidade de TiO₂ incorporada a celulose resultou em 1, 5 mmol.g⁻¹. O material Sil/TiO₂ foi preparado a partir da gelatinização de isopropóxido de titânio em presença de tetraetilortosilicato (TEOS) usando-se etanol e água como solventes e HF como catalisador. A imobilização do corante azul de metileno sobre as superfícies dos materiais Cel/TiO₂ e Sil/TiO₂ ocorreu por troca iônica, resultando nos materiais Cel/TiO₂/AM e Sil/TiO₂/AM, respectivamente. Os estudos de voltametria cíclica foram realizados em um potenciostato-galvanostato Autolab PGSTAT 30. No planejamento fatorial 2⁴, os fatores escolhidos para os procedimentos de otimização são aqueles que podem afetar a reversibilidade da transferência de elétrons, como a concentração do eletrólito de KCl, suporte sólido modificado, pH e a velocidade de varredura. Os estudos preliminares realizados com o material Cel/TiO₂/AM revelam que este sistema apresenta boas condições de reversibilidade enquanto que o material Sil/TiO₂/AM encontra-se em fase de caracterização. (PROBIC-UFRGS/IC).

012 **COMPORTAMENTO ELETROQUÍMICO DA LIGA Ti50Ni EM SORO RINGER CONTENDO FLUORETO.** *Leticia Guerreiro da Trindade, Annelise Marlene Schmidt, Denise Schermann Azambuja (orient.)* (Departamento de Físico-Química, Instituto de Química, UFRGS).

O Ti e suas ligas tem sido amplamente estudado objetivando a aplicação deste material em implantes ortopédicos e odontológicos. O estudo do COMPORTAMENTO ELETROQUÍMICO da LIGA Ti50Ni denominada nitinol e dos componentes puros Ti e Ni em soro Ringer. Foi avaliado o efeito da adição de fluoreto na estabilidade do filme formado. através de ensaios potenciodinâmicos e de impedância eletroquímica. Observou-se que o potencial de corrosão da liga e do Ni puro, com e sem adição de fluoreto são semelhantes, sugerindo a formação de um filme rico em Ni na superfície do eletrodo. Ensaios voltamétricos mostraram que com a adição de fluoreto os três materiais sofrem processo corrosivo, sendo que, o aumento da velocidade de varredura provoca um deslocamento do potencial de rompimento do filme passivo para valores mais positivos, acompanhado de um decréscimo da densidade de corrente. Este comportamento está associado a presença de um processo de adsorção competitivo dos íons fluoreto e da solução de soro Ringer. Os diagramas de impedância realizados no potencial de corrosão mostraram que a liga apresenta um comportamento capacitivo com alta resistência de polarização, que decresce com adição de fluoreto. A formação de um filme poroso, devido à ação do íon fluoreto foi detectada na região de baixas frequências. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

013 **INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA NA RESISTÊNCIA À CORROSÃO DA LIGA NI-FE-CR EM MEIO DE CLORETO.** *Marcia Valim Cardoso, Emilse Maria Agostini Martini (orient.)* (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

Ligas à base de Ni e Cr são de grande importância industrial pois têm boa resistência à corrosão em meios contendo agentes químicos agressivos. O objetivo do presente trabalho é investigar a influência da temperatura na resistência à corrosão de uma liga com alto teor de Cr (30%) em meio contendo cloreto. As técnicas utilizadas foram avaliação do potencial de circuito aberto e experimentos de Espectroscopia de Impedância Eletroquímica em solução de Na₂SO₄ 0, 5 mol/l contendo diferentes concentrações de cloreto, na temperatura ambiente e em 40°C e 60°C. Os resultados mostraram que o potencial de corrosão corresponde ao potencial de estabilidade de um filme de Cr₂O₃, em meio com ou sem cloreto. O valor de potencial de corrosão aumentou com o tempo de imersão, mas menos acentuadamente com o aumento da concentração de cloreto e da temperatura. Os espectros de impedância mostraram que a resistência da solução (R_s) diminuiu com a temperatura e com o tempo de imersão, sem influência da concentração de cloreto. Já a resistência do filme (R_f) diminuiu com a temperatura e com o tempo de imersão, na ausência de cloreto. Em meio de cloreto, R_f apresentou valores sempre menores, mas com tendência a aumentar com a temperatura, tempo de imersão e concentração de cloreto, provavelmente pelo aumento da taxa de oxidação do metal base. A capacitância do filme (C_f) não sofreu influência da temperatura e do tempo de imersão na ausência de cloreto, mas aumentou na presença do íon agressivo. Esses resultados mostram que a temperatura e a presença de cloreto têm efeito deletério no filme formado ao ar sobre a liga Ni-Fe-Cr, mas sem rompê-lo ou ocasionar corrosão.

014 **AVALIAÇÃO ELETROQUÍMICA DE BIOSENSORES AMPEROMÉTRICOS.** *Renan Costantin, Diego Paludo, Lovane Wildner, Miriam Ines Marchi, Eduardo Miranda Ethur, Simone Stülp (orient.)* (Departamento III, UNIVATES).

Este trabalho pretende mostrar a caracterização eletroquímica de biosensores amperométricos através da incorporação de enzimas, em especial a glicose-oxidase, nos filmes poliméricos de polipirrol (Ppy). Os sensores eletroquímicos têm apresentado maior desenvolvimento nos últimos anos, devido à crescente necessidade de testes analíticos simples, rápidos e baratos para a determinação de importantes compostos químicos e biológicos em concentrações muito baixas. Os principais sensores eletroquímicos podem ser classificados como: potenciométricos, amperométricos, voltamétricos e condutométricos, sendo os sensores amperométricos os de maior destaque. Os biosensores possuem importantes aplicações, como por exemplo, os sensores de glicose que permitem o autocontrole da glicemia em pessoas diabéticas. O filme polimérico foi obtido através de técnica galvanostática em que foi usado uma solução tampão fosfato 0, 1 mol.L⁻¹ (pH = 7, 36) com adição de pirrol e 0, 1g/100mL de enzima-glicose-oxidase. Realizou-se este ensaio com o auxílio de uma fonte de corrente CIDPE EQ030C com aplicação de

13mA.cm-2. Como eletrodo de trabalho utilizou-se uma placa de aço inox (13, 20cm²), previamente desengraxada e como contra eletrodo utilizou-se um fio de platina. Na caracterização destes filmes poliméricos utilizou-se a técnica de voltametria cíclica em meio de solução tampão fosfato 0, 1 mol.L-1, com intervalo de potenciais de -2.000mV à 2.000mV e velocidade de varredura de 5mV.s-1, com o auxílio de um potenciostato da Microquímica MQPG-01 e uma célula convencional com três eletrodos. Os potenciais são todos referidos ao eletrodo de calomelano saturado (ECS). Para atribuição dos picos voltamétricos dos filmes de Ppy/glicose oxidase, realizou-se ensaios voltamétricos, no mesmo meio eletrolítico, utilizando-se como eletrodo de trabalho, placa de aço inox revestida somente com Ppy. Através dos resultados obtidos, verificou-se que a incorporação da enzima glicose-oxidase altera o comportamento eletroquímico de filmes de polipirrol sobre superfícies de aço inox. (FAPERGS/IC).

015 ANÁLISE ELETROQUÍMICA POR VOLTAMETRIA CÍCLICA DO PESTICIDA MALATHION. Sandro Marmitt, Ismael Storck dos Passos, Simone Stülp, Elina Bastos Caramão, Eduardo Miranda Ethur, Marne Luiz Zanotelli (orient.) (Departamento III, UNIVATES).

Os benefícios que os pesticidas trouxeram para a humanidade em relação à produção e conservação de alimentos e no controle de muitos animais nocivos representaram uma enorme contribuição social e econômica para o país. Mas, como são substâncias tóxicas, vem causando prejuízos ao homem e ao meio ambiente. Hoje em dia, um dos pesticidas mais utilizados tem sido os organofosforados, os quais são biodegradáveis. Porém, o consumo exagerado destes é preocupante, pois tem efeitos desconhecidos para o homem e para o meio ambiente. Este trabalho vem a ser desenvolvido justamente para identificar o comportamento eletroquímico destes pesticidas em diferentes meios. Para tanto, inicialmente, foram realizadas voltametrias cíclicas (utilizando como eletrodo de referência, um eletrodo de Ag/AgCl em KCl 0, 3 M; como eletrodo de trabalho uma placa de platina de 0, 385 cm² e; como eletrodo auxiliar, um fio de platina) em soluções de Na₂SO₄ 0, 1 M contendo malathion nas concentrações de 15 e 30(L/100mL. A partir disso, verificou-se a inibição dos picos de redução e oxidação do meio Na₂SO₄ sobre platina pela presença do malathion. Através destes resultados, estudar-se-á o melhor meio, no qual, poder-se-á determinar os picos de redução e oxidação do próprio malathion, os quais serão utilizados para, posteriormente, poder-se caracterizar o pesticida. E, para possível confirmação dos resultados, está-se desenvolvendo conjuntamente métodos de extração com análise por cromatografia gasosa, os quais serão utilizados também para uma posterior quantização deste pesticida. (FAPERGS/IC).

016 REMOÇÃO DE ÍONS ZN⁺² DE SOLUÇÕES AQUOSAS ÁCIDAS. Vanessa Villela de Souza, Denise Schermann Azambuja (orient.) (Departamento de Físico-Química, Instituto de Química, UFRGS).

O zinco tem um amplo uso em produtos farmacêuticos, fabricação de ligas, galvanização, soldagem, sendo necessário um monitoramento cuidadoso dos níveis deste metal no ambiente. A remoção de zinco de soluções aquosas de efluentes industriais através de métodos eletroquímicos é limitada pela concentração do metal e pelo pH da solução. Este estudo tem por objetivo estabelecer condições experimentais que permitam a remoção deste metal em soluções ácidas sulfúrico-sulfato, pH 4, 8, contendo 10 mg L⁻¹ de íon zinco. Um estudo prévio sobre as condições de eletrorredução deste metal em diferentes substratos foi realizado. Utilizou-se eletrodos de carbono vítreo (CV), carbono vítreo reticulado (CVR) e de platina com e sem recobrimento prévio com polipirrol reduzido. Ensaios voltamétricos feitos com CV e CV recoberto com polipirrol mostraram que o pico correspondente a redução de Zn⁺² se encontra em -1, 1V, apresentando maior intensidade de corrente em presença de polipirrol. O elevado valor das correntes de redução observadas para todos os eletrodos nesta faixa de potencial relaciona-se à redução de hidrogênio. A determinação da eficiência de remoção mostrou que os eletrodos recobertos com polipirrol são mais adequados, obtendo-se valores de cerca de 60% de decaimento após 60 minutos de eletrorredução. Os eletrodos sem recobrimento mostraram uma pequena taxa de remoção, sendo esta inferior na Pt. A eficiência de corrente foi determinada apresentando valores dependentes do potencial aplicado e da natureza de eletrodo, apresentando os valores mais elevados em -1, 1V sobre CVR recoberto com polipirrol. A determinação analítica de zinco foi realizada por polarografia de gota pendente. (FAPERGS/IC).

Sessão 3

Matemática Aplicada I

017 SOLUÇÃO DA EQUAÇÃO DE DIFUSÃO-ADVECCÃO TRANSIENTE APLICADA À DISPERSÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS: DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO. Paulo Ricardo Sonnemann, Valéria Cendron Dornelles, Welington Linhares Castro, Davidson Martins Moreira (orient.) (Engenharia Ambiental, Engenharia Ambiental, ULBRA).

Os problemas ambientais causados pelo rápido desenvolvimento industrial e tecnológico têm levado, nas últimas décadas, à investigação da dispersão e do transporte de poluentes na atmosfera. Esta investigação é uma atividade fundamental na proteção da qualidade do ar. A partir da estimativa do campo de concentração de poluentes próximo

à fonte é possível avaliar o impacto ambiental e solucionar o problema da forma mais conveniente. Neste trabalho emprega-se a equação de difusão-advecção transiente na construção de um modelo que permite reproduzir o campo de concentração superficial de poluentes passivos liberados por fontes contínuas. O modelo de dispersão é baseado na discretização da Camada Limite Planetária em várias subcamadas. Em cada subcamada a equação de difusão-advecção transiente é resolvida utilizando-se a transformada de Laplace considerando-se um valor médio para o coeficiente de difusão vertical e velocidade do vento. Para a avaliação da performance do modelo foram utilizados dados observados de experimentos realizados em Copenhagen. Uma análise estatística nos resultados do modelo mostra uma boa concordância com os dados observados. (FAPERGS/IC).

018 **SIMULAÇÃO NUMÉRICA DO ESCOAMENTO DE FLUIDOS ATRAVÉS DE UM DUTO.** *Vanderlei Manica, Alvaro Luiz de Bortoli (orient.)* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, UFRGS).

Neste trabalho, apresenta-se a solução numérica para escoamentos de fluidos através de duto com e sem contração. Utiliza-se a equação de Laplace, que representa um escoamento potencial de um fluido não viscoso. As equações são discretizadas utilizando o método de diferenças finitas centrais, que mostra-se eficiente na resolução desse tipo de problema. Através de soluções numéricas observa-se que quanto maior a contração do duto, maior será a sua velocidade; isto ocorre devido à conservação de massa, uma vez que a quantidade que entra tem que ser a mesma que sai. Os conhecimentos de fluxos desse tipo são de grande utilidade nas mais diversas áreas, pois podem proporcionar o desenvolvimento de utensílios que tenham um melhor aproveitamento, minimizando os seus custos. Num futuro próximo, pretende-se introduzir as equações de Navier-Stokes para a solução de escoamentos incompressíveis no interior de um bocal convergente-divergente. (FAPERGS/IC).

019 **UM MODELO HIPERBÓLICO NO ESTUDO DO PULSO ARTERIAL E PRODUÇÃO DE CÉLULAS.** *Viviane Klein, Julio Cesar Ruiz Claeysen (orient.)* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, UFRGS).

Neste trabalho estuda-se um modelo hiperbólico de primeira ordem para o pulso arterial e para a produção de glóbulos vermelhos. É utilizado o método das características e a resposta impulso para a obtenção de respostas forçadas, caracterizadas através do processo de convolução, e análise da estabilidade. A determinação de respostas permanentes permite identificar respostas livres induzidas na reconstrução das respostas forçadas. A abordagem da resposta impulso no estudo de modelos evolutivos na área da fisiologia permite uma melhor compreensão e visualização dos resultados e da influência do meio. (PROPESQ/UFRGS).

020 **TRANSFORMAÇÕES CONFORMES DE ALGUMAS REGIÕES COM A UTILIZAÇÃO DO PRINCÍPIO DE SIMETRIA DE RIEMANN-SCHWARZ.** *Adriana Neumann de Oliveira, Lioudmila Bourchtein (orient.)* (Departamento de Matemática, Estatística e Computação, Instituto de Física e Matemática (IFM), UFPEL).

As transformações conformes de algumas regiões em outras mais simples são muito importantes, pois podem facilitar o trabalho de pesquisadores em vários ramos da física: a hidrodinâmica, a teoria da elasticidade, a teoria dos campos magnéticos e eletrostáticos. Na teoria existem teoremas sobre a existência de transformações conformes de diferentes regiões em regiões canônicas. Por exemplo, o teorema de Riemann afirma que existe transformação conforme de qualquer região simplesmente conexa (diferente de todo plano) no círculo unitário. Mas, na prática realizar estas transformações de forma concreta pode ser muito complicado, pois não existe um único algoritmo para tal construção, este é o problema principal das transformações conformes. Com o objetivo de realizar transformações conformes de algumas regiões mais complicadas em regiões canônicas, foram estudados vários assuntos de variáveis complexas, cuja maioria não está no currículo tradicional do curso de Licenciatura em Matemática. Para a resolução destes problemas são usadas as propriedades das funções elementares, os princípios básicos (conservação de regiões, correspondência de fronteiras) e, entre outros, o princípio da simetria de Riemann-Schwarz que é fundamental para a construção das transformações conformes das regiões consideradas em nosso estudo. (FAPERGS/IC).

021 **ESTABILIDADE NÃO LINEAR E COMPORTAMENTO ASSINTÓTICO EM PROBLEMAS EVOLUTIVOS.** *Joyce Cristina Rigelo, Paulo Ricardo de Avila Zingano (orient.)* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, UFRGS).

Serão examinados, neste trabalho, resultados recentes sobre o comportamento ao $t \rightarrow \infty$ das soluções $u(t)$ do problema de Cauchy não linear $u_t + f(u)x = (a(u)u_x)_x$, $x \in \mathbb{R}$, $t > 0$ (1b) $u(x, 0) = u_0(x)$, $x \in \mathbb{R}$ correspondentes a estados iniciais $u_0 \in L^p(\mathbb{R})$ para algum $1 < p < 2$. Na equação (1a), as funções a, f são suaves, com $a(u) > 0$ constante na região de interesse. Resultados recentes discutidos incluem a estimativa $\|u(t)\|_{\sup} \leq C \|u_0\|_{L^1(\mathbb{R})}^{1/2} (t)^{-1/2}$ ($t > 0$) e a propriedade assintótica $\|u(t)\|_{L^1(\mathbb{R})} \rightarrow \|u_0\|_{L^1(\mathbb{R})}$ ao $t \rightarrow \infty$ (além de outras propriedades de interesse (monotonicidade, miscibilidade completa, etc.)). (PIBIC/CNPq-UFRGS).

022

SIMULAÇÃO DE FLUXOS INCOMPRESSÍVEIS EM DUTOS COM RESSALTO. *Patricia Leal da Cunha, Álvaro Luiz de Bortoli (orient.)* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, UFRGS).

O presente trabalho objetiva analisar a formação de recirculações em escoamentos sob influência do número de Reynolds. Para tanto utilizou-se um duto de placas paralelas com restrição submetido a um fluxo de fluido newtoniano incompressível bidimensional. As equações governantes para o escoamento são as de Navier-Stokes. Estritamente falando, as equações de Navier-Stokes correspondem apenas às equações da quantidade de movimento. No entanto, é comum adotar-se as equações da massa e da energia nesta nomenclatura. Essas equações são resolvidas usando o método explícito de Runge-Kutta de três estágios para aproximações de segunda ordem no tempo e espaço. Quando se resolve numericamente um problema que envolve equações diferenciais utilizando o computador, precisa-se ter um domínio discreto e finito de pontos, e é justamente nesses pontos que são resolvidas as equações governantes. Para isso são geradas malhas que variam conforme o fenômeno em questão. No caso de escoamento no interior de duto com placas paralelas, o tipo de malha mais adequada é a cartesiana. As simulações numéricas são realizadas num duto retangular 8:1 usando uma malha de 240x30 e outra de 160x20 células. Observando-se o campo de velocidades para $Re=200$, percebe-se a formação de três vórtices, enquanto que para o caso de $Re=100$ forma-se apenas um. Dessa forma, conclui-se que o aumento do número de vórtices é obtido aumentando-se o número de Reynolds. Surgem dificuldades na realização dessas simulações para Reynolds mais altos, provavelmente associadas ao comportamento descrito. Os vórtices grandes tendem a se "quebrar" e a estrutura se torna ainda mais complexa. Dessa forma, é importante refinar-se a malha com o intuito de tornar a captação dos vórtices mais precisa. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 4

Computação Gráfica e Realidade Virtual

023

VISUALIZAÇÃO VOLUMÉTRICA DE MODELO DE HIDRODINÂMICA E TRANSPORTE UTILIZANDO TEXTURAS. *Josiane Ortolan Coelho, Carlos Augusto Dietrich, João Luiz Dihal Comba, Carla Maria Dal Sasso Freitas (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de

Informática, UFRGS).

Dados volumétricos correspondem a informações coletadas ou a grandezas calculadas para posições ou regiões (voxels) no espaço tridimensional. São obtidos por uma variedade de instrumentos e processos, entre eles destacando-se, as simulações de fenômenos físicos como a dinâmica de fluidos e o transporte de substância. Tais dados podem ser exibidos numa representação tridimensional, através de técnicas conhecidas como visualização volumétrica. Nas técnicas de visualização volumétrica direta, os valores associados aos voxels são mapeados para cores, exibindo-se todo o volume com algum tratamento de transparências, ou cortes planares arbitrários, para a visualização do seu interior. Em geral, ainda, deseja-se ressaltar certas regiões, definidas por terem valores dentro de um intervalo de interesse, o que significa um procedimento de eliminação (da imagem) de voxels que não correspondem à região de interesse. Existe uma variedade de algoritmos para visualização volumétrica direta, sendo os mais recentes baseados na utilização do hardware de texturas das modernas placas gráficas. A abordagem mais comum é transformar o volume numa textura 3D e gerar a imagem através da varredura desse espaço, de trás para frente, com uma série de planos perpendiculares à direção de observação. No presente projeto, utilizamos texturas para a visualização de resultados da simulação da hidrodinâmica e do transporte de substâncias no Lago Guaíba. Um modelo paralelo foi definido e implementado como resultado de duas teses de doutorado no PPGC/UFRGS e a simulação resulta uma série de volumes representando a evolução temporal do fluido e das substâncias. Inicialmente trabalha-se com texturas 2D para a visualização de camadas arbitrárias, combinando-se dados escalares de concentração de substâncias com dados vetoriais de velocidade e, posteriormente, com texturas 3D para possibilitar o aproveitamento dos resultados de uma técnica de compressão de dados volumétricos desenvolvida pelo grupo. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

024

VISUALIZAÇÃO DE VOLUMES DE DADOS MULTIMODAIS UTILIZANDO HARDWARE GRÁFICO. *Thiago Correa Paim, Carlos Augusto Dietrich, Carla Maria Dal Sasso Freitas (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

Dados médicos volumétricos são obtidos pela agregação de um conjunto de imagens adquiridas de um mesmo paciente, num único exame como, por exemplo, tomografia computadorizada (CT) ou ressonância magnética (MRI). Os volumes constituem-se, então, de imagens "empilhadas", onde cada ponto numa imagem pode ser interpretado como um valor escalar de uma função dependente da modalidade de aquisição, amostrada num elemento de volume (voxel). Tais dados podem ser exibidos em representação tridimensional, através de técnicas conhecidas como visualização volumétrica, onde, geralmente, são ressaltadas certas estruturas através do uso de cores e transparência. Existe uma variedade de algoritmos para visualização volumétrica, sendo os mais recentes baseados na utilização de texturas 3D, cuja exibição é grandemente acelerada através do uso de hardware gráfico moderno, que congrega

processamento otimizado das chamadas operações sobre fragmentos e vértices e uso de memória de textura. No caso de visualização de volumes de dados médicos através de hardware gráfico, a abordagem mais comum é transformar o volume numa textura 3D e gerar a imagem através da varredura desse espaço, de trás para frente, com uma série de planos perpendiculares à direção de observação. Em algumas situações, ao invés de um único volume, é importante a visualização integrada de dois volumes, de modalidades diferentes, do mesmo paciente. Conjuntos de dados desse tipo são denominados dados multimodais, existindo técnicas baseadas em software para a sua visualização. Tais técnicas são em geral baseadas na utilização de um volume para determinar a cor, e outro, a transparência, dos voxels. No presente trabalho, integrado ao projeto VPAT (<http://www.inf.ufrgs.br/cg/vpat/>), o objetivo é realizar a visualização de dados multimodais, utilizando abordagem baseada em textura 3D por hardware, provendo uma alternativa à técnica já implementada em software em tese de doutorado vinculada ao projeto. (CNPq).

025

UTILIZANDO RAY TRACING EM MODELOS NUMÉRICO DE TERRENO - MNT. *Juliano Magalhães de Quadros, Mauro Erbert (orient.)* (Departamento de Informática, Campus Cachoeira do Sul, ULBRA).

Pesquisas têm sido realizadas para se obter cada vez mais realismo em ambientes gerados por computador. Acredita-se que tal realismo possa ser obtido incluindo-se dados reais da região desejada dentro do ambiente computacional desenvolvido. Este trabalho provê inicialmente um estudo sobre a técnica de renderização de imagem chamada Ray Tracing em dados referente as características de altimetria de regiões provenientes de Sistemas de Informação Geográficas (SIG), mais especificamente utilizando um Modelo Numérico de Terreno (MNT) ou Digital Elevation Model (DEM). O Ray Tracing é responsável por algumas das imagens mais impressionantes produzidas até hoje com auxílio do computador. O alto nível de realismo alcançado é devido ao tratamento da intensidade da luz que atinge alguns pontos das superfícies dos objetos em uma cena. Um MNT ou DEM, é o produto final da reconstrução do relevo do terreno com ferramentas computacionais e a representação artificial do relevo de uma região selecionada. Para a realização deste projeto estão sendo utilizadas, até o momento, duas ferramentas para o tratamento da imagem: O Spring, onde é possível construir e manipular o MNT e gerar a imagem do relevo em tons de cinza; e o Pov Ray, onde a imagem tratada é processada através do Ray Tracing gerando assim um mapa real da altimetria da região em formato TGA. Até o momento já foram realizados alguns testes nos quais os resultados dos mesmos representam com fidelidade as características topográficas da região utilizada. Estuda-se também a possível utilização deste produto em ambientes de jogos para computador, disponibilizando um jogo mais real ao usuário.

026

UTILIZAÇÃO DE PONTOS DE CONTROLE FAP MPEG-4 EM ANIMAÇÃO FACIAL. *Lisiane Nicodem Lopes, Patrícia Noll de Mattos (orient.)* (Unidade de Gestão de Computação, Canoas, ULBRA).

O trabalho tem por objetivo a animação de uma face sintética, previamente modelada, através da utilização dos pontos de controle FAP (Facial Animation Parameters) do padrão MPEG-4. Este padrão permite a composição de cenas audiovisuais integrando objetos naturais e sintéticos. Os FAPs são parâmetros de animação facial que prevêm a animação de qualquer modelo facial tridimensional. Eles têm o poder de representar um grupo completo de ações faciais básicas, sendo possível assim formar a maioria das expressões faciais. A animação será gerada através de um programa escrito na linguagem C, que fará a leitura de um arquivo contendo a face modelada e a interpretação de um conjunto de parâmetros FAP. Foi definido um conjunto de pontos a serem animados, os quais serão localizados manualmente. Após a leitura e a interpretação dos parâmetros de animação, serão feitas alterações nos pontos FAPs, gerando um novo arquivo com a face alterada, simulando uma expressão facial. O arquivo gerado poderá ser aberto no 3D Studio, podendo ser convertido para o formato VRML (Virtual Reality Modeling Language), possibilitando assim ser visto através de um visualizador apropriado para este formato. Um exemplo de aplicação desta técnica pode ser vista no processo de videoconferência, onde a idéia principal é poder transmitir um conjunto de parâmetros que possam simular movimentos em uma face sintética presente no receptor, sem a necessidade de transmitir toda a imagem.

027

MODELAGEM E INTERAÇÃO 3D APLICADOS À EXPLORAÇÃO DA ANATOMIA HUMANA. *Ricardo Vieira Roehle, Luciana Porcher Nedel (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

O projeto VPAT - Virtual PATients teve início com o objetivo exclusivo da criação de "pacientes virtuais", ou melhor, a geração de modelos de representação de seres humanos virtuais para uso em aplicações de computação gráfica na área médica. Além disso, era previsto a integração com trabalhos da área desenvolvidos por outros integrantes deste e de outros grupos de desenvolvimento. Assim, poderiam ser criadas e/ou disponibilizadas bibliotecas de funções das mais diversas (desde a construção de um esqueleto humano até regras de deformação de tecidos) e, principalmente, a reutilização de código, criando assim uma plataforma de trabalho. Logo, tornou-se natural e evidente o caminho do paradigma de programação de orientação a objetos, e a linguagem C++ foi utilizada. Com o amplo desenvolvimento de tal plataforma de programação, novos trabalhos a tomaram como base, incluindo projetos fora da área médica, expandindo incrivelmente a utilização dos códigos desenvolvidos. Em um dos passos mais recentes, foram incluídos ao projeto algoritmos de inteligência artificial na criação de agentes autônomos

humanóides virtuais. A atual etapa de desenvolvimento visa a criação de agentes mais próximos da realidade anatômica, com a modelagem de esqueletos humanos e utilização de skinning, além do acréscimo de módulos genéricos de criação de objetos, ambientes e até cenas inteiras ao framework VPAT. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

028

IMPLEMENTAÇÃO E APLICABILIDADE DO MODELO FAKEFUR EM MAMÍFEROS COM PELAGEM RALA. *Guilherme Izidoro Lazzari, Marcelo Walter (orient.)* (Ciência da Computação, Ciências Exatas e Tecnológicas, UNISINOS).

Métodos tradicionais de renderização de objetos ou criaturas com pêlo resolvem este problema criando a geometria de tufo ou mesmo de cada pêlo individualmente. Estes métodos trabalham no nível do pixel, o que os tornam caros computacionalmente. O que ocorre em muitos casos do mundo real é encontrarmos situações onde pêlos individuais são muito menores em tamanho do que um pixel. Apresentamos então o modelo de iluminação probabilístico chamado FakeFur proposto por Dan B. Goldman, para o cálculo do valor esperado de luz refletida dentro de uma pequena área na superfície do objeto. Nosso principal objetivo está em verificar a aplicação do modelo FakeFur sobre mamíferos de pelagem rala, como cavalos, girafas e zebras. Nestes animais podemos assumir que os parâmetros dos pêlos praticamente não variam sobre a sua pele. Deste modo cálculos de iluminação são feitos sobre um pêlo chamado referência definido por parâmetros como tamanho, raios da base e da ponta e densidade. Foi desenvolvida então uma aplicação que implementa o modelo FakeFur onde o usuário pode, com baixo custo computacional, avaliar sua aplicabilidade. Para isso foram usados OpenGL para tratamentos dos objetos tridimensionais, Qt Designer para a confecção da interface com o usuário e C++ como linguagem de programação. Os resultados demonstram a aplicação deste modelo para os mamíferos com somente uma cor predominante. Pretendemos como trabalho futuro estender nossa implementação para animais com padrões sobre a superfície, como zebras e girafas. (UNIBIC/ UNISINOS)

029

TEXTURAS DE ZEBRAS EMPREGANDO O MODELO MCLONE. *Thompson Peter Lied, Marcelo Walter (orient.)* (Programa Interdisciplinar de Pós-Graduação em Comp, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, UNISINOS).

Apresentamos uma abordagem de integração entre forma e textura para simular padrões de pelagem de zebras em Computação Gráfica levando em consideração as mudanças de padrão decorrentes do desenvolvimento do modelo geométrico no qual o padrão está sendo criado. Exploramos a hipótese do biólogo Jonathan B. L. Bard que estabelece que as diferenças no número de listras, entre as três diferentes espécies de zebras (*Equus grevyi*, *Equus zebra* e *Equus burchelli*), podem ser explicadas por diferenças no tamanho dos embriões das mesmas. Bard sugere que o processo responsável pelo aparecimento destas listras acontece em janelas de tempo embrionário diferentes. Para a espécie com menos listras o processo acontece mais próximo ao início da gestação, logo, um embrião menor, com menos espaço para listras. Para a espécie com mais listras, o processo aconteceria mais tarde no desenvolvimento embrionário, quando o embrião já está mais desenvolvido e, portanto haveria mais espaço para as listras. Neste trabalho, exploramos o modelo Mosaico de Clones (MClone) como um mecanismo gerador de padrões para testar esta hipótese num ambiente bidimensional. Os resultados confirmaram a viabilidade do modelo MClone para a simulação de listras de zebras, onde um número variável de listras pode ser obtido em duas situações: (i) um aumento do espaço para o crescimento das células aumenta o número de listras; (ii) um aumento no número de células, sem modificação no tamanho do domínio, causa o mesmo efeito, mas de uma forma alternativa. Estes resultados estão em concordância com a hipótese de Bard e possibilitam o início das simulações tridimensionais, no qual o padrão será simulado diretamente sobre a malha de polígonos representativa de uma zebra.

030

ANIMAÇÃO DE ALGORITMOS DE ORDENAÇÃO COM O USO DE IMAGENS. *Virginia Papee de Oliveira, Manuel Menezes de Oliveira Neto (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

Ordenar dados é uma das operações computacionais mais freqüentes em aplicações computacionais, como em Banco de Dados. Um banco classifica todos seus cheques pelos números das contas de seus clientes. As companhias telefônicas classificam suas listas por nomes para que fique fácil encontrar seus assinantes. Classificar dados é um problema que sempre tem atraído esforços de pesquisa em Ciência da Computação. Paralelamente o uso de imagens tem se espalhado para um número cada vez maior de aplicações. Nesse trabalho, une-se a fundamentação teórica sobre métodos de ordenação com o apelo visual proporcionado pelo uso e processamento de imagens, conceitos esses, usualmente abordados separadamente ao longo dos currículos dos cursos de Computação. O trabalho consiste de um software onde foram incluídas animações de algoritmos de ordenação. Nesta fase inicial, foram implementados os seguintes algoritmos: Bubble Sort, Comb Sort, Cocktail Shaker Sort, Shell Sort, Insertion Sort (Straight e Binary), QuickSort e Heap Sort, e ainda estão sendo estudadas formas para incluir novas animações, referentes a métodos mais complexos. As animações desenvolvidas ilustram empiricamente os conceitos teóricos relativos aos métodos de ordenação já existentes (complexidade dos algoritmos) e o uso de imagens torna todo o processo mais interessante, se comparado com as animações simples disponíveis na Internet, as quais fazem uso apenas de barras monocromáticas para ilustrar os itens a serem ordenados. O software é útil ao ensino dos algoritmos

de ordenação e surgiu como proposta de trabalho final de um disciplina do curso de Bacharelado em Ciência da Computação. (UFRGS/IC voluntária).

031

CIRC(CONTROL INTERACTIVE RADIAL CIRCLE): UMA FERRAMENTA DE VISUALIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES PARA O SISTEMA ENSINET. *Cristine Oliveira Hobus, Carlos Eduardo Barros David, Lucas de Oliveira Teixeira, Paulo Roberto Gomes Luzzardi (orient.)*

(Escola de Informática (ESIN), UCPel).

A utilização de técnicas de visualização de informações aplicadas à sistemas educacionais, rodando sobre a internet, permite que os educadores envolvidos tenham uma representação visual mais clara e abrangente da interação entre os elementos no processo. Esta representação gráfica, distinta das tabelas e textos, proporciona uma melhor compreensão das relações que são exibidas. Inúmeras técnicas de visualização estão disponíveis. Suas características, peculiaridades, aplicações, vantagens e desvantagens estão sendo verificadas. Desta forma, este trabalho tem como objetivo geral, possibilitar aos usuários dos sistemas de computação, uma forma gráfica de visualizar informações monitoradas por estes. Tem como objetivo específico à implementação de uma ferramenta para visualizar os dados monitorados pelo sistema ENSINET (Ensino Integrado dos Fundamentos Matemáticos da Ciência da Computação via Internet na UCPel). A ferramenta permitirá um maior controle sobre os agentes que realizam ações sobre os objetos. Esta foi denominada CIRC (Control Interactive Radial Circle). Constitui-se de círculos divididos em setores que representam a relação entre os agentes e os objetos, sendo que o elemento central pode ser um agente ou um objeto e os setores as relações dos agentes ou objetos. O elemento central. Através de um menu de opções em forma de árvore, o usuário acessa em uma lista o item que deve ser monitorado e o sistema busca em uma base de dados as informações necessárias à visualização. A ligação entre a base de dados do sistema ENSINET (onde estão os dados a serem monitorados) e o sistema de visualização de acessos (CIRC) será feita através do XML (Extensible Markup Language), que servirá como padrão de representação de informações para o monitoramento. Um protótipo inicial foi implementado em Visual Basic, com o intuito de validar o funcionamento deste tipo de técnica de visualização de informações. No protótipo foram implementados, leitura de coordenadas, divisão dos círculos em setores e seu preenchimento pintura das fatias, indicando a intensidade dos acessos. A implementação permitiu verificar a viabilidade prática deste tipo de representação. O sistema final será implementado em Flash (ActionScript) ou SVG (Scalable Vector Graphics).

Sessão 5

Paleontologia/Estratigrafia I

032

ESTRATIGRAFIA DE SEQUÊNCIAS APLICADA A CARACTERIZAÇÃO DE AQUÍFEROS. *Alan Patrick Bischoff, Ruy Paulo Philipp, Juliano Küchle, Cristiano Mundstock Fischer, Michael Holz (orient.)* (Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS).

O desenvolvimento da estratigrafia de seqüências trouxe avanços inestimáveis para a caracterização de reservatórios de hidrocarbonetos e pode significar igual revolução para a caracterização de aquíferos. Em rochas sedimentares, a avaliação preliminar dos potenciais reservatórios de água subterrânea é dependente da compreensão de três elementos chave: o tipo de sistema deposicional, a estratigrafia regional e o estilo estrutural da área em questão. Este projeto está realizando um estudo-de-caso na Bacia do Paraná, na região de Bagé integrando: a) Dados estratigráficos (superfícies limítrofes como limites de seqüências, superfícies de máxima inundação, compartimentações e heterogeneidades das fácies em diferentes escalas); b) Dados tectônicos (estilo estrutural, influencia da tectônica na sedimentação, falhas condicionantes do fluxo sub-superficial, interpretação de lineamentos) e c) Dados hidrogeológicos (vazão de poços em produção). A integração destes dados possibilita uma avaliação apurada dos potenciais reservatórios de água subterrânea e fornece subsídios para uma melhor compreensão de como o controle estratigráfico atua sobre as qualidades do aquífero. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

033

ARQUITETURA ESTRATIGRÁFICA E DEFINIÇÃO DAS ESCALAS DE HETEROGENEIDADES DE SISTEMAS EÓLICOS ÚMIDOS E SECOS, FORMAÇÕES PIRAMBÓIA E BOTUCATU, BACIA DO PARANÁ, LESTE DO RIO GRANDE DO SUL.

Amanda Cristina Pires, Claiton Marlon dos Santos Scherer (orient.) (Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS).

O projeto será desenvolvido nas Formações Botucatu e Pirambóia, Bacia do Paraná, na porção leste do Rio Grande do Sul, com objetivo de caracterizar a arquitetura de fácies e a heterogeneidade de reservatórios em sistemas eólicos secos e úmidos. Para tanto, serão realizados trabalhos de campo com observação de afloramentos das formações Pirambóia e Botucatu e descrição faciológica de testemunhos de sondagem. Após a obtenção dos dados serão elaboradas seções de correlação estratigráfica, buscando a individualização de unidades genéticas através da identificação de supersuperfícies. Assim, se espera conseguir hierarquizar as diferentes escalas de heterogeneidades nos sistemas eólico úmido e eólico seco, com ênfase nas variações megascópicas e gigascópicas. Uma análise deste

tipo possibilitará a elaboração de modelos preditivos da arquitetura de fácies e geometria dos reservatórios, resultando em uma maior confiabilidade dos prospectos exploratórios em sistemas análogos.

034 **ESTRATIGRAFIA DE ALTA RESOLUÇÃO EM SISTEMAS EÓLICOS ÚMIDOS: O EXEMPLO DA FORMAÇÃO PIRAMBÓIA, PERMIANO SUPERIOR DA BACIA DO PARANÁ, LESTE DO RIO GRANDE DO SUL.** *Kayo Delorenzo Nardi Dias, Claiton Marlon dos Santos Scherer (orient.)* (Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Pacotes eólicos, com grandes reservas em hidrocarbonetos têm sido amplamente estudados nos últimos anos por vários autores e em várias bacias sedimentares no mundo (De Ros, 1988). Entretanto, apesar da importância de sedimentos eólicos como reservatórios, existem poucos trabalhos detalhando a implicação da arquitetura de fácies e geometria deposicional na distribuição do espaço permo-poroso. A análise estratigráfica de reservatórios eólicos passa necessariamente pela hierarquização das superfícies, onde um dos pressupostos básicos para a definição de seqüências deposicionais consiste na identificação de supersuperfícies que representam períodos de erosão ou não deposição e consistem nas principais barreiras de permeabilidade (fluxo) em reservatórios. Uma vez delimitada as seqüências deposicionais pode-se fazer uma análise da arquitetura faciológica interna, através da identificação e definição das associações de fácies e dos sistemas deposicionais. Através disso, é possível caracterizar as heterogeneidades de menor hierarquia. As superfícies internas aos sistemas deposicionais (1ª, 2ª e 3ª ordens) definem unidade de fluxo em escalas progressivamente menores, caracterizando as heterogeneidades megascópicas e macroscópicas do sistema. O presente trabalho tem como principal objetivo uma análise estratigráfica e litofaciológica detalhada dos depósitos da Formação Pirambóia (Permiano Superior da Bacia do Paraná), no leste Rio Grande do Sul-RS, visando estabelecer um modelo de predição da arquitetura de fácies, geometria e heterogeneidades deposicionais de reservatórios associados a sistemas eólicos úmidos. Foram descritos três testemunhos de sondagem de um total de oito previstos no estudo, onde foi possível, até então, individualizar as fácies sedimentares, agrupá-las em associações de fácies e sugerir as potenciais supersuperfícies.

035 **AVALIAÇÃO DO EMPREGO DA BENTONITA NA SIMULAÇÃO FÍSICA DA TECTÔNICA SALINA.** *Carlos Augusto Silva Provenzano, Marcelo D. Ávila, Alexandre A. T. Mahler, Rogério Dornelles Maestri (orient.)* (Departamento de Hidromecânica e Hidrologia, Instituto de Pesquisas Hidráulicas, UFRGS).

Evaporitos são rochas sedimentares salinas formadas pela precipitação de salmouras concentradas em Bacias sedimentares, basicamente devido à evaporação. Os primeiros estudos sobre a geologia das formações salinas tiveram início nas Bacias sedimentares localizadas no norte da Alemanha, onde através de estudos sísmicos foi possível comprovar que a movimentação do sal nessa região ocorre a uma velocidade média de 0,3 mm/ano, desde o Triássico até os dias de hoje. Essa movimentação ocorre de maneira ascendente deslocando os sedimentos sobrepostos e, como resultado, tem-se a formação de gigantescas estruturas salinas na forma de domos e paredes. Essa mobilidade é atribuída à baixa densidade do sal em relação à densidade dos sedimentos que o sobrepõe (instabilidade gravitacional), a sua plasticidade e à ação de movimentações tectônicas. Estas estruturas são importantes para indústria do petróleo, pois tem a capacidade de deformar pacotes sedimentares adjacentes, gerando estruturas prospectáveis, além de poder exercer a função de rocha selante, pois apresenta porosidade e permeabilidade praticamente nulas. A simulação em modelo físico da tectônica salina exige a procura de um material que seja capaz de representar esses movimentos. As argilas esmectíticas (bentonitas), por apresentarem comportamento altamente expansivo em água e alta dispersão aquosa viscosa a baixas concentrações de argila, possuem grande facilidade de diluição e um comportamento maleável (plástico) semelhante ao comportamento do sal. Foram testadas diferentes misturas de água com 25g de Bentonita variando entre as proporções 4:1 e 6:1 e colocadas em envoltórios de Látex. As viscosidades das misturas foram avaliadas em um Viscosímetro de cilindros coaxiais, para que se estabeleça como se comporta o fluido quando submetido a diferentes esforços dinâmicos. A avaliação das estruturas de deformação foi feita submetendo a amostra ao efeito de diferentes cargas estáticas. Espera-se, com isto, estabelecer um padrão de comportamento deste material.

036 **OCORRÊNCIA DA GRADAÇÃO INVERSA EM DEPÓSITOS GERADOS POR SIMULAÇÃO FÍSICA.** *Renata dos Santos Giacomel, Marcelo D. Ávila, Ana Luiza de Oliveira Borges (orient.)* (Departamento de Hidromecânica e Hidrologia, Instituto de Pesquisas Hidráulicas, UFRGS).

Os depósitos turbidíticos são depósitos gerados por correntes de densidade em ambiente marinho profundo, sendo caracterizados por apresentarem um arranjo interno entre os grãos descrito como gradação normal. Porém, estes depósitos também podem apresentar estrutura maciça ou com gradação inversa. Este estudo tem como objetivo reconhecer quais os fatores que influenciam a formação da gradação inversa nos depósitos gerados através de uma sucessão de correntes de densidade simuladas em laboratório. Cada corrente é composta por uma mistura de carvão mineral e água, com granulometria variando de 0.297mm a 0.053mm. Cada ensaio era composto por duas correntes lançadas de forma consecutiva. A primeira foi lançada com uma vazão baixa, para que houvesse um acúmulo de material próximo ao difusor. A segunda corrente foi lançada com o intuito de remobilizar o material previamente depositado pela primeira corrente. Constatou-se que, para esta metodologia de ensaios, os depósitos apresentaram

gradação inversa na porção mais proximal do canal (no intervalo entre 20 e 50cm, em média). Este arranjo interno ocorre devido à remobilização do material acumulado, uma vez que a segunda corrente ressuspende o material depositado pela primeira, permitindo que os grãos mais grossos consigam se depositar acima dos mais finos.

037

ESTUDO DA BARREIRA IV NA REGIÃO DO CASSINO, RIO GRANDE, RS: EVOLUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO COMO RESERVATÓRIO. *Luiz Carlos Pinheiro Clerot, Svetlana Medeanic, Lezilda Carvalho Torgan, Sérgio Rebello Dillenburg, Luiz Jose Tomazelli (orient.)* (Departamento de Mineralogia e Petrologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Quatro sistemas deposicionais do tipo Laguna-Barreira são identificados ao longo da Planície Costeira do Rio Grande do Sul. Dentre estes, a Barreira IV – pertencente ao sistema mais jovem - é composta por areias policíclicas quartzosas com seleção granulométrica variável de moderada a muito boa. A Barreira IV se estende ao longo de toda a linha de costa do Rio Grande do Sul e, na região do Cassino, município de Rio Grande, apresenta uma largura que varia entre 8 e 14 km. O trabalho aqui apresentado enfoca um estudo sobre o reconhecimento do arcabouço litoestratigráfico da Barreira IV e sua evolução geológica na região do Cassino. Para tanto foram realizados três furos de sondagem a percussão ao longo de um perfil transversal à linha de costa. As amostras de sedimentos, coletadas nas sondagens a cada intervalo de 1 m, foram submetidas à análises granulométricas, palinológicas e de diatomáceas. Realizou-se também oito sondagens elétricas verticais (SEV), distribuídas em três perfis paralelos ao perfil das sondagens a percussão, com o intuito de identificar a continuidade lateral das camadas sedimentares identificadas na geologia de subsuperfície da Barreira IV. A integração dos dados obtidos através do emprego das diferentes metodologias permitiu a construção de um modelo evolutivo para a Barreira IV e a caracterização de seu potencial geométrico e litológico como reservatório. Através do reconhecimento da geologia de subsuperfície foi possível constatar que, na região do Cassino, a Barreira IV apresenta um arcabouço estratigráfico que permite classificá-la como progradante (regressiva). A sucessão vertical de fácies apresenta depósitos marinhos rasos (offshore) na base, sucedidos por depósitos de antepraia (shoreface), praia inter-marés (foreshore) e encerra com uma pequena cobertura eólica no topo.

038

RECONHECIMENTO E MAPEAMENTO DE FÁCIES SÍSMICAS NA LAGOA DOS PATOS. *Carla Mandracio Pereira, Jair Weschenfelder, Iran Carlos Stalliviere Corrêa (orient.)* (Departamento de Geodésia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Levantamento de perfis sísmicos de alta resolução foi realizado na Lagoa dos Patos, no período de 30/11/02 a 05/12/02, a borda da lancha LARUS da Fundação Universidade de Rio Grande (FURG). O posicionamento dos perfis sísmicos foi efetuado com o auxílio de um sistema de DGPS. Os dados sísmicos foram obtidos com um equipamento perfilador de subsuperfície GeoAcoustics, sistema analógico e digital, operando na frequência de 3, 5 kHz, associado ao processador digital com avançado sistema de aquisição, gravação, correção de imagem, análise do sinal, geração, impressão e exibição dos perfis em tempo real. O estudo dos perfis sísmicos tem possibilitado o reconhecimento de fácies sísmicas tendo como base a análise da configuração interna dos refletores, o tipo de terminação lateral e a geometria externa dos pacotes. Essa identificação faciológica permitirá a elaboração de uma mapa de distribuição das fácies sísmicas dos depósitos superiores da seqüência quaternária da Lagoa dos Patos. O reconhecimento e o mapeamento das fácies sísmicas tem contribuído de forma significativa no estudo da evolução paleogeográfica do sistema Lagunar Patos, durante o Quaternário superior, bem como no melhor entendimento da evolução geológica dos sistemas de barreiras reconhecidos na planície costeira do Rio Grande do Sul. (FAPERGS/IC).

039

PROJETO RECOS: O ESTUDO DO PAPEL DAS DUNAS FRONTAIS NA EROSÃO COSTEIRA DO LITORAL NORTE DO RIO GRANDE DO SUL. *Daniel Bayer da Silva, Luiz L. Tabajara, Sergio Rebello Dillenburg (orient.)* (Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

O Projeto RECOS (Uso e Apropriação dos Recursos Costeiros) faz parte do Programa Institutos do Milênio, do Ministério de Ciência e Tecnologia, e está sendo executado por 15 instituições de pesquisa brasileiras, organizadas na forma de uma rede de pesquisas em oceanografia. Dentre os quatro grupos temáticos do projeto, o grupo de Monitoramento, Modelagem, Erosão e Ocupação Costeira (MM&OC) tem como um dos seus principais objetivos o estudo das causas e efeitos da erosão costeira. Neste contexto, o grupo de MM&OC do Centro de Estudos de Geologia Costeira e Oceânica do IG/UFRGS está focalizando, com especial interesse, o papel das dunas frontais na erosão costeira. Estes depósitos eólicos, situados frontalmente à praia, além de exercerem o papel de um dique natural de proteção ante o avanço das águas oceânicas, em situações de tempestade, contribuem com sedimentos para o sistema praias e, conseqüentemente, têm participação nas modificações sazonais do perfil praias. O monitoramento do comportamento erosivo e deposicional do perfil praias, em praias do Litoral Norte do RS, efetuado entre os anos de 1998 e 2002 (Tabajara, 2003) e retomado em 2003 pelo Projeto RECOS (com continuidade prevista até 2004), está demonstrando que, nas estações de outono e inverno, areias das dunas frontais são erodidas por ondas de tempestade e transportadas para a zona de arrebentação onde ajudam na formação e crescimento de bancos que se orientam longitudinalmente em relação à linha de costa. Estes bancos promovem a dissipação da energia das ondas, o

que resulta no restabelecimento das condições de equilíbrio do perfil praiial, ou seja, na cessação do processo erosivo. A recomposição do perfil praiial inicia-se a partir da primavera com a diminuição da energia do padrão de ondas incidentes sobre a costa, e atinge o máximo de acreção no final do verão. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

040 **MAPA DA EVOLUÇÃO MORFOLÓGICA DO DELTA DO JACUÍ.** *Norberto Rieck Junior, Rualdo Menegat (orient.)* (Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Formações deltaicas são extremamente dinâmicas, possuem alta vulnerabilidade à ocupação humana e grande diferenciação das formações vegetais. O estudo da morfologia de sistemas deltaicos pode indicar a evolução das ilhas que os compõem. Neste trabalho, elaborou-se o mapa da evolução morfológica do Delta do Jacuí, cujos elementos de relevância foram os paleocanais distributários e as paleozonas de acreção. Para o diagnóstico, foram analisados mapas geológico, geomorfológico, hidrográfico, de solo e de vegetação, na escala 1:100.000, fotografias aéreas nas escalas 1:8.000 e 1:110.000 e imagens de satélite na escala 1:25.000. Nas fotografias aéreas na escala 1:8.000 foram identificadas as feições de interesse por meio de estereoscópio. Além disso, essas fotografias foram digitalizadas e agrupadas num fotomosaico georreferenciado, onde foram plotadas as informações. O Delta do Jacuí é formado por um arquipélago de 16 ilhas, sendo que oito delas representam cerca de 90% da área total. Na região proximal à desembocadura do rio Jacuí, a tendência da orientação do eixo longitudinal é leste-oeste, enquanto que, na região distal, a tendência é norte-sul. Muitas ilhas possuem enseadas cuja concavidade é voltada para o quadrante sul e, também, leste. Na ilha das Flores, a de maior área, foram reconhecidos registros morfológicos de 3 fases da evolução deltaica. Na primeira fase, havia pequenas ilhas separadas por canais. Na segunda fase, as ilhas foram amalgamadas em dois núcleos: um ao norte e outro ao sul, separados por um canal ou enseada alongada na direção leste-oeste. Na terceira fase, o núcleo norte se conecta com o sul e a enseada foi assoreada, restando atualmente o saco do Quilombo. Esse mapa pode servir de base para o uso de técnicas e metodologias de estudos paleoclimáticos, de proveniência, identificação de fácies e correlação estratigráfica. (UFRGS/IC voluntária).

041 **DETERMINAÇÃO DO NÍVEL DE MATURAÇÃO DA MATÉRIA ORGÂNICA EM ROCHAS GERADORAS DE PETRÓLEO ATRAVÉS DA COLORAÇÃO DE MICROFÓSSEIS E DA REFLETÂNCIA DA VITRINITA – BACIA DO RECONCÁVO.** *Tatiana Cardozo Alves, Giovanni Cioccarelli, Wolfgang Kalkreuth (orient.)* (UFRGS).

O presente estudo objetiva o estabelecimento do nível de maturação da matéria orgânica contida em rochas sedimentares na Bacia do Recôncavo, com base na coloração de microfósseis e parâmetros óticos (petrografia orgânica em luz refletida – Ro). A Bacia do Recôncavo está localizada na porção nordeste do Brasil na Bahia ocupando uma área de 11.500 km², preenchida basicamente por sedimentos do Jurássico superior e Cretáceo inferior. Os dados (amostras e dados estratigráficos) para realização do trabalho foram feitos a partir de colunas sedimentares, sendo estas colunas sedimentares representada pelas formações: Candeias (folhelhos), Marfim (arenitos de coloração cinza claro e esverdeado), Taquipe (folhelhos laminados de cor verde), Pojuca (sedimentação ciclífica entre arenito, folhelhos, siltitos e calcários) e São Sebastião (arenitos quartzo-feldspáticos). O projeto abrange a seleção de 12 poços de uma determinada área, a profundidade dos poços de exploração varia desde os 36m até 4395m. Para a determinação do nível de maturação ao longo das seqüências citadas a cima foi realizado as técnicas de Índice de Coloração de Foraminíferos (FCI) e Refletância da Vitrinita (Ro). O Índice de Coloração de Foraminíferos (FCI), metodologia proposta por McNeil (1996) que relacionou as cores de alteração térmica dos foraminíferos em uma tabela que varia de 0 a 10, este método reconhece a mudança de coloração em foraminíferos orgânicos cimentados e foraminíferos silificados. A partir da técnica de refletância da vitrinita determinamos níveis de maturação em: imaturo (<0.5% Ro), maturo (0.5 – 1.3% Ro) e senil (> 1.3% Ro). Ambos parâmetros mostraram uma boa correlação com a profundidade indicando um aumento progressivo destes valores com a subsidência. Em virtude dos resultados apresentados as técnicas aplicadas serviram para caracterização o grau de maturação térmica da Bacia de Recôncavo. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 6

Processamento Paralelo e Distribuído

042 **IMPLANTAÇÃO DE UM CLUSTER BEOWULF.** *Alberto Santos Cruz, Mauro Erbert (orient.)* (Informática, Campus Cachoeira do Sul, ULBRA).

A evolução dos programas de computador é muito rápida e a cada dia aumenta mais a necessidade de processamento, ocasionando com isso um maior tempo para que se obtenha o resultado esperado. As máquinas seqüenciais baseadas no modelo das máquinas de “Von Neumann”, em muitos casos, não suprem a necessidade de usuários que utilizam grande quantidade de cálculos matemáticos sobre uma grande quantidade de dados, levando, por exemplo, horas e até dias para terminar o processamento de determinadas tarefas. Visto que, os usuários precisam de maior velocidade na obtenção dos resultados finais da máquina, uma solução custosa para este problema

é o investimento na compra de processadores mais velozes (topo de linha), os quais retiram uma boa parte do capital das empresas por terem um custo extremamente elevado. Deste modo, este trabalho tem por objetivo realizar um estudo sobre um sistema de processamento paralelo de baixo custo e que vem se tornando mais popular progressivamente dia-a-dia chamado de Cluster “Beowulf”. Cluster é um conjunto de máquinas ligadas através de uma rede comum, usando um sistema operacional multi-tarefa. A realização de um estudo, a exploração das vantagens e desvantagens na utilização deste tipo de cluster; sua montagem e implantação no Labin da ULBRA - Campi Cachoeira do Sul, configuração, e por fim, a realização de testes de performance são os propósitos deste trabalho. Ao final do projeto esperasse obter um protótipo que disponibilize um ambiente que seja útil para as disciplinas que envolvam computação distribuída, redes, programação paralela, e outras, onde a prática em ambientes desta categoria seja útil para o ensino em cursos de Informática da ULBRA. Além de disponibilizar mais uma ferramenta para os professores e alunos desenvolverem seus projetos futuros, com uma estrutura para processamento que envolva grande quantidade de dados e processos matemáticos, podendo ser utilizado para processamento de informações inclusive de outros cursos da Universidade.

043 **OPERACIONALIZAÇÃO DE UM MODELO DE HIDRODINÂMICA E TRANSPORTE DE MASSA.** *Alexandre Rafael Lenz, Ricardo Vargas Dorneles (orient.)* (Departamento de Informática, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, UCS).

Nos últimos três anos vem sendo desenvolvido, em um projeto conjunto GMCPAD-UFRGS/ UCS/UNIOESTE, um modelo de hidrodinâmica e transporte de massa. O objetivo deste trabalho de pesquisa é tornar o modelo operacional, uma vez que o mesmo apresenta características relativas a esquemas numéricos e de balanceamento de carga bastante flexíveis e eficientes, e que, se bem calibrado, pode ser utilizado em estudos sobre dispersão e balneabilidade em corpos hídricos. O modelo atual é tri-dimensional, onde pode ser definida a profundidade para cada célula do domínio modelado (batimetria). Para o particionamento do modelo, entretanto, a batimetria não é considerada. O particionamento, na versão atual do modelo, pode ser feito usando uma biblioteca de particionamento de grafos, a biblioteca Métis, ou utilizando o algoritmo RCB (Recursive Coordinate Bisection) que foi implementado no modelo. Em ambos os casos, o particionamento é efetuado sobre o domínio considerando-o como se fosse bidimensional. Até o momento foram implementadas as alterações necessárias para que o particionamento considere a batimetria utilizando a biblioteca Métis. Atualmente estamos avaliando as alterações necessárias ao algoritmo RCB para que considere a batimetria também. Após implementadas e testadas as alterações, serão realizados testes para a avaliação do ganho de desempenho obtido. Em termos de usabilidade, a Métis apresenta uma curva de aprendizado maior, tem uma grande quantidade de exemplos e documentação mais completa. (FAPERGS/IC).

044 **EMULAÇÃO DE TROCA DE MENSAGENS SOBRE MEMÓRIA COMPARTILHADA NO AMBIENTE DECK.** *Caciano dos Santos Machado, Philippe Olivier Alexandre Navaux (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

DECK (Distributed Execution and Communication Kernel) é uma biblioteca de programação destinada ao desenvolvimento de aplicações paralelas para clusters de alto desempenho. O trabalho descrito consiste em uma emulação do mecanismo de troca de mensagens utilizando a memória local de nodos SMP para fins de otimização da comunicação intra-nodo. Visa remover do programador a responsabilidade de otimização de sua aplicação para a comunicação intra-nodo utilizando a memória compartilhada. Como resultado temos a memória funcionando como um canal de comunicação. Nas operações de troca de mensagens entre processos de um mesmo nodo as operações de envio armazenam as mensagens num repositório de memória onde a operação de recebimento pode recuperá-las. Foram realizados aprimoramentos principalmente nas rotinas de consulta e clonagem de mail box. São apresentados no trabalho as melhorias implementadas e testes de desempenho relacionados. (Projeto Plano Sul/CNPq - UFRGS).

045 **UMA IMPLEMENTAÇÃO ZERO-COPY DO DECK-GM PARA MYRINET.** *Clarissa Cassales Marquezan, Rafael Bohrer Ávila, Philippe Olivier Alexandre Navaux (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

O aumento do poder de processamento dos nodos dos agregados, proveniente do emprego de tecnologias mais rápidas, faz com que sejam necessárias redes de interconexão que acompanhem essa melhora de desempenho. Dentre essas tecnologias de interconexão encontra-se a Myrinet, cujo uso como um padrão de facto em agregados torna necessário o desenvolvimento de bibliotecas de comunicação que explorem suas características. Esse trabalho apresenta a modelagem e a implementação do ambiente DECK para Myrinet, utilizando a API do sistema GM. O DECK (Distributed Execution and Communication Kernel), desenvolvido pelo GPPD (Grupo de Processamento Paralelo e Distribuído) no Instituto de Informática da UFRGS, é um ambiente que visa o suporte ao desenvolvimento de aplicações paralelas e distribuídas e é também um ambiente de execução para o modelo MultiCluster. O GM é um sistema de suporte para a Myrinet caracterizado por ser uma camada de comunicação de baixo nível. Nesse trabalho serão apresentadas as ferramentas e o embasamento utilizados, assim como o detalhamento da implementação. Serão discutidos os mecanismos utilizados para que se pudesse efetivar uma versão do DECK-GM utilizando zero-copy (mecanismo no qual não são necessárias cópias intermediárias de memória entre a interface de comunicação e o espaço de recepção do usuário). A parte inicial consiste no estudo das características do sistema GM visando a

modelagem do ambiente DECK sobre essa tecnologia. Em seguida iniciou-se a fase de implementação do modelo e seu aperfeiçoamento para que fosse possível a eliminação de cópias das mensagens. E finalizando, foram realizados testes para validar a implementação e obter medidas de desempenho. Através da análise dos resultados pôde-se perceber que o DECK-GM apresenta uma banda passante maior que a do MPICH (biblioteca paralela bastante difundida), chegando bem perto do limite do canal de transmissão. Essa modelagem do DECK-GM apresenta alguns pontos de gargalo, que estão sendo tratados. Como trabalhos futuros para o DECK-GM está o estudo de outras funcionalidades do GM capazes de melhorar essa implementação, mantendo a característica de ser zero-copy. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

046 **DEPURAÇÃO DE PROGRAMAS PARALELOS E DISTRIBUÍDOS EM AMBIENTE DE CLUSTERS.** *Mairo Pedrini, Philippe Olivier Alexandre Navaux (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

Embora a programação paralela e distribuída tenha introduzido erros mais complexos de se rastrear, na prática estes ocorrem com menor frequência do que os erros já existentes em programas seqüenciais. Entretanto, o fato de um programa executar tarefas em paralelo, podendo inclusive executá-las em máquinas separadas, aumenta a complexidade de se rastrear tais erros, devido à necessidade de se controlar mais de um fluxo de execução (várias thread ou vários processos). Um depurador para programas paralelos, além de permitir que a execução do programa seja vista em detalhes, deve também diminuir o impacto desta necessidade sobre a pessoa que o está operando, através de uma interface simples e organizada. O projeto da ferramenta PADI tem como objetivo criar uma interface amigável, que simplifique a tarefa de depurar programas paralelos e distribuídos, através de mecanismos de seleção e visualização que permitam controlar os processos de forma simples e, ao mesmo tempo, flexível. Por outro lado, a depuração de processos individuais é feita através de uma interface similar a um depurador seqüencial padrão, reduzindo a necessidade de se aprender a utilizar uma nova ferramenta. Atualmente a ferramenta se encontra operacional para aplicações baseadas em processos. (CNPq-Proj. Integrado).

047 **GERENCIAMENTO DE RECURSOS EM CLUSTERS.** *Rafael Von Hoonholtz Magrin, Philippe O. A. Navaux (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

Um dos maiores problemas enfrentados pelos administradores de clusters é a como dividir os recursos disponíveis entre os usuários. Tendo em vista este problema foram desenvolvidos diversos softwares gerenciadores de recursos, possibilitando uma melhor utilização dos clusters. Este trabalho tem como objetivo analisar as principais características destes softwares, assim como o estudo de como criar políticas de uso que melhorem os níveis de utilização, de acordo com os mecanismos disponibilizados pelos gerenciadores de recursos. Inicialmente, foi feita uma análise dos softwares gerenciadores de recursos disponíveis no mercado, o que levou a selecionar dois destes para uma análise mais aprofundada, o Portable Batch System (OpenPBS), desenvolvido inicialmente pela NASA e atualmente distribuído pela Altair Engineering, e o Computing Center Software (CCS), desenvolvido pela Universidade de Paderborn (Alemanha). Durante esta análise pode-se ver que apesar de terem o mesmo objetivo os dois softwares apresentam características muito diferentes. A principal delas é a forma como é feito o agendamento dos trabalhos, o que torna possível dividir os softwares gerenciadores de recursos em duas categorias: os gerenciadores de filas de trabalhos, como o OpenPBS, e os agendadores de trabalhos, como o CCS. Nos gerenciadores de filas, os trabalhos são armazenados em filas e através de um algoritmo de agendamento são selecionados quais os trabalhos devem ser executados no momento. Já os agendadores de trabalho, definem quando um trabalho deve ser executado no momento que ele é submetido, de acordo com a disponibilidade. Como resultado dos estudos feitos, os dois softwares estão sendo utilizados no grupo GPPD do Instituto de Informática da UFRGS, sendo o CCS utilizado no cluster Dell (LabTeC) e o OpenPBS no cluster FINEP (corisco). (DELL - UFRGS)

048 **INTEGRAÇÃO EXTENDED SIMMAN TOOL & CCS – SIMULAÇÃO DE ARQUITETURAS SUPERESCALARES EM CLUSTERS.** *Wagston Tassoni Staehler, Guilherme Dal Pizzol, Philippe Olivier Alexandre Navaux (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

Simulação é o método mais usado e eficiente para projeto de novos processadores. Através dela podemos reproduzir e considerar os parâmetros e variáveis de uma arquitetura real, como por exemplo, arquiteturas superescalares. Com este intuito foi desenvolvido o software de gerenciamento de simulações Extended SimMan. Esta ferramenta é uma interface gráfica para os simuladores do SimpleScalar Tool Set, gerando arquivos de configuração e gerenciando as simulações em diferentes máquinas e extraindo os dados de interesse dos arquivos de resultados e apresentando-os em gráfico e tabela. O Extended SimMan pode utilizar as máquinas de uma rede para executar as simulações, e também os nodos de um cluster, através do software de gerenciamento de clusters CCS. A idéia, afinal, é tornar o processo de simulação o mais simples e transparente possível ao usuário final, mascarando os vários programas envolvidos bem como os formatos dos arquivos utilizados e reduzindo drasticamente o ônus no lançamento de simulações que levam muitas vezes mais de 24 horas de duração. (CNPq - UFRGS).

049

INTERESSE DA PROGRAMAÇÃO EM ARQUITETURAS PARALELAS. *Epifanio Dinis Benitez, Gerson Geraldo Homrich Cavalheiro (orient.)* (Centro 6 - Ciências Exatas e Tecnológicas, Programa Interdisciplinar de Pós-Graduação em Comp, UNISINOS).

Aplicações com grandes demandas computacionais, memória e/ou processamento, exigem implementações sobre arquiteturas que possuam grandes quantidades de recursos para a execução de cálculo. Dentre tais arquiteturas, encontra-se a classe dos aglomerados de computadores (clusters), compostos de nodos multiprocessados interligados por uma rede de alto desempenho. A dificuldade encontra-se na exploração destas arquiteturas para programação eficiente. Este trabalho explora as características dos aglomerados para a execução de aplicações, tirando proveito dos paralelismos intra e entre-nodos de tais arquiteturas. Para isso foi implementado um algoritmo de convolução de imagens, empregando a estratégia split – compute – merge, a qual permite explorar o alto grau de concorrência da aplicação. O objetivo deste trabalho é explorar o mapeamento da concorrência das aplicações em aglomerados, utilizando o paradigma de programação concorrente na aplicação desenvolvida. A concorrência encontra-se explicitada em dois níveis: através da multiprogramação leve (threads), seguindo o padrão POSIX, e da comunicação, através do modelo de troca de mensagens (biblioteca de comunicação MPI). O mapeamento diz respeito à forma com que os recursos de processamento do aglomerado devem ser explorados: intra-nó, com uso de threads e memória compartilhada, entre-nodos, fazendo uso do mecanismo de troca de mensagens. Os próximos objetivos se concentram em utilizar estas ferramentas de exploração de paralelismo em aglomerados para a criação de um ambiente de processamento de alto desempenho. (BIC/FAPERGS).

050

BALANCEAMENTO DE CARGA AUTOMÁTICO UTILIZANDO PERFIL EM GRID COMPUTING. *Gustavo Cestari Frainer, Rodrigo Real, Adenauer Yamin, Luciano da Silva, Iara Augustin Iara Augustin, Claudio Fernando Resin Geyer (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

O cenário que emerge com a consolidação da área de Grid Computing como alternativa para o processamento de alto desempenho demanda estratégias de balanceamento adaptativas, capazes de lidar com a heterogeneidade e dinamicidade deste tipo de ambiente. A existência de irregularidade na distribuição de cargas do problema que se deseja paralelizar cria ainda novos desafios para estas estratégias. Neste trabalho foram estudados o uso de dois mecanismos adaptativos para balanceamento de carga dentro do escopo do projeto ISAM, quando aplicados a este tipo de problema. O primeiro mecanismo realiza uma alocação de tarefas considerando a disponibilidade momentânea do recurso de processamento, visando sempre que a tarefa demore um tempo pré-determinado para ser realizada. O segundo mecanismo envolve a criação automática de um perfil dos custos computacionais do problema. Com o auxílio deste perfil é possível fazer uma alocação de tarefas que leve em conta a heterogeneidade nas necessidades computacionais das diferentes partes do problema. Estes dois mecanismos foram utilizados na execução paralela de um algoritmo de RayTracing. Foi possível constatar que quando usados em conjunto eles permitiram um balanceamento de carga eficiente e superior a outras técnicas não adaptativas. Também foi determinado que a criação do perfil pode ser realizada de forma eficiente sem um grande desperdício de computação. (CNPq-Proj. Integrado).

051

IMPLEMENTAÇÃO DE UM MODELO CATEGORIZADOR INTERVALAR N-DIMENSIONAL COM L-CAMADAS BASEADO EM TESSELAÇÕES. *Rafael Krolow Santos Silva, Marilton Sanchotene de Aguiar, Antônio Carlos da Rocha Costa, Graçaliz Pereira Dimuro, Marilton Sanchotene de Aguiar (orient.)* (ESIN - Escola de Informática, NAPI - Núcleo de Apoio em Projetos de Informática, UCPEL).

As tesselações são malhas de células idênticas e discretas, onde cada uma destas células têm seu estado determinado localmente a partir dos estados das células de sua vizinhança. O objetivo deste trabalho é a implementação de um modelo geral para análise de regiões geográficas representadas por uma tesselação. Este modelo é capaz de produzir uma categorização confiável desta região, de acordo com a ocorrência de múltiplas características associadas às células da tesselação por camadas, ou seja, cada característica correspondendo a uma camada do modelo. O modelo é definido como categorizador, pois é capaz de sub-dividir uma certa região em segmentos que apresentam características similares pertencendo à mesma classe, de acordo com o conjunto de variáveis observadas. Aplicam-se técnicas intervalares para o tratamento dos erros de discretização e das computações numéricas. Como o modelo é inerentemente paralelo, uma implementação voltada para utilização em cluster de PC's permite a comparação com a implementação seqüencial. A meta final deste trabalho é obter um software que gere resultados confiáveis e que possa ser aplicado e utilizado em várias áreas relacionadas como, por exemplo, na extração de petróleo, na geração de superfícies para o controle do meio ambiente, desenvolvimento urbano, construção de estradas, prospecção de água subterrânea, entre outras. Pretende-se também, comparar os resultados obtidos com aqueles produzidos por ferramentas específicas integradas a Sistemas de Informações Geográficas (SIGs) como Spring e Grass. (FAPERGS/IC).

052

UM AMBIENTE GRÁFICO MULTIPLATAFORMA PARA SIMULAÇÃO DE ARQUITETURAS SUPERESCALARES. *Michele Juliane Favero, Alexandro Magno dos Santos Adario (orient.)* (Engenharias e Ciência da Computação, Campus de Erechim, URI-Erechim).

O VisualScalar é um ambiente gráfico para o conjunto de simuladores SimpleScalar, que são baseados na arquitetura superescalar do MIPS-IV. Estes simuladores são largamente utilizados em trabalhos de pesquisa relacionados à simulação de processadores, como no estudo de métodos de pré-busca de instruções ou de acesso a memórias cache. O SimpleScalar fornece informações detalhadas do funcionamento da arquitetura sob simulação, como número de acessos à memória, taxa de acertos na cache, tamanho das partições de memória do programa executável e número de desvios. Apesar de todos esses recursos, o processo de configuração e extração de estatísticas geradas são feitos manualmente, tendo em vista que a interface dos simuladores é apresentada em modo caracter. Este projeto dá continuidade ao VisualScalar, implementado em ambiente Linux e composto por dois módulos básicos que envolvem o núcleo de simulação do SimpleScalar: um front-end, responsável pela interface entre usuário e os simuladores, para configuração da arquitetura desejada, seleção de estatísticas de saída e pelo disparo das execuções; e um back-end, responsável pelo processamento dos relatórios de saída, extraindo as informações desejadas gerando arquivos textos formatados (CSV, TSV, SSV). Os objetivos principais desta etapa que está sob desenvolvimento são: aperfeiçoar o ambiente gráfico, atualizando o conjunto de simuladores para a versão 3.0 do SimpleScalar; ampliar a gama de plugins, gerando arquivos funcionais para planilhas eletrônicas, banco de dados via SQL e ferramentas matemáticas/estatísticas, como o gnuplot; e adaptar o ambiente para outras plataformas, como Windows, Solaris e demais sistemas operacionais UNIX-like. Por tratar-se de uma ferramenta fundamentada na filosofia de software livre, a interface é desenvolvida utilizando a linguagem Tcl/Tk, que permite criar interfaces gráficas portáteis em padrão X-Windows. O VisualScalar, aliado às novas atualizações desenvolvidas nesta etapa do projeto, permite auxiliar no aprendizado de arquiteturas de computadores, aumentar a produtividade na especificação de rotinas para simulação; tornando o SimpleScalar mais fácil e interativo, e possibilitando ao usuário preocupar-se mais com as características estruturais da máquina a ser simulada do que com a sintaxe necessária para a execução do simulador. (FAPERGS/IC).

053

DISCO VIRTUAL COLABORATIVO. *Tales Eduardo Riedel de Lima, Filipe Forneck, Rosa Maria Viccari (orient.)* (Departamento de Informática Teórica, Instituto de Informática, UFRGS).

Este trabalho consiste no projeto e implementação de protótipo de um disco virtual para trabalho colaborativo. Este disco virtual diferencia-se dos existentes, pois gerencia áreas de armazenamento de informações por projeto, e não por usuário, como é comum. Desta forma, é possível que várias pessoas possam compartilhar arquivos em uma mesmo local, alocado para um determinado projeto. No sistema apresentado, existem dois papéis: o usuário e o coordenador de projeto. Um usuário é qualquer pessoa que esteja inscrita no sistema do disco virtual colaborativo; no entanto, no momento da inscrição, o usuário não participa de nenhum projeto, e, portanto, não tem acesso a nenhum disco virtual do sistema. Há duas formas de tornar-se participante de um projeto: sendo convidado por um coordenador de projeto ou criando um novo projeto. O segundo papel é o de coordenado de projeto; inicialmente, o coordenador é o usuário que cria (cadastra) o projeto no sistema. Após o projeto ter sido criado, é possível passar a coordenação do projeto a qualquer outro usuário que seja participante deste. O protótipo é implementado como uma aplicação web, de forma que os usuários não precisem realizar a instalação de nenhum software para utilizar o sistema. Assim, é possível acessar o disco virtual colaborativo de qualquer dispositivo que tenha um browser, de qualquer lugar que tenha acesso à internet.

Sessão 7

Topografia/Geodésia/Sensoriamento Remoto I

054

GEO-CODIFICAÇÃO E ANÁLISES DE PROXIMIDADE: UMA APLICAÇÃO ÀS DELEGACIAS DE POLÍCIA DE PORTO ALEGRE. *Aline Gomes da Silva Druzina, Felipe Geremia Nievinski, Hilário Braz Medeiros, Ronaldo dos Santos da Rocha (orient.)* (Departamento de Geodésia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Este trabalho trata da aplicação dos conceitos de Cartografia Digital e de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) em um assunto de interesse público. Com base nos mapas de ruas e de bairros da cidade e das listas de endereços e de áreas de abrangência das delegacias, mapeou-se a localização e a proximidade das Delegacias de Polícia no município. Primeiramente foram criadas as representações geométricas (pontos) da localização das Delegacias a partir da sua descrição textual (endereços) e do mapa de ruas, utilizando a ferramenta de geo-codificação. Em uma segunda etapa foram delimitadas as áreas de abrangência oficiais a partir do mapa de bairros e da lista de áreas de abrangência, utilizando a ferramenta de dissolução de limites de polígonos. Posteriormente foram realizadas diversas análises de proximidade: raio de proximidade - zona a uma certa distância máxima das feições, utilizando a ferramenta buffer e distâncias de 500 e 1000 metros; distância às delegacias - mapeia a distância de cada célula de uma grade aplicada sobre o mapa até a delegacia mais próxima; maior proximidade - mapeia qual delegacia é a mais

próxima a cada célula da grade aplicada ao mapa; proximidade pelas ruas - mapeia todos os trechos de ruas a uma certa distância máxima de cada delegacia, percorrida ao longo das ruas. Os produtos finais deste trabalho incluem além dos temas descritos acima dois mapas que apresentam uma sobreposição de temas selecionados. Um dos mapas foi criado com configuração adequada para impressão e o outro para visualização na tela do computador. Estes mapas foram criados visando a facilitar a comparação das áreas de abrangência oficiais com as proximidades reais analisadas. O desenvolvimento deste trabalho permitiu verificar a aplicabilidade e utilidade dos conceitos de Cartografia Digital e SIG na tomada de decisões para a solução de problemas urbanos.

055 UTILIZAÇÃO DA TÉCNICAS DE GEOPROCESSAMENTO PARA A DEFINIÇÃO DE UMA METODOLOGIA PARA SELEÇÃO DE ÁREAS ADEQUADAS À EXPANSÃO URBANA.

Caroline Libardi Fagundes, Jaqueline Crócoli, Flávia Cristiane Farina (orient.) (Departamento de História e Geografia, Centro de Ciências Humanas e da Comunicação, UCS).

Nas últimas décadas, as discussões em torno do tema urbanização enfatizam a preocupação com o meio ambiente, a renovação dos instrumentos tradicionais de planejamento urbano e a necessidade de utilização de novas técnicas para monitorar e avaliar a expansão urbana. A proposta desta pesquisa é contribuir para o planejamento da ocupação urbana, demonstrando as possibilidades técnicas de melhor organizar a expansão territorial das cidades, observando critérios ambientais. Neste sentido, está sendo desenvolvida uma metodologia, em ambiente SIG (Sistemas de Informação Geográfica), para auxiliar no problema de definir áreas adequadas à expansão urbana. Inicialmente, foram definidos critérios que representam as condições que as áreas devem possuir para a atividade considerada. A modelagem do mundo real em ambiente SIG, através da criação de Planos de Informação (PI), será a base para espacializar e analisar as variáveis pertinentes ao estudo. Dessa forma, são gerados PIs primários de cobertura vegetal, hidrografia, área urbana, rede viária e PIs derivados distância à área urbana, distância à hidrografia, geologia, legislação ambiental, adequabilidade em relação à hidrografia, entre outros. As fontes de informação utilizadas são imagem de satélite, cartas topográficas, dados de GPS, cartas planimétricas e dados de campo. Os PIs gerados foram classificados em fatores e restrições. Os fatores serão reescalados, através do conceito probabilístico fuzzy, para uma escala contínua de adequabilidade. Assim, PIs fatores e restrições serão cruzados utilizando-se o método da Combinação Linear Ponderada. O resultado destes procedimentos será um PI temático final contendo classes de adequabilidade à expansão urbana. Com a finalidade de avaliar a operacionalidade da metodologia proposta, foi escolhida como área teste o município de Monte Belo do Sul, RS. Esta metodologia poderá ser desenvolvida em outros municípios, observando-se a seleção adequada dos critérios e das variáveis para outras realidades. (FAPERGS/IC).

056 O USO DE FOTOGRAFIAS AÉREAS NA ANÁLISE DO USO E COBERTURA DO SOLO URBANO.

Manolo Silveiro Cachafeiro, Cristiano Silva da Rocha, Camila Thomaz da Silveira, Mary Anne Torres Garcia (orient.) (Departamento de Geodésia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Este trabalho, desenvolvido na disciplina de Aerofotogeografia (GEO 05513) do Depto de Geodésia (IG/UFRGS), objetivou a identificação do uso e cobertura do solo urbano e o estudo de mudanças temporais da antiga área do IV Distrito Industrial de Porto Alegre, compreendendo o polígono formado pelas Ruas Ramiro Barcelos, Voluntários da Pátria, Cairú, Benjamin Constant e Cristóvão Colombo. Para a identificação do uso e cobertura do solo da área estudada foram interpretadas fotografias aéreas do ano de 1973 na escala 1:8.000, utilizando-se para este fim um estereoscópio de espelhos e uma tabela de classificação proposta por ANDERSON (1973). Também foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o histórico da área, sua função, perfil de ocupação e desenvolvimento. Posteriormente foi realizada uma visita à região de estudo, para a identificação das mudanças ocorridas de 1973 até 2003. Esta área de Porto Alegre que no final do século XIX já mostrava seu perfil industrial e comercial, hoje apresenta imóveis se deteriorando, com muitos prédios industriais em abandono. Ressaltamos ainda que o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental – PDDUA, aprovado em março de 2000, determina que esta área é de preservação histórico cultural.

057 GERAÇÃO DO MODELO TOPOGRÁFICO DIGITAL DO ESTADO DO RS EM DIVERSAS ESCALAS TOPOGRÁFICAS.

Márcio Colares de Lemos, Francisco Humberto Simões Magro, Ronaldo dos Santos da Rocha, Norberto Dani, Jorge Luiz Barbosa da Silva, Sérgio Florencio de Souza (orient.) (Departamento de Geodésia, Instituto de Geociências, UFRGS).

A importância de se determinar modelos topográficos, na forma digital, está nas suas inúmeras aplicações. Estes se tornam essenciais nos estudos de Geodésia (Souza, 2002), Geofísica (Sá, 1997), Geologia, Hidrologia, Ecologia, etc. Estas aplicações vão desde a escala global (milhares de quilômetros) até a escala local (dezenas de quilômetros). Atualmente os modelos globais, como exemplo o ETOPO5, não apresentam resolução compatível com a necessidade destes usuários. A falta de dados em muitos locais, muitas vezes suprida com a integração de dados, diferentes em tipo e precisão, fazem com que a qualidade e resolução destes modelos fiquem prejudicadas. A fim de proporcionar aos usuários um modelo topográfico de melhor precisão, é proposto um projeto para a elaboração do modelo topográfico digital do estado do Rio Grande do Sul (MTDRS), a partir de cartas topográficas em diferentes escalas. O processo de conversão da carta para o meio digital será feito através da mesa digitalizadora e a geração do modelo

digital por meio de modelos matemáticos que permitem a interpolação de dados, necessária para a obtenção de uma distribuição regular, que é o caso dos modelos digitais. Em todas as etapas será feito um controle de qualidade dos produtos obtidos para que seja possível estimar a precisão final do modelo topográfico digital. (PROPESQ/UFRGS).

058

REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA. *Vivian da Silva Celestino, Jorge Luiz Barbosa da Silva (orient.)* (Departamento de Geodésia, Instituto de Geociências, UFRGS).

O "Projeto Usucapião", resultado de um convênio entre a UFRGS e a Defensoria Pública do Estado no período de 1999/2001, envolvendo docentes, técnicos e estudantes do Instituto de Geociências, visava a construção de Plantas e de Memoriais Descritivos de áreas litigiosas envolvidas em processos de Usucapião. Estes Levantamentos Topográficos serviam de base para instrumentalizar ações na justiça e, para dar uma visão de sua posição espacial, orientação, dimensão e inserção da área no meio urbano. Na revisão do convênio em 2003, a proposta se amplia com o envolvimento do IFCH e a articulação da PROEXT, através do Programa "Regularização Fundiária: uma questão de cidadania", possibilitando o desenvolvimento teórico e metodológico de novas formas de atuação que rompem com o tecnicismo topográfico e jurídico. Estas práticas se mantinham distantes de problemas como os relacionados ao impacto ambiental, ao planejamento urbano municipal e as questões sócio-econômicas e culturais dos atores e das comunidades envolvidos. A Vila Batista Flores é a área escolhida para a realização e implantação deste Programa. Nesta nova etapa, a equipe Geodésia, volta seu trabalho para a área de pesquisa e tecnologia, através de implementação de trabalhos de Engenharia Cartográfica na região em estudo. As ações propostas articulam o ensino, a pesquisa e extensão caracterizadas pela implementação de questionários para inclusão do Cadastro Técnico Multifinalitário; organização preliminar de base cartográfica; estruturação e desenvolvimento de pesquisa em modelagem de dados para aplicações geográficas. Estas ações possibilitam a organização e estruturação de um banco de dados cartográfico comum a todo o programa, para posterior intercâmbio; amarração dos vértices já ocupados da área de estudo ao Sistema Geodésico Brasileiro; levantamento de áreas através de poligonais, com estudo e ajuste de erros; controle mais rígido na qualidade das plantas, com a inserção de padrões e normas técnicas. Para isto conta com equipamentos modernos, tais como: Estações Totais, rádios comunicadores e GPS geodésicos.

059

CARACTERIZAÇÃO ENERGÉTICA E TÉCNICO-ECONÔMICA DE FAZENDAS EÓLICAS NO RIO GRANDE DO SUL. *Dilane Bottezini, Roger Luís Lima dos Santos, Jeferson Pitol Righeto, Guilherme Gorga Azambuja, Tcharles Coutinho Hilbig, Patrícia Pietrobon, Laura Waquil Ferraro, Regis Alexandre Lahm (orient.)* (Geografia, FFCH - Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, PUCRS).

O presente trabalho é resultado de um projeto multidisciplinar entre o Laboratório de Geoprocessamento e Tratamento de Imagens vinculado ao curso de graduação em Geografia, com o Núcleo Tecnológico de Energia e Meio Ambiente - NUTEMA. Tem como objetivo principal, apresentar uma metodologia desenvolvida para elaboração da base cartográfica das localidades previamente selecionadas e que apresentam potencial para instalação de fazendas eólicas. Para efeitos de simulações de potencial eólico, é essencial o conhecimento prévio das características geográficas das áreas de interesse. Com a posse dessas informações é possível uma otimização do melhor posicionamento para instalação de fazendas eólicas. Para desenvolvimento dos produtos cartográficos, foram utilizadas cartas topográficas na escala de 1:50.000 do acervo do Exército Brasileiro, elaboradas pela D.S.G. Com o auxílio de softwares específicos da área da Geografia e através de técnicas de digitalização em tela foi feita a representação do relevo por meio digital, além de diversos outros produtos como, mapas digitais da malha rodoviária, mapas digitais da rede hidrográfica e Modelo Numéricos do Terreno. A elaboração desses produtos são imprescindíveis para a localização pontual de objetos, para a escolha do local de implantação de fazendas eólicas visando o posicionamento dos geradores em relação à topografia do terreno, às rodovias de acesso e com os pontos de conexão com a rede elétrica (subestações). A partir da análise desses aspectos é possível obter-se informações precisas e resultados satisfatórios com baixos custos operacionais.

060

ESCOLHA DE FEIÇÕES PARA GEORREFERENCIAMENTO DE BASE CARTOGRÁFICA. *Eduardo Moussalle Grissolia, Daiane Flora Hammes, Fernanda Morel Dias, Gelson Lauro Dal Forno, Leonardo Stumpf, Adelar Jose Strieder (orient.)* (Departamento de Engenharia de Minas, Escola de Engenharia, UFRGS).

Em geoprocessamento, uma base de dados georreferenciada é constituída por planos de informações (PI). Mediante o processamento desses planos por algoritmos adequados aos objetivos, ter-se-á outros planos de interesse. A presença de uma base cartográfica precisa e acurada é indispensável para a definição desses planos. A metodologia usual consiste na digitalização de cartas topográficas do IBGE ou DSG, fotogramas ou imagens. Softwares tipo CAD são usados para transferir os dados do documento analógico para o meio digital. Esse produto digitalizado, em coordenadas de tela precisa ser georreferenciado em coordenadas de carta (UTM). O procedimento, em linhas gerais, consiste em determinar pontos de controle no terreno (GCPs) tanto na imagem digital (coordenadas de tela), como nas cartas, fotogramas ou imagens (coordenadas de carta). Mediante aplicação do princípio dos mínimos quadrados, determina-se essas coordenadas dentro dos padrões estabelecidos pelo Decreto 89817. Os pontos de controle escolhidos devem ser feições perfeitamente identificáveis e de geometria constante, tais como cruzamento de

estradas principais, viadutos, cantos de quarteirão ou prédios entre outros. Feições como cruzamentos de córregos, rios, estradas secundárias e vicinais, devido às suas transitoriedades, não devem ser selecionadas como pontos de controle. Visitas de campo aos pontos escolhidos, e a coleta de suas coordenadas com GPS podem melhorar a precisão e acurácia do georreferenciamento. Assim, se procedendo, obtém-se bases cartográficas confiáveis e de qualidade compatíveis para serem usadas em trabalhos de geoprocessamento. O georreferenciamento sem esses cuidados pode gerar “croquis” e não bases cartográficas. A geração de cartas/mapas derivadas com base cartográfica imprecisa pode dar origem a artefatos que não correspondem à realidade do terreno. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

061 ORGANIZAÇÃO DOS DADOS PARA UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA APLICADO À ÁREA ESPECIALMENTE GERENCIADA DA BAÍA DO ALMIRANTADO, ILHA REI GEORGE, ANTÁRTICA. *Felipe Geremia Nievinski, Norberto Dani (orient.)* (Departamento de Geodésia, Instituto de Geociências, UFRGS).

O Programa Antártico Brasileiro atua na periferia do continente antártico. Nesta região está a Ilha Rei George, onde foi implantada a Estação Antártica Brasileira Comandante Ferraz. A posição da ilha, na extremidade norte da Península Antártica, funciona como porta de entrada para visitantes e pesquisadores da região. Além do interesse sobre o papel dessa região e da Antártica em geral como reguladora climática, passou a ser motivo de grande preocupação o impacto das atividades humanas no meio ambiente antártico. As atividades de turistas, de pesquisadores e de pessoal de apoio das estações e operações logísticas possuem um grande potencial para modificar o frágil equilíbrio ambiental dos ecossistemas locais. Algumas atitudes de controle e monitoramento estão sendo recomendadas pelo Comitê Científico Internacional de Pesquisas Antárticas (SCAR) para a Ilha Rei George, incluindo a criação de um Sistema de Informação Geográfica (SIG), dentro do qual este projeto está vinculado. O sítio geográfico onde está situada a estação de pesquisa brasileira passou a receber a classificação de Área Antártica Especialmente Gerenciada (AAEG) da Baía do Almirantado, devendo-se concentrar esforços que levem a reunir todas as informações de origem natural e antrópicas da área, bem como criar mecanismos que permitam avaliar este volume de dados. O SIG preenche parte destas exigências, proporcionando a definição, o mapeamento e a integração espacial das principais variáveis ambientais. Este trabalho apresenta, dentro da organização de um SIG, as atividades de organização dos dados gerados ao longo de mais de uma década de estudos pelo grupo que compõem o Laboratório de Pesquisas Antárticas e Glaciológicas (LAPAG) da UFRGS. Entre os níveis georreferenciados apresentam-se os seguintes temas: pontos de ocupação, linha de costa, altimetria, batimetria, posição de geleiras e quedas de gelo, linhas de retração do gelo, distribuição dos sedimentos, flora, fauna e indicadores de fontes de poluição. Na metodologia empregada, inclui-se a conversão dos dados para um formato de arquivo padrão, transformação de sistemas de coordenadas para o sistema adotado no mapeamento da região, normalização dos atributos e análise da forma mais eficiente de representação dos dados. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 8 Oleoquímica

062 EXTRAÇÃO E ANÁLISE DO ÓLEO DA SEMENTE DE ABÓBORA (CURCUBITA SPP.). *Denise Piazza, Miriam Ines Marchi, Carla Kern (orient.)* (Departamento III, UNIVATES).

Nos últimos anos, foram desenvolvidos vários estudos tendo como objetivo a introdução de novos produtos no mercado, através da indústria de alimentos, de cosméticos e de produtos de propriedades farmacológicas. Dentro deste contexto, inclui a avaliação das propriedades destes produtos, verificando se eles são uma alternativa a ser adicionada no mercado, considerando a sua viabilidade econômica, sua atividade biológica, sua qualidade e seu valor nutricional. Neste trabalho estuda-se a qualidade nutricional e as propriedades funcionais, bem como o estudo das características estruturais do óleo da semente de curcubita spp., popularmente conhecida como abóbora. As sementes foram adquiridas da Isla S.A. sendo que estas, não possui nenhum contato com agrotóxicos, porque a aplicação indiscriminada de herbicidas pode deixar algum de seus resíduos nos alimentos, ou seja, nas sementes que serão utilizadas para o estudo. A metodologia empregada neste trabalho, consiste na extração do óleo e análise seguindo os padrões gravimétricos. Este óleo é analisado segundo os Índices de Acidez, Iodo, Peróxido e Saponificação.

063 AVALIAÇÃO DO ÓLEO ESSENCIAL DE NOVE GENÓTIPOS DE MANJERICÃO (OCIMUM BASILICUM L.). *Fabiana Zattera, Gabriel F. Pauletti, Luciana Duarte Rota, Ana Cristina Atti dos Santos, Márcia Regina Pansera, Luciana Atti Serafini (orient.)* (Departamento de Física e Química, Instituto de Biotecnologia, UCS).

O manjericão (*Ocimum basilicum*) é uma planta aromática e medicinal pertencente a família Lamiaceae com cerca de 60 espécies. Destaca-se por apresentar substâncias de interesse para as indústrias alimentícia, farmacêutica e cosmética tornando-se importante o conhecimento das propriedades químicas e a concentração de cada componente do seu óleo essencial, bem como a seleção de genótipos produtivos e adaptados para cada região. Neste trabalho,

objetivou-se avaliar a produção de biomassa, composição química e rendimento do óleo essencial de nove genótipos comerciais de manjeriço. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, sendo cinco plantas por parcela com três repetições e nove diferentes genótipos cultivados por um período de 70 dias em condições de casa de vegetação. Para a extração foi utilizado o método de hidrodestilação, em aparelho Clevenger, por um período de 1 hora. Para a identificação dos componentes químicos foi utilizada a cromatografia gasosa (GC) e cromatografia gasosa acoplada a detector seletivo de massa (GC/MS). Os resultados permitiram concluir que existem diferenças entre os parâmetros avaliados de acordo o genótipo testado. O genótipo Greco a Palla apresentou maior produção de biomassa (20.640 Kg/ha). Quanto ao rendimento de óleo essencial os melhores resultados foram obtidos nos genótipos Toscano (0, 68% v/p), Greco a Palla (0, 66 % v/p) e Roxo Osmim (0, 61% v/p). Os compostos majoritários encontrados no óleo essencial foram 1, 8 cineol, linalol e eugenol em todos os materiais estudados, destacando-se o genótipo Toscano com maior conteúdo de linalol (79, 32 %).

064

ESTUDO DOS COMPOSTOS VOLÁTEIS BIOGÊNICOS DE FOLHAS PICADAS DE DUAS ESPÉCIES DE EUCALIPTO ATRAVÉS DE MICROEXTRAÇÃO EM FASE SÓLIDA. *Fabiane Trombetta, Claudia Alcaraz Zini (orient.)* (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química,

UFRGS).

Os compostos orgânicos voláteis biogênicos (BVOC) estão envolvidos em múltiplas interações entre os organismos vivos, sendo também importantes para a indústria de fragrâncias e sabores e para a síntese de novos pesticidas. A microextração em fase sólida no modo headspace (HS-SPME), por ser uma técnica simples, rápida e que pode ser realizada a temperatura ambiente, já tem sido utilizada com vantagens para a investigação de BVOC de algumas espécies de eucalipto in situ, como também de suas folhas picadas. Neste trabalho, foram investigados os BVOC do híbrido *Eucalyptus (E.) urophylla & globulus maidenii* e de *E. dunnii* através de hidrodestilação e HS-SPME, utilizando-se os filmes poliméricos de polidimetil siloxano (PDMS) e poliacrilato (PA). As HS-SPME das folhas picadas de eucalipto foram realizadas à 30°C, após a verificação da eficiência da extração do filme de PA para diferentes períodos de extração. A identificação dos compostos em estudo foi realizada através de comparação de seus espectros de massas com aqueles presentes na biblioteca de espectros construída com compostos padrão nas mesmas condições experimentais e/ou com a biblioteca NIST 98. Também foram utilizados índices de retenção com programação linear de temperatura, obtidos experimentalmente. Os resultados deste trabalho dão continuidade à aplicação da HS-SPME no “screening” dos BVOC de folhas picadas de eucaliptos de interesse no estado, incluindo o híbrido *E. globulus urophylla & maidenii*, que ainda não havia sido estudado, mostrando as diferenças qualitativas entre os perfis cromatográficos do óleo hidrodestilado e dos BVOC das folhas picadas. As diferenças qualitativas encontradas nos perfis cromatográficos obtidos com o filme de PDMS e com o filme de PA confirmam a extração preferencial de compostos polares pelo filme de PDMS e de compostos polares pelo de PA. (FAPERGS/IC).

065

COMPARAÇÃO ENTRE MÉTODOS DE EXTRAÇÃO DO ÓLEO ESSENCIAL DAS FOLHAS DE PIPER GAUDICHAUDIANUM KUNTH. *Fernanda Contieri Abad, Valéria F. Perés, Migdália M. Martinez, Rafael D. Soares, Elina Bastos Caramao (orient.)* (Departamento de Química Inorgânica,

Instituto de Química, UFRGS).

Piper gaudichaudianum Kunth é uma planta da família piperácea, de clima subtropical, conhecida como “pariparoba” no Sul do Brasil. A extração de óleo essencial é tradicionalmente realizada através de arraste de vapor (Clevenger modificado), entretanto este método possui algumas desvantagens (aquecimento, perda de compostos voláteis, etc); em virtude disso realizou-se uma comparação da fração dos terpenóides presentes no óleo essencial extraído pelo Clevenger modificado e alguns métodos de extração (Ultrasom - US, Soxhlet, Maceração e Extração Acelerada com Solventes - ASE) utilizando éter de petróleo 40-600 como solvente. A extração com Clevenger foi de 3, 5 h, com 30 g de folhas rasuradas, US (20 g, 30 min em 2 ciclos de 15 min), Soxhlet (48 hs), Maceração (10 dias) e ASE (20 min, 50°C, 3 ciclos). Todas as frações foram cromatografadas em CG/MSD (Shimadzu modelo QP 5050A) usando coluna OV-05 (60 m x 0,25 mm x 0,25 (m) com split 1:20 e identificados tentativamente pela biblioteca Willey do equipamento. As frações obtidas apresentaram-se bastante similares qualitativamente, salvo quanto a ausência de diterpenos no óleo essencial extraído por Clevenger e de monoterpênos no óleo extraído com solvente; a fração de sesquiterpenos apresentou-se similar entre os métodos de extração estudados. No óleo essencial extraído pelo Clevenger foram identificados alguns monoterpênos ((e (-pineno) e diversos sesquiterpenos (aromadendrene, germacrene D, (e (-selinene, d-nerolidol, viridiflorol, (-cariofileno, entre outros). Já nas frações extraídas com éter de petróleo, não foram identificados os monoterpênos presentes no óleo extraído por Clevenger, mas ocorreu a identificação de um diterpeno, o neofitadieno, que estava ausente no óleo extraído por arraste de vapor, além dos diversos sesquiterpenos hidrocarbonetos e oxigenados. Agradecimentos: FAPERGS, CAPES, CNPq. (CNPq-Proj. Integrado).

066

ANÁLISE MENSAL DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA E DO RENDIMENTO DO ÓLEO ESSENCIAL DE SCHINUS TEREBINTHIFOLIUS RADDI. *Paula Luciana dos Santos, Luciana Atti Serafini, Marcelo Rossato, Marcia Regina Pansera, Ana Cristina Atti dos Santos (orient.)* (Departamento de Física e Química, Instituto de Biotecnologia, UCS).

Schinus terebinthifolius Raddi, conhecida popularmente como aroeira, pertencente à família Anacardiaceae, é proveniente da América do Sul, nativa do Brasil, ocorrendo em grande parte do território nacional desde Pernambuco até o Rio Grande do Sul. É empregada na medicina popular como digestiva, diurética, antiinflamatória, adstringente e em distúrbios respiratórios, devido à alta concentração de monoterpenos voláteis. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a composição química e o rendimento do óleo essencial extraído de folhas, flores e frutos frescos de *S. terebinthifolius*, relacionando ao clima, período de floração e à estação do ano em que a planta foi coletada. As coletas foram realizadas mensalmente no Instituto de Biotecnologia da Universidade de Caxias do Sul, entre os meses de julho de 2002 à junho de 2003. A extração de óleo essencial foi realizada por hidrodestilação em aparelho Clevenger durante 1 hora. Para a determinação da composição química foram realizadas análises em Cromatógrafo Gasoso (GC) e Cromatógrafo Gasoso acoplado a Detector Seletivo de Massas (GC/MS). Cerca de quatorze compostos foram identificados nos óleos essenciais, dentre estes, alguns majoritários como (-)pineno (de 19, 75% no verão a 36, 56% no inverno), (-)pineno (de 5, 67% no verão a 10, 28% na primavera) e terpinen-4-ol (de 3, 17% no inverno a 22, 30% no verão). O rendimento médio de óleo essencial encontrado variou de 0, 15% a 0, 71%.

067

UM SISTEMA DE CTH PARA A HIDROGENAÇÃO DO RICINOLEATO DE ETILA. *Thais Machado Farias, Marcia Martinelli (orient.)* (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

Os óleos vegetais são constituídos de triglicerídeos. Estes por sua vez são formados de ácidos graxos e glicerol. O óleo de mamona ou óleo de rícino possui ácidos graxos com cadeia de dezoito carbonos, contendo dupla ligação no C9 e, diferente dos demais óleos vegetais, uma hidroxila ligada ao C12. Geralmente, no processo industrial de hidrogenação utiliza-se catalisador de Ni, hidrogênio molecular em altas pressões e altas temperaturas. No sistema CTH - Hidrogenação Catalítica por Transferência, a hidrogenação é realizada usando hidrogênio proveniente de um solvente doador. Algumas vantagens deste último sistema comparando com o primeiro são: a reação se processa a temperaturas baixas, sob pressão atmosférica e, o catalisador (metal de transição) é mais seletivo. Neste trabalho o sistema catalítico empregado constitui-se de: Pd/C como catalisador e limoneno como solvente doador de hidrogênio. Estudos realizados anteriormente neste laboratório indicaram que na hidrogenação do óleo de mamona ocorreu além da hidrogenação da ligação dupla, a desidrogenação da hidroxila, levando assim, a obtenção de dois produtos: o 12-hidróxi-esteárico e o 12- aceto-esteárico. A hidrogenação dos ésteres etílicos está sendo proposta neste trabalho para verificar o comportamento deste sistema de hidrogenação em compostos mais simples como o ricinoleato de etila. O estudo abrange a avaliação da quantidade de catalisador (2%, 1, 5%, 1% e 0, 5%); quantidade estequiométrica de limoneno e excesso (1:3 com relação ao número de insaturações), temperatura de reação igual a 180° C e uma hora de reação. Os resultados obtidos até o momento foram avaliados pelas técnicas de RMN de ¹H e ¹³C, e FTIR. As análises por CG-MS serão realizadas na seqüência. Na reação usando 2% de Pd/C, quantidade estequiométrica de limoneno, observou-se hidrogenação total das ligações duplas C=C mas o produto cetônico também foi identificado. Já no sistema utilizando 0, 5% de catalisador a hidrogenação foi apenas parcial. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

068

AValiação DO RENDIMENTO E CONCENTRAÇÃO DE FENÓLICOS TOTAIS EM EXTRATOS OBTIDOS A PARTIR DE DIFERENTES PROCESSOS EXTRATIVOS. *Karina Paese, Ana Cristina Atti dos Santos, Marcelo Rossato, Luciana Atti Serafini (orient.)* (Departamento de Física e Química, Instituto de Biotecnologia, UCS).

Compostos fenólicos diversos são constituintes comumente encontrados em plantas, muitos destes, como flavonóides e taninos, apresentam atividade antioxidante e podem ser utilizados nas indústrias substituindo antioxidantes sintéticos que são potencialmente tóxicos à saúde. Antioxidantes fenólicos são requeridos para extinguir radicais livres derivados de oxigênio assim como os substratos derivados dos radicais livres, produzidos durante a reação de fotossíntese, pela doação de um átomo de hidrogênio ou um elétron ao radical livre. Esse trabalho teve como objetivo avaliar o processo extrativo com maior rendimento e melhores resultados na quantificação de fenólicos totais, assim como identificar compostos fenólicos (taninos, flavonóides e ácidos fenólicos), em cinco espécies de plantas coletadas em pontos distintos do Rio Grande do Sul, através de Cromatografia de Camada Delgada (CCD). As espécies coletadas no estado foram submetidas a três processos distintos de extração: hidrossolubilização à quente, maceração metanólica e maceração hidroetanólica. Após a evaporação do solvente de extração, os extratos brutos foram analisados por CCD utilizando-se eluentes e reveladores específicos a cada grupo de compostos que objetivou-se estudar. Os extratos com presença de bandas características a estes compostos foram submetidos a quantificação de fenólicos totais através do emprego do reagente de Folin-Ciocalteu. Das metodologias de extração utilizadas a que apresentou maior rendimento de extrato e melhores resultados referentes a concentração de fenólicos totais foi a hidrossolubilização à quente.

069

ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DA CUMARINA MAJORITÁRIA PRESENTE NO RESÍDUO SÓLIDO OBTIDO DA HIDRODESTILAÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE CITRUS LATIFOLIA. *Rafaela Lima Borella, Luciana Atti Serafini, Roberta Versetti, Adriana Escalona Gower**(orient.)* (Departamento de Física e Química, Instituto de Biotecnologia, UCS).

Devido ao uso de produtos naturais como matéria-prima para a síntese de compostos ativos estar sendo amplamente relatada ao longo do tempo, é importante a procura de novas substâncias que possam ser utilizadas para estes fins. Com isso, o objetivo deste trabalho é estudar a espécie vegetal *Citrus latifolia* (limão), a qual contém entre outros compostos de interesse, cumarinas na sua composição química. Estas substâncias pertencem a um grupo amplo de princípios ativos fenólicos que se encontram em plantas medicinais e apresentam interesse farmacêutico pelas suas atividades farmacológicas e bioquímicas. Esse trabalho busca isolar e identificar as cumarinas majoritárias presentes nos resíduos sólidos do limão. Os extratos foram obtidos a partir dos resíduos sólidos provenientes da hidrodestilação do óleo essencial, os quais após secos em estufa, foram submetidos a uma extração contínua com clorofórmio em aparelho Soxhlet. O extrato foi concentrado em evaporador rotatório e analisado por cromatografia de camada delgada revelada com lâmpada UV em 365 e 254 nm, onde observou-se um composto majoritário, o qual precipita no extrato. Para isolar este composto, foram utilizados métodos cromatográficos de coluna e camada espessa de fluxo contínuo. Na cromatografia de camada espessa de fluxo contínuo as placas migraram em sistema aberto durante aproximadamente 12 horas para que houvesse uma melhor separação e conseqüentemente purificação do composto de interesse. Após isolado e purificado, este composto foi analisado por GC/MS, IV, UV e ponto de fusão. Pela análise dos resultados, sugere-se que o composto isolado seja o limettin, o qual é uma cumarina, já descrita na literatura como componente do limão, porém ainda serão realizadas outras análises do composto para confirmação.

Sessão 9**Redes e Processamento Paralelo e Distribuído**

070

OTIMIZAÇÃO DE PROGRAMAS EM CLUSTERS USANDO A BLAS. *Diego Fraga Contessa, Rúbia M. Denardi, Tiaraju Asmuz Diverio* *(orient.)* (Departamento de Informática Teórica, Instituto de Informática, UFRGS).

A BLAS (Basic Linear Algebra Subprograms) foi desenvolvida para oferecer aos programas de álgebra linear rotinas otimizadas e padronizadas, melhorando seu desempenho através da diminuição do tempo de execução das principais operações dos algoritmos. O objetivo principal desse trabalho é investigar sobre a utilização da BLAS em clusters de computadores, usando comunicação por troca de mensagens. Para isso, é feita uma avaliação de desempenho de dois pacotes que incluem a BLAS: o ATLAS (Automatically Tuned Linear Algebra Software) e o MKL (Math Kernel Library), da Intel. São apresentadas as implementações de algoritmos de resolução de sistemas lineares e algoritmos para multiplicação de matrizes. Para os últimos, é apresentada a paralelização, com uso da BLAS para o cálculo de cada processo. Nota-se pelas implementações que a BLAS facilita a compreensão do código-fonte, fornecendo uma melhor documentação dos algoritmos implementados. A biblioteca traz ganhos de desempenho para sistemas de ordem maior que um determinado limiar. Com a implementação da multiplicação de matrizes foi notado que a BLAS traz ganhos de desempenho tanto nas versões sequenciais quanto nas paralelas, para matrizes de ordem suficientemente grande. Na comparação entre os pacotes ATLAS e MKL, nota-se que para os algoritmos de sistemas lineares o pacote ATLAS teve desempenho melhor que o MKL, sendo que o contrário ocorreu para a multiplicação de matrizes. Conclui-se que a escolha de uma implementação da BLAS deve levar em conta as características da aplicação. (CNPq, DELL - UFRGS).

071

AVALIANDO O DESEMPENHO DE CLUSTERS ATRAVÉS DE BENCHMARKS. *Julio Gerchman, Tiaraju Asmuz Diverio* *(orient.)* (Departamento de Informática Teórica, Instituto de Informática, UFRGS).

Benchmarks são testes de desempenho utilizados para analisar o comportamento de uma determinada máquina ou arquitetura, permitindo otimizar seu funcionamento e das aplicações em execução. O presente trabalho busca formas de analisar o desempenho de clusters de computadores utilizando benchmarks. A análise de desempenho em máquinas paralelas, como os clusters, é uma atividade complexa, envolvendo inúmeros fatores relacionados tanto à sua arquitetura quanto ao seu uso pelos usuários. Essa avaliação, no entanto, é de grande importância para a correta e eficiente operação desta e para comparação entre diferentes máquinas, compartilhando os recursos de maneira eficiente e justa entre usuários e processos e otimizando seu funcionamento. O presente trabalho busca levantar os conjuntos de programas mais utilizados no mercado para mensuração de performance de aplicações distribuídas e de subsistemas dos clusters e utilizar os resultados obtidos para a otimização do hardware, do software e das aplicações e para a definição e refinamento de políticas de acesso pelos usuários. Foram selecionados cinco pacotes: o High Performance Linpack (HPL), medida oficial da lista Top 500; o NAS Parallel Benchmarks, que apresenta “kernels” de aplicações comumente utilizadas em computação científica; o LLCbench, que mede o desempenho da biblioteca MPI, da hierarquia de memória e da BLAS do sistema; o STREAM, para verificar a largura de banda da memória; e

o IOzone, benchmark de sistemas de arquivo. Os programas foram executados nos clusters labtec e corisco. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

072

USO DE BIBLIOTECAS MATEMÁTICAS EM CLUSTERS DE COMPUTADORES. *Lisandro Luis Trarbach, Marcelo Claro Zembrzuskı, André Luis Martinotto, Tiaraju Asmuz Diverio (orient.)* (Departamento de Informática Teórica, Instituto de Informática, UFRGS).

Operações de álgebra linear são fundamentais em muitos problemas científicos, sendo, em geral as partes mais custosas na execução dos algoritmos que os resolvem. Com o objetivo de obter um melhor desempenho na execução dessas operações foi desenvolvida a biblioteca BLAS – Basic Linear Álgebra Subprograms. Inicialmente a biblioteca BLAS foi desenvolvida para ser usada em máquinas vetoriais, sendo assim sua especificação original é baseada na arquitetura deste tipo de máquina. Sendo o uso eficiente da BLAS em clusters de alto desempenho uma área ainda a ser mais bem explorada. Neste contexto, o objetivo desse trabalho é o estudo de aspectos relevantes do uso da biblioteca BLAS em clusters de PCs multiprocessados. Serão realizados estudos considerando o uso da BLAS em conjunto com bibliotecas que permitam a exploração do paralelismo intra-nodal (memória compartilhada) e inter-nodal (memória distribuída) neste tipo de arquitetura. Entre essas já foram estudadas a biblioteca de troca de mensagens MPI – Message Passing Interface e a biblioteca de threads OpenMP. Na análise foram consideradas as principais características de cada biblioteca, dando ênfase ao desempenho e à facilidade de programação. Como continuidade desse trabalho irão ser desenvolvidas aplicações utilizando a biblioteca BLAS, bem como, a integração dessas com as bibliotecas de programação paralela já estudadas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

073

USO DE BIBLIOTECAS PARA EXPLORAÇÃO DO PARALELISMO EM CLUSTERS DE COMPUTADORES. *Marcelo Claro Zembrzuskı, Lisandro Luis Trarbach, Tiaraju Asmuz Diverio (orient.)* (Departamento de Informática Teórica, Instituto de Informática, UFRGS).

Objetiva-se a análise de bibliotecas que permitam a exploração de paralelismo em clusters de PC's multiprocessados. Em clusters com essas características é possível a exploração de dois níveis de paralelismo. O primeiro deles é o paralelismo inter-nodal (memória distribuída) e o segundo é o paralelismo intra-nodal (memória compartilhada). Neste trabalho foi realizada uma análise comparativa entre duas bibliotecas de troca de mensagens para a exploração do paralelismo inter-nodal que são: a biblioteca MPICH, uma implementação do padrão MPI – Message Passing Interface; e a biblioteca DECK (Distributed Execution and Communication Kernel), desenvolvida pelo grupo de processamento paralelo e distribuído (GPPD) da UFRGS. Para a exploração do paralelismo intra-nodal utilizou-se programação com múltiplas threads (multithreading). Foram usadas duas bibliotecas para esse tipo de ambiente: Pthreads (uma implementação do padrão POSIX threads para Linux) e o OpenMP. Analisou-se várias características pertinentes a cada uma dessas bibliotecas, entre essas a facilidade de programação e o desempenho propriamente dito. Optou-se pelo uso de troca de mensagens conjuntamente com múltiplas threads, pois esta combinação possibilita um melhor aproveitamento dos recursos computacionais em clusters multiprocessados, uma vez que essa abordagem permite o uso das vantagens de ambas as arquiteturas de memória. Em continuação ao trabalho, pretende-se analisar ferramentas para depuração e perfilamento (profilers) de aplicações paralelas, entre elas as ferramentas PAPI (Performance Application Programming Interface) e Jumpshot. Essas podem ser utilizadas para explicar a perda de desempenho em aplicações paralelas desenvolvidas nessa pesquisa. (Dell/Faurgs; Pibic/UFRGS/CNPQ). (CNPq-Proj. Integrado).

074

A BIBLIOTECA CXSC E SUA UTILIZAÇÃO EM CLUSTER DE COMPUTADORES. *Paulo Sergio Morandi Junior, Bernardo Frederes Krämer Alcalde, Carlos Amaral Hölbig, Tiaraju Asmuz Diverio (orient.)* (Departamento de Informática Teórica, Instituto de Informática, UFRGS).

Essa pesquisa se insere dentro do projeto LabTeC- UFRGS/DELL e tem como objetivo principal desenvolver solvers paralelos e de alta exatidão para a resolução de sistemas lineares. A pesquisa foi dividida em duas fases. Na primeira fase foi realizada a transcrição de códigos de Pascal-XSC para C-XSC referentes a programas para a resolução verificada de sistemas lineares densos e esparsos. A segunda parte tem como objetivo testar a funcionalidade da biblioteca C-XSC em cluster de computadores, em especial no cluster do LabTeC. A biblioteca C-XSC foi desenvolvida na Alemanha e utiliza o conceito de orientação a objetos do C++, o que reduz a carga de programação e tem incorporado à suas características a Computação Verificada. Essa biblioteca mostra-se eficiente em relação a qualidade numérica do resultado obtido porém, o desempenho apresentado não é aceitável em computação de alto desempenho. Procurando uma alternativa de se obter qualidade no resultado aliado ao alto desempenho, foram desenvolvidos programas que testaram a integração do C-XSC com uma biblioteca paralela, no caso a biblioteca MPICH. Em um primeiro momento foi testada a compilação e, logo após, foram testados os tipos de dados avançados disponíveis no C-XSC (como dotprecision, interval, complex interval, etc...). Esses dados foram utilizados como parâmetros das primitivas do MPICH (como MPI_Send e MPI_Recv). Com a realização de algumas adaptações nas funções, garantiu-se que a passagem desses tipos de dados fosse feita de forma correta no cluster, possibilitando com isso a elaboração de programas paralelos com a inclusão da alta exatidão disponibilizada pelo C-XSC. Para chegar a tais conclusões foram realizados testes que abordaram a multiplicação de matrizes em paralelo,

usando o C-XSC (apenas localmente) para efetivar a multiplicação e onde o produto escalar foi calculado de maneira ótima (com apenas um único arredondamento).(DELL-FAURGS; PIBIC-UFRGS-CNPq).

075

SNMP NO GERENCIAMENTO DE CLUSTERS DE ALTO DESEMPENHO. *Rodrigo Sanger Alves, Lisandro Zambenedetti Granville, Tiaraju Asmuz Diverio (orient.)* (Departamento de Informática Teórica, Instituto de Informática, UFRGS).

O gerenciamento de redes é cada vez mais complicado sem o suporte de ferramentas de gerenciamento que auxiliem nessa tarefa. Tendo isso em vista, foram iniciados diversos esforços no intuito de padronizar softwares que queiram realizar atividades de gerenciamento, como por exemplo a definição de uma arquitetura e de um protocolo especial para o acesso às informações. Isto acaba por facilitar a integração de tais ferramentas, reunindo a tarefa de gerenciamento em um software centralizado, que disponibiliza diversas facilidades. Um tipo particular de rede de computadores, os clusters, vem se popularizando e, também, acaba por necessitar de um gerenciamento adequado, além de, idealmente, poder ser integrado ao sistema de gerenciamento de uma rede. Assim, este trabalho investiga a possibilidade de utilização da arquitetura de gerenciamento SNMP no contexto de clusters. As particularidades deste tipo de rede de computadores são analisadas, e meios de resolvê-las usando ferramentas SNMP são propostos. Também faz parte do trabalho a definição dos itens de gerenciamento disponibilizados pela ferramenta através de um arquivo de MIB. Foi construído um conjunto de agentes SNMP para obter as informações dos nodos do cluster. Um gerente SNMP foi implementado para apresentar tais informações para os usuários da ferramenta de forma amigável utilizando uma interface gráfica via web. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

076

NETPIPE: ESTUDO DA FERRAMENTA PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE REDES. *Alexandre Aguiar Dedavid, Sérgio Luís Cechin (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

São poucos os programas de avaliação de desempenho (benchmarks) de redes disponíveis abertamente, além de serem, na sua maioria, relativamente confusos, pois misturam as medições dos dispositivos da rede com as medições dos nodos da rede (servidores e clientes). A vantagem da diferenciação entre a rede física e os nodos é a garantia de se ter um benchmark exclusivamente de rede, não importando o poder computacional dos nodos. O trabalho realizado prestou-se à pesquisa de alguns benchmarks de redes (Hint, NetBench, NetPIPE, Webpolygraph), em busca de um que fizesse a distinção entre os dispositivos de conexão e os nodos da rede. Primeiramente, procurou-se conhecer em detalhes os diversos dispositivos de conexão de redes, como cabos, hubs e switches, independentemente dos nodos de transmissão (servidor) e recepção (cliente) da rede. Depois de uma avaliação dos benchmarks pesquisados, optou-se pelo NetPIPE, devido a sua grande variedade de protocolos de comunicação entre os dois nodos da rede e a sua fácil personalização, uma vez que ele possui o código-fonte aberto. Além disso, a pesquisa possibilitou o aprendizado do sistema operacional Linux, pois o código-fonte desse benchmark foi programado para rodar em tal sistema. Foram realizados testes utilizando o programa NetPIPE, com alterações em alguns dos seus parâmetros e nos dispositivos de conexão na rede. Observou-se que em conexões ponto a ponto utilizando o protocolo TCP/IP a vazão cresce proporcionalmente ao tamanho do bloco de dados utilizado na transferência. Das mesmas medições, observou-se que a vazão máxima atingida não excedeu 90% da capacidade nominal da rede, em condições ideais de operação. Para dar continuidade a este trabalho, pretende-se implementar um benchmark de redes em JAVA, com diferentes protocolos de comunicação (UDP e raw-ip). A idéia é criar uma ferramenta com uma interface mais amigável e de uso intuitivo para os leigos, além de permitir uma grande portabilidade para os diversos tipos de sistemas computacionais.

077

COMUNICAÇÕES MÓVEIS DISTRIBUÍDAS E DIGITAIS (PROJETO MODDICO). *Douglas Goulart do Nascimento, Juegen Rochol (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

A crescente demanda por pesquisadores e profissionais capacitados nas áreas de Redes de Computadores e Telecomunicações gera a necessidade de uma formação sólida e atual no âmbito acadêmico. O objetivo principal deste projeto é o desenvolvimento de roteiros experimentais que auxiliam no aprendizado dos alunos nessas áreas de conhecimento. Foi desenvolvido um roteiro experimental com o objetivo de auxiliar no aprendizado dos diversos conceitos relativos a comunicação de dados e redes de computadores: O Modelo de Referência OSI Interfaces e entidades nas camadas do Modelo de Referência OSI Arquitetura e projeto de uma rede TCP/IP Aspectos teóricos e práticos relevantes na configuração e manutenção de uma rede TCP/IP Simulação de uma rede TCP/IP no NS2 Montagem e configuração de uma rede TCP/IP Visando despertar nos alunos o interesse pela pesquisa em sistemas de comunicações toda a experiência é feita no laboratório de comunicações de dados com equipamentos utilizados amplamente nas redes de comunicações modernas proporcionando uma melhor oportunidade de aprendizado e fixação de conceitos. Até o presente momento o roteiro experimental desenvolvido está sendo utilizado por alunos do Mestrado Acadêmico em Computação da UFRGS cursando a disciplina de CMP183 - Redes de Banda Larga e alunos de graduação cursando INF01154 - Redes de Computadores N. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

078

AVALIAÇÃO EXPERIMENTAL DE DESEMPENHO DE JOGOS DISTRIBUÍDOS. *Giovani Facchini, Antônio Marinho Pilla Barcellos (orient.)* (PIPICA- Programa Interdisciplinar de Pós-Graduação, Centro 6 - Centro de Ciências Exatas e Tecnológica, UNISINOS).

Com o crescente tráfego gerado por jogos on-line e demais ambientes virtuais interativos é necessário avaliarmos o impacto destas aplicações na rede (Internet). Este trabalho objetiva a realização de diferentes experimentos na rede MetroPOA de modo a avaliar o comportamento de diferentes formas de comunicação -- unicast e multicast -- e de hierarquias -- com ou sem servidor -- no contexto de jogos on-line. Temos como ambição estudar a sistemática de um jogo aberto (Quake) e fazer modificações para testar a escalabilidade e o impacto das diversas abordagens. Até agora foram implementados modelos simplificados de comunicação e o próximo passo é avaliá-los. (CNPq-Proj. Integrado).

079

PROGESEW - PROTÓTIPO DE GERENCIA DE SEGURANÇA PELA WEB UTILIZANDO APLICATIVOS E FERRAMENTAS DE CÓDIGO FONTE ABERTO OU GRATUITO. *Graziela Farias dos Santos, Marco Antonio da Rocha (orient.)* (Ciências da Computação, Ciências da Computação, ULBRA).

Nos últimos anos ocorreu um grande crescimento dos serviços que são disponibilizados pela Internet e aumentou no desenvolvimento e na construção de aplicações Web, bem como de interfaces de acessos dos usuários e aplicações, tem se tornado tema de pesquisa e gerado preocupações referente a segurança dos dados que são tratados por esses serviços e aplicações. Dados que necessitam trafegar por redes de computadores e que podem sofrer acessos não autorizados ou serem manipulados de forma indevida. Muitos problemas podem ocorrer na exploração de vulnerabilidades conhecidas tanto nos protocolos de redes, como o TCP/IP, ou em erros de programação das aplicações e interfaces, ou em fragilidade existentes nos recursos utilizados para a programação Web. Sendo o objetivo deste trabalho, apresentar um protótipo de uma aplicação Web que disponibilize em uma interface amigável ferramentas que possam ser utilizadas por administradores de rede. O conhecimento dos reais perigos e da necessidade de cuidados constante aos aspectos relacionados a segurança foram os assuntos abordados para o desenvolvimento deste trabalho. Também é um dos objetivos deste trabalho a utilização de tecnologias disponíveis de código fonte aberto ou de utilização gratuita. Sendo que é usado como plataforma de desenvolvimento o GNU/Linux, bem como ferramentas disponíveis para este ambiente. As ferramentas disponíveis que serão analisadas e utilizadas é o Zope, NTop e Snort. O Zope foi escolhido pois disponibiliza um ambiente que fornece suporte para o desenvolvimento de aplicações Web, o NTop e o Snort são aplicações que auxiliarão na análise e verificação do tráfego de rede e na análise de tentativas de intrusão em uma rede, ferramentas de segurança. As tecnologias baseadas na Web tornaram-se foco de estudos, pois fornecem ambientes integrados e corporativos entre outras vantagens. Técnicas de segurança devem ser empregadas seguindo a tendência de mercado, que exigem usabilidade, agilidade e principalmente segurança. Pretende-se mostrar a união dessas duas técnicas neste trabalho.

Sessão 10

Sistemas de Informação

080

UM SISTEMA DE GERÊNCIA DE HIPERDOCUMENTOS ADAPTATIVOS PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS. *Nicholas Rodriguez Vidal, José Valdeni de Lima (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

Duas frentes vêm ganhando importância em anos recentes: a primeira delas, a disseminação de aplicações Web; a segunda, a disseminação de dispositivos móveis. A união destas duas frentes trará grandes desafios. Um destes desafios está relacionado às operações em modo desconectado. Para certas atividades, é de fundamental importância tornar o fator conectado/desconectado transparente para o usuário. Outro desafio está relacionado à adaptatividade. Devido principalmente às dimensões do visor de dispositivos móveis como um PDA (Personal Digital Assistant), a visualização e a navegabilidade de uma página inicialmente projetada para uma tela maior torna-se difícil. É preciso, portanto, adaptar esta página apropriadamente de maneira a permitir uma fácil visualização e navegação. O sistema Everware & Summware procura resolver estes desafios escondendo do usuário o estado real da conexão e a verdadeira estrutura dos hiperdocumentos. O sistema é um proxy local (TCP/IP local loopback) que possibilita o cliente funcionar de forma autônoma e estabelecer conexões seguras de ponta-a-ponta. O Everware possui três módulos essenciais: o scheduler, o gerenciador da cache e o monitor da rede. O scheduler é responsável pelos downloads e uploads dos hiperdocumentos. O gerenciador da cache mantém todos os downloads que foram completados com sucesso. O monitor da rede, por sua vez, informa ao scheduler as condições da rede. Se as condições forem boas, o Everware pode sincronizar todos os dados e ainda fazer um hoarding dos dados que tenham alta probabilidade de serem utilizados num momento posterior. O Summware, por sua vez, particiona uma página Web em várias outras reconhecendo blocos de navegação (N) ou de informação (I). Uma página-NI, contendo estes blocos, é inicialmente apresentada para o usuário. Cada bloco é um hyperlink para uma nova página criada pelo

Summware. Esta transformação permite uma melhor visualização e navegação uma vez que as novas páginas são menores que a original e o scrolling na horizontal é substancialmente reduzido. (CNPq-Proj. Integrado).

081

SISTEMA DE RECOMENDAÇÃO PARA UM AMBIENTE COLABORATIVO. *Tiago Thompsen Primo, Leonardo Albernaz Amaral, Daniel Lichtnow, Stanley Loh, Ramiro Saldaña, Ramiro Saldaña (orient.)* (UCPEL).

Este trabalho apresenta um sistema de recomendação em desenvolvimento para trabalhar junto ao SisRecCol (Sistema de Recomendação para apoio à Colaboração). Seu objetivo é fazer recomendações a partir da análise de mensagens trocadas em um chat web privado, onde conceitos de uma ontologia serão identificados automaticamente nos textos das mensagens usando técnicas de text mining. Existem duas abordagens básicas para recomendação: uma baseada em conteúdos (content-based) e outra baseada no método de filtragem colaborativa ou métodos sociais. Após o estudo de várias técnicas de recomendação, a abordagem baseada em conteúdos foi escolhida para o princípio deste projeto. As recomendações podem ser títulos de livros, artigos que estão na base de documentos, discussões anteriores, links para web-sites ou pessoas que são autoridades no assunto. Este conhecimento é armazenado de maneira implícita, sem que o usuário perceba que está sendo “monitorado” no momento da troca de mensagens, ou fazendo algum download. O mesmo também é armazenado de forma explícita, quando os dados são informados pelo próprio usuário. O sistema de recomendação é alimentado por um conceito (assunto) identificado nas mensagens do Chat. Depois desta identificação, são buscados da biblioteca digital e da base de perfis, os recursos classificados no conceito especificado. Logo após é formada uma lista de possíveis recomendações para cada usuário presente no momento do bate-papo. Desta lista devem ser excluídos documentos que o usuário acessou anteriormente, ou que foram recomendados muitas vezes, assim como documentos cujo seu conteúdo é inferior ao nível de conhecimento do usuário dentro do contexto fornecido. Teve-se nesse início de projeto o objetivo de desenvolver técnicas para recomendação de forma a torná-las o mais pessoal possível. Futuramente pretende-se utilizar técnicas mais avançadas, como a de filtragem colaborativa. Este projeto é parcialmente financiado pelo CNPq- GPSI.

082

AMBIENTES POLITIZADOS: FERRAMENTA COLABORATIVA PARA AUTOMATIZAÇÃO DOS PROCESSOS DE GESTÃO. *André Luiz Becker, Lucia Maria Martins Giraffa (orient.)* (Informática, Informática, PUCRS).

Ambientes Politizados: Ferramenta Colaborativa para Automatização dos Processos de Gestão O objetivo do projeto é a criação de um sistema que integre software, hardware e políticas de um ambiente. Com o tratamento da informação num nível altíssimo de abstração, espera-se capacitar qualquer pessoa a exercer atividades pelo sistema internet/intranet, tais como: a inserção de usuários com níveis de permissão, a gerencia do tempo de participação dos colaboradores, a possibilidade de gerenciar o desligamento dos recursos computacionais ao final do expediente, entre outras. O sistema encontra-se em desenvolvimento no Centro de Tecnologia XML (CTXML) no Parque Tecnológico da PUCRS e utiliza as ferramentas Microsoft de desenvolvimento Visual Studio.NET 2003, SQL Server 2000 e VBScript, integrados a estratégia .NET . Assim, incluem-se o Active Directory, ASP .NET e ADO .NET, que compõe a base de tecnologia para o desenvolvimento da solução. A integração do Active Directory e dos scripts, baseados no VBScript, com a ferramenta de desenvolvimento Visual Studio.NET baseia-se no Lightweight Directory Access Protocol, nos objetos COM e na interface Directory Services disponibilizada pelo próprio framework .NET. O principal objetivo dessa solução é a centralização da gestão dos processos de negócio do CTXML. O gerenciamento da distribuição de recursos computacionais representa-se por uma aplicação modelo que otimizou o processo de gerência e controle dos colaboradores e funcionários do CTXML. Esse sistema insere usuários junto ao domínio especificado, determinando o perfil de uso e controlando a assiduidade dos participantes. O envolvimento com a realidade de um centro tecnológico, que se dispõem à capacitação das principais empresas da área, gera a adaptação ampla do objetivo do sistema com as principais ferramentas do mercado e, sobretudo, às carências atuais no âmbito de soluções. (CAPES).

083

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA WORKFLOW PARA GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS QUÍMICOS. *Anelise Schwengber Demaman, Suzana Funk, Alexandro Magno dos Santos Adário (orient.)* (URI-Erechim).

Esse trabalho trata do desenvolvimento de um software para automatizar o processo de solicitação de reagentes, vidrarias e equipamentos para aulas práticas em laboratórios de Química, registrando os resíduos químicos gerados nos experimentos. O controle e gerenciamento dos resíduos segue os princípios da Química Limpa e as diretrizes do plano de gerenciamento desenvolvido pelo Departamento de Química da URI – Campus de Erechim. Todo o sistema de informação foi projetado usando a metodologia Workflow para modelagem do processo. A tecnologia Workflow especifica o uso de ferramentas CASE próprias para o desenvolvimento de um sistema baseado nessa modelagem. Entretanto, devido ao elevado custo dessas ferramentas, o sistema utilizou uma versão demonstrativa de uma CASE na fase de projeto e foi implementado em ambiente Internet, utilizando PHP e MySQL. A importância de um sistema informatizado justifica-se pelo fato de que o controle manual não garante o preenchimento adequado dos formulários e impossibilita o armazenamento histórico de dados para controle e estimativas. No gerenciamento de resíduos, a idéia mais importante é a informação, pois as principais atividades são: a identificação do resíduo, acondicionamento

seguro e o controle da movimentação. A meta de desenvolver um sistema Workflow para a Web foi atingida e o sistema de informação possui características que o tornam possível de implementação simplificada, sem a complexidade que uma CASE possui. As atividades do processo de gerenciamento estão ligadas de forma que o término de uma atividade ativa o início da próxima; as funções estão definidas através de papéis e são automatizadas pelas restrições de acesso que o sistema possui. Aliado às questões técnicas é necessário ainda um trabalho de conscientização dos professores acerca do conhecimento das vantagens do controle de resíduos e dos perigos existentes na falta de um controle automatizado.

084 **DESENVOLVIMENTO DE UM PORTAL INTRANET BASEADO EM WORKFLOW PARA GERENCIAMENTO DE MANUTENÇÃO.** *Caren Salete Lazzarotto, Alexandro Magno dos Santos Adário (orient.)* (Engenharias e Ciência da Computação, Campus de Erechim, URI-Erechim).

A TPM (Total Productive Maintenance) é uma metodologia que visa implementar a manutenção de equipamentos em empresas através da participação global, permanente e completa de todos os funcionários que façam uso do equipamento ao longo da linha de produção. Sua proposta é auxiliar na redução dos custos com manutenção e do tempo de parada, além de incentivar maior interação entre os grupos da empresa. A complexidade da comunicação entre estes grupos pode ser reduzida através da integração da TPM como um sistema baseado no kanban, no qual cada manutenção, parada ou pequeno reparo é registrado no sistema e os demais envolvidos são contactados para prosseguimento do processo. A informatização desse modelo direciona a análise para um sistema baseado na metodologia Workflow que viabiliza o correto fluxo e controle da informação e registro das tarefas. O Workflow procura ajudar a automatizar processos e avaliar a seqüência de atividades em um procedimento. Todas estas etapas serão cobertas com a implementação do WebTPM, um protótipo de sistema colaborativo de aplicação industrial que permite o gerenciamento e previsão de responsabilidades e autoridades. O WebTPM surge da necessidade da empresa em obter um gerenciamento eficiente das atividades da manutenção, fazendo uso de uma importante aplicação-alvo para dar vazão às potencialidades do Workflow. O WebTPM proporcionará maior produtividade, reduzindo o tempo de manutenção e hora parada por defeito, maior segurança do trabalhador devido a garantia de qualidade de funcionamento do equipamento, menor custo de manutenção e facilidade de gerenciamento através da estruturação do planejamento da manutenção. O WebTPM está sendo desenvolvido na forma de uma aplicação em plataforma Windows para Intranet, usando linguagem PHP e tratamento de formulários on-line, com armazenamento em base de dados MySQL, em servidor Apache/Linux.

085 **SISTEMCAM – SISTEMA DE MONITORAMENTO UTILIZANDO A PLATAFORMA JAVA E WEBCAM'S.** *Carina Búrigo, Gustavo Daniel da Costa, José Renato Campos Borges (orient.)* (Ciência da Computação - UNESC, Universidade do Extremo Sul Catarinense).

Este resumo expõe uma forma, de baixo custo, para criação de um sistema distribuído de monitoramento utilizando Webcam's e plataforma Java. Houve a escolha da plataforma Java para a construção do sistema pelo fato da mesma possuir algumas API's que possibilitam: o reconhecimento do dispositivo Webcam, seja ele USB ou Serial; a captura da imagens pelo dispositivo; a exibição e transmissão das imagens em tempo real ou não; o armazenamento das imagens; upgrades do sistema de forma automática. As tecnologias que possibilitam o programador dispor das funções anteriormente citadas são API Java Media Framework, API Java Real-time Protocol, API Java Method Invocation e API Java Web Start. O uso de Webcam's ganhou grande impulso com a expansão da Internet e surgimento de novas possibilidades de comunicação de dados à distância. Este equipamento, apesar de ser muito utilizado em videoconferências e chats, pode adotar outras funções, servindo como um meio auxiliar na segurança de uma residência ou empresa. Esta é uma opção diferente e de baixo custo. O SystemCam se baseia numa aplicação de transferência de vídeo, onde existem, no mínimo, dois tipos de indivíduos para o sistema: um computador servidor que capta as informações de uma webcam e as distribui em forma de vídeo e um computador cliente que recebe e exibe ao usuário (monitor) o conteúdo transmitido pelo servidor via RTP e RMI. O Sistema tem como funções: reconhecer o dispositivo de vídeo (Webcam); capturar, exibir e transmitir em tempo real as imagens; controlar e administrar o acesso ao sistema pelos usuários; permitir atualizações automáticas por meio do Java Web Start e fazer acessos remotos entre Cliente/Servidor. Os sistemas de segurança estão em evidência devido ao aumento da violência que nosso país enfrenta. Uma forma que as pessoas encontraram de se manterem seguras é a utilização de sistemas que utilizem câmeras.

086 **DIGITALMAP - MAPOTECA DIGITAL.** *Cristiano Jacobsen de Oliveira, Vanessa Lindemann (orient.)* (Informática, ULBRA).

A arte de traçar mapas começou com os gregos que, no século VI a.C., em função de suas expedições militares e de navegação, criaram o principal centro de conhecimento geográfico do mundo ocidental. Inicialmente os documentos cartográficos foram organizados em bibliotecas. Com a grande produção de documentos cartográficos foram criadas as mapotecas. Como tudo evolui com as mapotecas não é diferente, por isso a necessidade de se ter outros recursos para pesquisas de documentos cartográficos. Diante disso, implementou-se um sistema de controle de uma mapoteca, oferecendo de forma rápida e segura a realização de todas as tarefas necessárias para o bom andamento dos serviços da mesma, como: melhorar o atendimento, agilizar a execução dos processos, proporcionar

confiabilidade dos dados armazenados, facilitar o acesso dos usuários ao acervo e criou-se um ambiente que possibilita aos usuários através da Web, realizarem pesquisas, consultar o mapa da cidade, gerar relatórios, visualizar e fazer download do arquivo vetorial dos documentos cartográficos. Baseado em arquivos DXF, permite rápida interação com ambientes baseados em programas do tipo AutoCAD, agilizando a aprovação de projetos, diminuindo o tempo de incerteza do investidor sobre viabilidade de um empreendimento e o custo de produção de alternativas de projetos, aumenta as condições de previsibilidade de impactos sobre o espaço urbano (tráfego, uso do solo, densidade, etc.) e, conseqüentemente, sobre a demanda de infraestrutura.

087

AMBIENTE PARA DESIGN SONORO COOPERATIVO BASEADO NA WEB. *Francisco Antonio Oliveira Amorim, Evandro Manara Miletto, Marcelo Soares Pimenta, Rosa Maria Viccari (orient.)* (Departamento de Informática Teórica, Instituto de Informática, UFRGS).

O Ambiente para Design Sonoro visa criar um suporte tecnológico na Web através do qual um usuário possa realizar atividades de experimentação sonora, através da metáfora de colagem. O processo de criação musical é complexo mesmo para um usuário que seja músico. Por Design Sonoro Cooperativo entende-se um processo de utilização/criação em grupo de peças musicais novas através da colagem de amostras, onde cada membro do grupo pode não só criar/propor/modificar seus próprios trechos musicais mas também ter acesso, escutar e propor modificações a trechos musicais dos outros membros do grupo. A peça musical é então resultado de um processo criativo coletivo onde cada membro se comunica com os outros argumentando suas escolhas e auxiliando no processo de refinamento da obra coletiva. Pode-se encontrar na literatura vários trabalhos sobre composição musical auxiliada por computador, mas estes trabalhos são sobretudo voltados para músicos. Nossa intenção é desenvolver um ambiente que possam ser usados também por leigos em música. Pretendemos que qualquer pessoa interessada utilize nosso ambiente para desenvolver sua capacidade de ser de fato criadora de cultura musical e não apenas consumidora de uma cultura que já vem pronta. É nossa convicção que a possibilidade de criar e experimentar material sonoro é uma oportunidade não só de aprimoramento cultural e lazer mas também de redução da exclusão social. Acreditamos também que se um ambiente destes é disponibilizado na WWW, pode despertar a curiosidade de cidadãos comuns em diferentes localidades e aproximá-los formando uma comunidade virtual de músicos em potencial. (PROPESQ/UFRGS).

088

IMPLEMENTAÇÃO DE UM MODELO PARA RESOLUÇÃO DO PROBLEMA DE ROTEIRIZAÇÃO EM ARCOS CAPACITADO. *Guilherme Goettems Schneider, Rafael Roco de Araújo, Fernando Dutra Michel (orient.)* (Departamento de Engenharia de Produção e Transport, Escola de Engenharia, UFRGS).

Este trabalho tem como objetivo resolver o problema de alocação e roteirização de uma equipe de pessoas que deve realizar um serviço de coleta ou entrega de casa em casa numa cidade. Exemplos práticos são a entrega de correspondência e a leitura dos medidores de energia elétrica, água ou gás. Em termos teóricos, esses casos correspondem ao problema de roteirização em arcos, onde as demandas estão distribuídas uniformemente ao longo dos segmentos que compõem uma rede viária. Além disso, são consideradas restrições de capacidade, o que implica na necessidade de determinar o conjunto de segmentos que deve ser atendido por cada pessoa. Esse conjunto forma um subgrafo ou uma partição do grafo que representa toda a rede viária. Para obter esses subgrafos foi desenvolvido um método heurístico que busca dividir a rede de uma maneira mais homogênea possível, ou seja, que a carga de trabalho de cada pessoa seja parecida, além de procurar mantê-los em um formato que facilite a roteirização posteriormente. Após o particionamento, são criados os roteiros para cada subgrafo obtido. A implementação dos algoritmos foi feita em linguagem C++ utilizando-se dos mecanismos de orientação a objetos. A modelagem do problema foi baseada em um caso real de leitura dos medidores de energia elétrica. Os dados de entrada para o algoritmo, como mapas e medidas de tempo, foram todos obtidos por informações reais e medidas feitas em campo. As saídas do algoritmo, como a divisão do mapa e os percursos a serem percorridos foram testados na prática, e os resultados finais foram satisfatórios. (FEENG – UFRGS)

089

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA MANIPULAÇÃO DOS DADOS DA REDE DE COMPUTADORES DE UMA AGROINDÚSTRIA CATARINENSE. *Leyza Elmeri Baldo Dorini, Alessandro José Moreira, Jocemar Pagani, José Alexandre de Toni (orient.)* (Centro Tecnológico, Universidade Comunitária Regional de Chapecó).

Atualmente um dos problemas mais freqüentes dos administradores de redes é manter as informações referentes à estrutura física da rede atualizadas, sendo que estas são armazenadas em editores de texto comuns, que além de não oferecerem nenhum mecanismo automatizado de consulta, também impossibilitam uma atualização automática de dados correlatos, podendo assim gerar inconsistência. Esta forma acaba levando informações tais como endereços lógicos (IP), pontos de rede (numeração, equipamento relacionado), estações (usuário, configuração, histórico de chamados), além de dados sobre os equipamentos de interconexão (modelo, numero de portas), a não serem atualizados com passar do tempo, dificultando o processo de resolução de problemas, implantação de novos sistemas, entre outros. Tudo isso implica na necessidade de um sistema que possibilite um acesso rápido e fácil às informações da rede tornando assim eficaz a identificação e solução de problema, ou seja, fica evidente a necessidade de

“sistematizar” o processo de busca dos caminhos dos equipamentos na rede. Sendo assim, no software a ser desenvolvido pretende-se armazenar os mais diversos componentes de uma rede LAN, tais como switches, hubs, pontos de rede, servidores e microcomputadores dentre outros, assim como seus endereços físicos e lógicos. Além do sistema de cadastro, propõe-se também sistemas de consulta e listagem de componentes da rede, e ainda um histórico dos mesmos (instalações, modificações e falhas). As etapas a serem realizadas para o alcance dos objetivos propostos são: (I) Estudo sobre análise de sistemas e redes de computadores, (II) Realização da análise de requisitos, (III) Desenvolvimento do sistema, (IV) Realização de testes e aprovação do usuário final. Atualmente, o projeto encontra-se no início da terceira etapa. Como principais resultados, pretende-se que através do desenvolvimento de um software específico possa-se minimizar os problemas decorrentes do armazenamento das informações sobre os elementos de uma rede de computadores em controles não informatizados. Além disso, será possível otimizar processos operacionais relacionados às atividades diárias e gerenciais no controle das informações sobre os elementos da rede de computadores.

090

IMPLEMENTAÇÃO DO TESTE DE SEQUÊNCIAS PARA IDENTIFICAR ANORMALIDADES NO PROCESSO PRODUTIVO. *Michel Kramer Borges de Macedo, Walter Priesnitz Filho, José Mauricio Carré Maciel, Maria Emilia Camargo (orient.)* (DCSC, Pesquisadora, UCS).

As cartas de controle são ferramentas utilizadas para avaliar a estabilidade ou as perturbações de um processo, distinguindo as variações em função das causas assinaláveis das variações casuais inerentes ao processo. As variações casuais repetem-se aleatoriamente dentro dos limites de controle. As variações decorrentes de causas especiais necessitam de tratamento especial, sendo necessário identificar e investigar as anormalidades no processo produtivo. Para complementar a análise das cartas de controle pode-se utilizar o teste de sequências que é outro tipo de teste para verificar as anormalidades de um processo, bem como para detectar as anormalidades de um processo, fornecendo elementos para se corrigir o processo que estiver fora de controle. Existem vários tipos de testes de sequências, sendo que neste trabalho utilizamos o teste da mediana e o teste das subidas e descidas. Este trabalho teve como objetivo a implementação do módulo referente o teste das sequências (mediana e subida/descidas). Este módulo, que faz parte de um sistema computacional sobre análise e monitoração de processos produtivos autocorrelacionados, foi desenvolvido na linguagem object pascal utilizando-se o ambiente de desenvolvimento Delphi 6. O módulo foi testado através de processos produtivos simulados e reais. Os resultados mostram que este módulo está atendendo os objetivos propostos.

Sessão 11 Geologia

091

EFEITOS DE CONTAMINAÇÃO NOS GRANITOS ESTANÍFEROS DO RIO GRANDE DO SUL. *Bruna Saar de Almeida, José Carlos Frantz (orient.)* (Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Efeitos de contaminação nos granitos estaníferos do Rio Grande do Sul Os granitos estaníferos do Rio Grande do Sul estão situados na região leste do Escudo Sul-rio-grandense, entre as localidades de Encruzilhada do Sul e Santana da Boa Vista. São granitos geradores de amplas zonas de alteração hidrotermal que contêm a mineralização. No presente trabalho serão discutidos os dados relativos a fluidos e isótopos de Sm-Nd e Rb-Sr. As rochas consideradas no presente estudo são intrusivas em xistos pelíticos, metavulcânicas e xistos grafitosos do Complexo Cerro da Árvore e em granitóides mais antigos. As amostras trabalhadas foram analisadas para a determinação de fases fluidas e de isótopos de Sm-Nd e Rb-Sr. Os dados de fluidos indicam a presença de fases imiscíveis de fluidos aquosos e fluidos carbônicos. Esses últimos não são comuns em sistemas graníticos. As razões Nd143/Nd144 variam entre 0, 5116 e 0, 5120 enquanto os valores de razões iniciais Sr87/Sr86 variam de 0, 720 a 0, 745 para idades Rb/Sr das intrusões em torno de 600 Ma. Os valores de ENd são negativos e variam de -7, 8 a -13, 7 e as idades TDM variam entre 1, 85 e 2, 2 Ga. Os dados que estão sendo obtidos até o momento indicam uma forte participação de crosta continental mais antiga na gênese dos granitos estaníferos. Essa participação ocorreu através de processos de contaminação e/ou assimilação de rochas encaixantes mais antigas conforme indicado pela análise de fluidos e de isótopos. As rochas adjacentes são portadoras de fluidos carbônicos, presentes nas encaixantes grafitosas desses granitos. A presença de unidades de idade transamazônica na área confirma a existência de crosta continental com idades em torno de 2 Ga. Ambas podem ser as responsáveis, ao menos em parte, pelas assinaturas de fluidos e de isótopos detectados no presente estudo. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

092

RESULTADOS PRELIMINARES DE SUSCEPTIBILIDADE MAGNÉTICA APARENTE DOS LITÓTIPOS DA MINA ELIAS ZECA, VILA PALMA, RS. *Gustavo Amorim Fernandes, Leonardo Cardoso Renner, Genova Maria Pulz (orient.)* (Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Platôs oceânicos são montes submarinos, de grande extensão, compostos de rochas máficas e ultramáficas, vulcânicas e intrusivas, cobertas por uma sedimentação pelágica. O ambiente geológico da mina Elias Zeca, nos arredores da Vila Palma, porção oeste do Escudo Sul-riograndense (RS), foi reconhecido como um platô oceânico. Nesta mina foram realizadas seções geofísicas de susceptibilidade magnética aparente (kap) com o objetivo de discriminar os litótipos de acordo com suas características magnéticas. Medidas de kap foram realizadas com o equipamento Kappameter KT3 a cada 15 m ao longo das bancadas da mina. Em cada ponto foram feitas, em média, três medições de kap e coletadas amostras para estudos petrográficos. Histogramas de frequência das medidas de kap mostram uma grande variação entre os litótipos, com valores entre 0, 1 a 215×10^{-3} uSI. A partir dos histogramas de frequência e estudos de petrografia foram discriminados, preliminarmente, dois conjuntos de rochas: a) mármore, por vezes apresentando acamadamento primário, e xistos, geralmente possuindo veios de carbonato, com valores de kap variando entre 0, 1 e $1,7 \times 10^{-3}$ uSI; b) xistos sulfetados apresentando valores entre 0, 5 e 215×10^{-3} uSI. A baixa susceptibilidade magnética aparente de alguns xistos sulfetados pode estar relacionada à presença dominante de pirita e calcopirita, minerais não magnéticos. Altos valores de kap, ao contrário, podem estar correspondendo a um domínio de pirrotita (antiferromagnética) e/ou magnetita (ferrimagnética), minerais de alta kap. Estudos futuros contribuirão para o esclarecimento da correlação entre a susceptibilidade magnética aparente e a ocorrência de sulfetos magnéticos e não magnéticos nos litótipos estudados (Projeto PADCT/FINEP/FAPERGS).

093 EVIDÊNCIAS DE INTERAÇÕES VULCANO-SEDIMENTARES NA FORMAÇÃO SERRA GERAL: PEPERITOS, DIQUES CLÁSTICOS E ESTRIAS DE FLUXO - TORRES, RS. *Karla Petry, Ricardo Medeiros de Freitas, Delia Del Pilar M. de Almeida (orient.)* (Programa de Pós-

Graduação em Geologia, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, UNISINOS).

A Formação Serra Geral, do Cretáceo Inferior, representa o topo da Bacia do Paraná no sul do Brasil. A presença de lentes de arenito intertrápicas nos derrames basálticos sugere que as condições desérticas que lhes deram origem perduraram durante a extrusão das lavas, gerando uma série de feições que registram a interação do vulcanismo com o ambiente sedimentar contemporâneo. Em Torres, em uma área de pouco mais de 0, 5 km², foram levantadas 13 seções colunares que serviram de base para a elaboração de um modelo da interação das lavas e areias observada. Foram identificados três tipos litológicos: basaltos, arenitos e peperitos. Como feições indicativas de interações vulcano-sedimentares ocorrem os peperitos, diques clásticos e estrias de fluxo no arenito. Os diques clásticos são formados pela migração da areia intertrápica sobre o derrame resfriado, quando esta encontra fissuras no substrato, em geral disjunções de resfriamento. As estrias encontradas no topo dos arenitos, ocasionadas pelo fluxo da lava sobre estes, demonstram que se encontravam inconsolidados no momento do derrame. Sua orientação sub-paralela indica a direção de fluxo do derrame, sem indicar, contudo, o sentido de fluxo. Os peperitos são uma brecha formada exclusivamente pela desintegração de magma ou lava em contato com sedimentos inconsolidados e, portanto, constituída por clastos de origem vulcânica em matriz arenítica. No caso de Torres, os peperitos apresentam morfologias bidimensionais lobadas a irregular, podendo encontrar-se interconectadas, com clastos irregulares, angulosos a fluidais, de arranjo disperso a denso. Estes peperitos podem ser formados pela tração de base e frente de derrames tipo aa quando estes fluem sobre areias inconsolidadas, ocasionando uma mistura mecânica dos dois constituintes ou ainda pela desestabilização de dunas por ocasião do fluxo do derrame na base do lee da duna, o que faria com que a areia escorregasse sobre o derrame. Assim, é importante notar que a formação dos peperitos pode se dar por processos puramente mecânicos relacionados ao fluxo do derrame, tornando a presença de água no sistema dispensável.

094 SUSCEPTIBILIDADE MAGNÉTICA DOS GRANITÓIDES DA REGIÃO DE IBARÉ, SUDOESTE DO ESCUDO SUL-RIOGRANDENSE, RS. *Roberta Bonatto Acauan, Leonardo Cardoso Renner, Gustavo Amorim Fernandes, Gustavo Stachlewski Torres, Genova Maria Pulz (orient.)*

(Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Na região de Ibaré ocorrem duas unidades graníticas de dimensões batolíticas, denominadas de Suíte Intrusiva Jaguari e Monzogranito Santa Rita. Nestes granitóides foram realizadas medidas de susceptibilidade magnética aparente (kap) visando estabelecer um critério de distinção entre eles. Cerca de 50 estações geofísicas foram feitas durante os trabalhos de campo. Em cada estação foram realizadas três medidas de susceptibilidade magnética aparente (Kap) com o equipamento Kappameter KT3. A média dos valores de Kap do Monzogranito Santa Rita é de $10,15 \times 10^{-3}$ uSI, com desvio padrão de $4,35 \times 10^{-3}$ uSI, enquanto a média dos valores de Kap do Sienogranito Jaguari é de $2,27 \times 10^{-3}$ uSI, com desvio padrão de $1,28 \times 10^{-3}$. A diferença de Kap entre estes dois litótipos provavelmente está relacionada com a presença de minerais ferrimagnéticos e paramagnéticos na paragênese. Desta forma, conclui-se que valores acima de 5×10^{-3} uSI caracterizam o granitóide Santa Rita, enquanto o Sienogranito Jaguari é identificado por valores abaixo de 5×10^{-3} uSI. (PIBIC-CNPq-UFRGS e PADCT-FAPERGS-FINEP).

095

GEOLOGIA E PETROGRAFIA DOS DIQUES MÁFICOS RELACIONADOS COM O MAGMATISMO PÓS-COLISIONAL DA REGIÃO DE VILA NOVA, RS.*Silvio Odil Fenner Ventzke, Luciane Garavaglia, Maria de Fatima Aparecida Saraiva Bitencourt (orient.)* (Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

A evolução geológica da região de Vila Nova, noroeste do Escudo Sul-rio-grandense, tem início em ambiente de arco magmático, transicionando para um ambiente pós-colisional. Diques máficos são comuns nesta área, apresentando orientação variável, ora concordantes ora discordantes da estruturação principal. Este trabalho faz parte de um projeto mais amplo de investigação do magmatismo mantélico pós-colisional da região, e tem como objetivo a caracterização geológica e petrográfica destes corpos máficos, visando correlacioná-los aos episódios magmáticos conhecidos. A metodologia empregada inclui mapeamento geológico e estrutural de detalhe e descrição petrográfica, em três diferentes ocorrências. Na área I, os diques são subverticais, com direção EW e espessura de até 2m, intrusivos em gnaisses tonalíticos finamente bandados. Próximo aos contatos apresentam estreita margem resfriada, com espessura de 5cm, onde a textura é muito fina a afanítica. Constituem rochas de textura porfírica, com abundante matriz e raros fenocristais de plagioclásio acicular. A matriz é equigranular fina a muito fina, contendo plagioclásio e minerais opacos, ambos aciculares. Na área II, os diques têm orientação (050; 40) e espessura de 1 a 3m. As encaixantes são gnaisses tonalíticos intrudidos por dioritos foliados de granulação fina. São rochas de textura porfírica, com cerca de 5% de fenocristais de plagioclásio e matriz equigranular fina, contendo plagioclásio, clorita e minerais opacos. Em ambas as áreas, é marcante a presença de amígdalas com carbonato e quartzo, bem como intensa alteração hidrotermal, o que impede a determinação petrográfica do teor de An do plagioclásio. Na área III, os diques têm menos de 1m de espessura e orientação NE, subverticais. A encaixante é uma seqüência de para e ortognaisses com bandamento subhorizontal. A rocha intrusiva tem textura porfírica, com fenocristais de plagioclásio (An30) e clinopiroxênio, e mais de 90% de matriz equigranular fina, com plagioclásio, clinopiroxênio e minerais opacos. A correlação dos diferentes grupos depende da continuação do trabalho com o subsequente estudo geoquímico. (FAPERGS/IC).

096

DETERMINAÇÃO DAS DENSIDADES DE CALCITAS E DOLOMITAS DE CARBONATITOS BRASILEIROS.*Simone Zwirtes, Vitor Paulo Pereira (orient.)* (Departamento de Mineralogia e Petrologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Os carbonatitos são rochas compostas quase que exclusivamente por carbonatos (principalmente calcita e dolomita), freqüentemente mineralizados com Nb, elementos terras raras (ETR) e outros, sendo também utilizados como corretivo do pH de solos. A densidade dos carbonatos está relacionada com algumas propriedades ópticas como, por exemplo, o índice de refração do raio ordinário. Esta propriedade associada com a temperatura são fatores determinantes na viscosidade dos magmas carbonatíticos e nos dão informações importantes sobre o comportamento geológico destas rochas. Por isso, foram determinadas as densidades das calcitas e dolomitas dos carbonatitos de Lages e Anitápolis (SC), Jacupiranga e Juquiá (SP), Araxá (MG), Tapira e Catalão I (GO) e Angico dos Dias (BA). Para o cálculo da densidade foi utilizada a equação $d = (A \cdot Z / V) \cdot 1.6602$, onde: A= massa molecular, Z= número de moléculas por célula unitária, V= volume da célula unitária e 1,6602 a constante de transformação de u.m.a./A³ para g/cm³. A massa molecular foi calculada com base na fórmula mineral utilizando as análises por microsonda eletrônica, que foram processadas no programa Minfile. Z = 6 para a calcita e 3 para a dolomita. Os parâmetros de célula unitária e o volume dos carbonatos foram calculados utilizando o programa LCLSQ 8.5 (refinamento de parâmetros cristalográficos por mínimos quadrados), com base nos valores de grau 2(dos picos das difrações de raios x. As densidades obtidas (d_{cal} (2, 69 e d_{dol} (2, 89) são concordantes com as apresentadas na literatura, excetuando a dolomita do carbonatito de Lages (d (4, 15), cuja densidade é extremamente alta por ser relativamente rica em ETR leves (Ce e La). (PROPESQ/UFRGS).

097

ESTUDO DOS PROCESSOS DE VESICULAÇÃO DE BASALTOS DA FORMAÇÃO SERRA GERAL, REGIÃO DO ALTO URUGUAI RS.*Thiago Milara Kersting, André S. Mexias, Marcia Elisa Boscato Gomes (orient.)* (Departamento de Mineralogia e Petrologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Os basaltos da Formação Serra Geral, na região do Alto Uruguai, são portadores de geodos com volume de ametista potencial à mineração. A origem da mineralização está relacionada aos processos de alteração hidrotermal dos basaltos, embora esses ainda não estejam totalmente compreendidos. A área estudada localiza-se na região do Alto Uruguai, no norte do Rio Grande do Sul, onde aflora uma seqüência de 12 derrames de basaltos toleíticos. Os derrames mineralizados caracterizam-se por apresentar a seguinte estruturação: nível vesicular inferior, nível maciço (dividido em dois: colunado e entablamento), nível de geodos e por último o nível vesicular superior. O objetivo deste trabalho é a caracterização dos processos de vesiculação a partir do estudo dos níveis vesiculares e de geodos de derrames mineralizados e não mineralizados. A distribuição das vesículas nos derrames é o resultado de vários processos físicos, tais como: desgaseificação; crescimento de bolhas; ascensão das bolhas e coalescência. A análise da distribuição e densidade de vesículas foi obtida através de medidas feitas a partir de fotografias de afloramentos, o que permitiu o cálculo da quantidade de voláteis envolvidos no processo de vesiculação e, com isso, foi possível determinar a origem das vesículas e o tempo de duração do processo de formação. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

098

PETROGRAFIA DAS ROCHAS VULCÂNICAS DO PONTAL HARDY, ILHA GREENWICH, ARQUIPÉLAGO SHETLAND DO SUL, ANTÁRTICA: RESULTADOS PRELIMINARES.

Felipe Wierzynski de Oliveira, Guilherme Mallmann, Edinei Koester, Adriane Machado, Farid Chemale Junior (orient.) (Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

O Pontal Hardy localiza-se no extremo sudeste da Ilha Greenwich, Arquipélago Shetland do Sul, Antártica (62°32'-62°34'S e 59°32'-59°37'W), e tem cerca de 15km² de área aflorante. Neste local ocorrem unidades de rochas plutônicas (e.g. dioritos e granitóides) e sequências de rochas vulcânicas efusivas, piroclásticas e sedimentares vulcanogênicas de idade Cretáceo a Terciário. O objetivo deste trabalho é caracterizar as texturas e estruturas das rochas vulcânicas da área, com a finalidade de compreender os processos magmáticos que formaram o Arco Shetland do Sul e incrementar a discussão acerca de sua formação. Para isso foram usados critérios de campo e análise petrográfica de amostras coletadas com base em mapeamento de detalhe em escala 1:5000 da área. A atividade vulcânica observada é de caráter básico a intermediário, e foi marcada predominantemente por eventos piroclásticos com baixo retrabalhamento, intercalados com eventos vulcânicos efusivos e sedimentares. Dentre as rochas piroclásticas observam-se tufos com características de depósitos de queda, ignimbritos com fase vapor cristalizada e autobrechas com textura jigsaw-fit, além de brechas com texturas de fluxo piroclástico. Dentre as rochas efusivas predominam essencialmente andesitos porfíricos, ao passo que entre as rochas sedimentares vulcanogênicas foram observados conglomerados mal selecionados, arenitos e pelitos. Análises geoquímicas e isotópicas estão sendo desenvolvidas para posicionar temporalmente os eventos, bem como caracterizar melhor as fontes e processos magmáticos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

099

COMPOSIÇÃO QUÍMICA DAS GRANADAS NO ESTUDO DA PROVENIÊNCIA DOS SEDIMENTOS DA BACIA DE PELOTAS, RS.

Fabio Splendor, Sérgio Dillenburg, Marcus Vinicius Dorneles Remus (orient.) (Departamento de Mineralogia e Petrologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

O projeto visa determinar as áreas fonte da Bacia de Pelotas, através do estudo dos minerais pesados dos sedimentos da bacia, em especial a granada, comparando a composição destes minerais com a composição dos minerais das diversas unidades do Escudo Sul-Riograndense. A análise de minerais pesados oferece uma abordagem de alta precisão para determinar a proveniência sedimentar, devido à diversidade de espécies minerais encontrados nas rochas-fonte. Além disso, muitos desses minerais têm uma paragénesse bastante restrita e específica e por isso fornecem informação crucial sobre a proveniência (Basu & Molinaroli, 1991; Morton & Hallsworth, 1999). A metodologia para a realização do trabalho compreendeu o reconhecimento e coleta de amostras das diferentes litologias do Escudo Sul-Riograndense, e seleção de amostras em testemunhos de sondagem, extraídos da cobertura superficial de sedimentos da Bacia de Pelotas (plataforma continental do Rio Grande do Sul). As amostras dos testemunhos foram separadas através de líquidos densos e do separador magnético Frantz®, com posterior identificação mineralógica, seleção manual das granadas na lupa binocular e montagem em seção polida. A análise da composição química das granadas foi realizada no Laboratório de Microsonda Eletrônica do CPGq-IGeo-UFRGS. Os resultados iniciais das análises químicas foram plotados em diagramas triangulares com os principais componentes da granada. Estes dados mostram a presença de três populações de granadas: (1) a mais frequente consiste de granadas ricas no componente Piropo – indicando uma área fonte relacionada a terrenos de alto grau metamórfico; (2) granadas com teores baixos de Piropo, elevados valores para Almandina+Espessartita e teores variáveis de Grossularia+Andradita+Uvarovita – derivadas de rochas metasedimentares de baixo a médio grau e (3) granadas com elevados teores de Piropo e Grossularia+Andradita+Uvarovita – provenientes de metabasitos. No final do projeto espera-se determinar as áreas fonte e os padrões de dispersão de sedimentos e conseqüente preenchimento da Bacia de Pelotas durante o período quaternário.

100

EVOLUÇÃO ESTRUTURAL DA REGIÃO DO BRAQUIANTIFORME OBIAS, CINTURÃO KAOKO, NW NAMÍBIA.

Fernando Prudencio Morais, João Luiz Luft Júnior, Farid Chemale Junior (orient.) (Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

O Braquiantiforme Obias corresponde a uma importante estrutura deformacional de escala regional (dimensões de 15 x 5 km), de direção NNW e localizada dentro da porção central do Cinturão Kaoko, NW Namíbia. Esta estrutura, aqui interpretada como um Braquiantiforme, apresenta-se como uma dobra de extremidades N-S (eixo maior), e E-W (eixo menor) fechadas entre um sistema de empurrões de idade Neoproterozóica. Dentro deste contexto, o Braquiantiforme Obias enseja em seu interior rochas metamórficas de fácies anfíbolito formadas por: metarenitos arkoseanos, diamictitos e ortoquartzitos, limitados por ortognaisses do Paleoproterozóico e Arqueano. O principal objetivo deste trabalho é entender a evolução estrutural e caracterizar os elementos deformacionais na região em questão. Do ponto de vista estrutural, é possível distinguir pelo menos três fases de deformação - D1, D2 e D3. A fase de deformação D1, marcada por lineações minerais de direção E-W a SW-NE e foliações metamórficas de baixo ângulo, mostra-se pouco preservada ao longo da região devido a alta intensidade das fases D2 e D3 que obliteraram quase que totalmente o seu registro estrutural. A fase D2 corresponde ao pico metamórfico e deformacional na região e apresenta-se através de uma intensa foliação milonítica de alto ângulo e direção NNW. Esta fase mostra uma

lineação de estiramento mineral com topo para SE e indicadores cinemáticos (porfiroclastos de plagioclásio e dobras assimétricas) mostrando movimento esquerdo dos blocos crustais. A fase de deformação D3 mostra-se através de faixas, com até 2 km de amplitude e direção NNW, de milonitos a ultramilonitos de baixa temperatura. Esta fase de deformação possui uma foliação milonítica de alto ângulo, lineações de estiramento mineral de baixo ângulo e indicadores cinemáticos mostrando movimento lateral esquerdo. A partir dos dados acima apresentados pode-se concluir que a região do Braquiantiforme Obias possui uma deformação progressiva D1, D2 e D3 que representa as principais fases de deformação referentes ao ciclo Pan-Africano. A fase D1 corresponde a uma tectônica oblíqua com empurrões frontais enquanto que as fases D2 e D3 correspondem a uma tectônica do tipo strike-slip que permitiu o estiramento e formação do Braquiantiforme Obias como estrutura geomorfológica. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 12 Polímeros

101

CARACTERIZAÇÃO DE TERPOLÍMEROS DE ETILENO/PROPILENO/ALFA-OLEFINAS POR FRAÇIONAMENTO POR ELUIÇÃO COM GRADIENTE DE TEMPERATURA (TREF).

Adriana Nicolini, Fernanda Fontanari Nunes Escher, Griselda Ligia Barrera Galland (orient.)

(Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, UFRGS).

Esta técnica está sendo utilizada para estudar a estrutura de terpolímeros de etileno/propileno/(-olefinas (1-hexeno, 1-deceno, 1-octadeceno) sintetizados com o sistema catalítico Et[Ind]₂ZrCl₂/MAO. Através desta técnica é possível fracionar uma amostra polimérica por diferença de cristalinidade. A amostra é solubilizada em o-diclorobenzeno à 140°C por 1 hora e após é transferida para uma coluna contendo material inerte. Em seguida, é submetida a um abaixamento de temperatura a uma taxa de 6°C/h até a temperatura ambiente (etapa de cristalização), onde as frações mais cristalinas cristalizam primeiro. Na etapa seguinte (elução) as frações cristalizadas são eluídas em temperaturas crescentes, onde as frações menos cristalinas são eluídas primeiro. As frações coletadas são precipitadas com metanol e acetona, e depois de filtradas e secas. Após, estas frações são caracterizadas por Calorimetria diferencial de varredura (DSC) e Ressonância magnética de carbono 13 (RMN-13C). (CNPq/UFRGS).

102

SÍNTESE DE ADSORVENTES POLIMÉRICOS PARA EXTRAÇÃO EM FASE SÓLIDA.

Alice Ricardo, Tânia Pizzolato, Liane Lucy de Lucca Freitas (orient.) (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

O aumento da conscientização pela preservação do meio ambiente e o surgimento de uma legislação cada vez mais rígida tem exigido que as técnicas de análise se tornem capazes de determinar contaminantes em quantidades cada vez menores em matrizes complexas. A técnica de extração em fase sólida é um dos métodos de extração e pré-concentração de poluentes orgânicos em matrizes ambientais amplamente utilizados, a qual permite reduzir os níveis de interferentes, minimizar o volume final da amostra e fornecer uma fração de analito solúvel em solvente compatível. O material adsorvente utilizado na extração em fase sólida pode ser obtido pela modificação química de sílica modificada ou de matrizes poliméricas. Grande área superficial, alta porosidade, baixo grau de inchamento e tamanho uniforme das partículas são características importantes destes materiais adsorventes. Este trabalho tem por objetivo sintetizar copolímeros de estireno-divinilbenzeno na forma de microesferas altamente porosas para utilização como adsorventes na extração em fase sólida. Os copolímeros serão obtidos através de polimerização radicalar em suspensão aquosa na presença de diluentes como tolueno e heptano. Estes diluentes são responsáveis pela obtenção de uma alta porosidade fixa nos copolímeros de estireno-divinilbenzeno. Como iniciador será utilizado o 2, 2'-azobisbutironitrila (AIBN). Nesta fase inicial do trabalho fez-se a purificação do estireno e do divinilbenzeno, que foram inicialmente lavados com uma solução de hidróxido de sódio (c=2 mol/L) para a remoção do estabilizador. Para a secagem dos monômeros foram utilizados primeiramente cloreto de cálcio e depois sulfato de sódio. Por fim os monômeros foram destilados à pressão reduzida em uma temperatura máxima de 50 oC e armazenados sob argônio a uma temperatura de cerca de 4 oC. O iniciador AIBN foi purificado por recristalização a partir de metanol. As próximas etapas serão a síntese e a caracterização dos copolímeros de estireno-divinilbenzeno. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

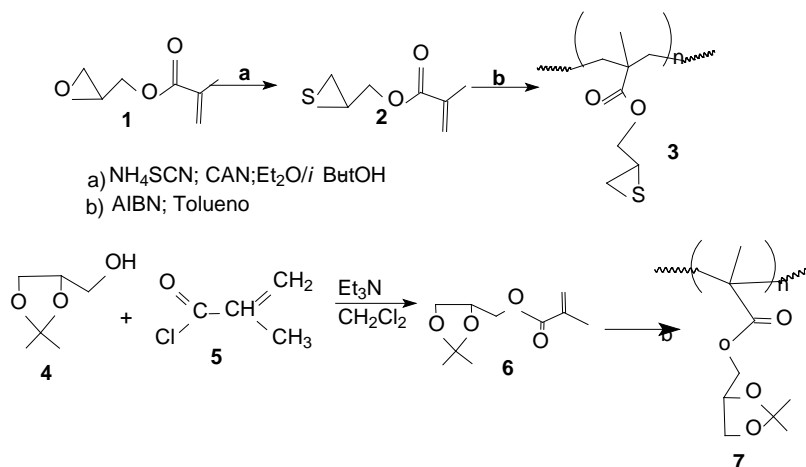
103

SÍNTESE E POLIMERIZAÇÃO DE MONÔMEROS ACRÍLICOS FUNCIONALIZADOS.

Douglas Rafael Schneider, Marli Luiza Tebaldi Di Sordi, Marco Antônio Ceschi, Cesar Liberato Petzhold (orient.) (Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, UFRGS)

A conversão de epóxidos em outros anéis heterocíclicos apresenta-se como uma rota sintética promissora para obtenção de monômeros acrílicos com reatividade semelhante ao metilmetacrilato de glicidila **1**, que através de reações de abertura de anel com reagentes nucleofílicos permite a introdução de uma série de grupos funcionais. Estas moléculas apresentam um grande potencial para a obtenção de polímeros, pois possuem dois sítios ativos independentes para iniciar uma polimerização. Os polimetacrilatos apresentam grande importância comercial, como aplicação na biomedicina, indústria óptica, indústria de tintas e adesivos, entre outros. Neste trabalho os monômeros

foram polimerizados via radicalar, através do grupo acrilato, utilizando como iniciador o azocomposto(AIBN). As reações de conversão do epóxido **1** em outros anéis heterocíclicos foram acompanhadas por CCD e CG e apresentaram rendimentos quantitativos. Os monômeros foram caracterizados por RMN de ^1H e ^{13}C . Os homopolímeros obtidos foram caracterizados por RMN de ^1H e ^{13}C e GPC e apresentaram massas moleculares médias entre 20.000 à 65.000 g/mol com rendimentos entre 70 à 80%. Na perspectiva dos nossos estudos observa-se um campo atraente e promissor no desenvolvimento de novos materiais.(CNPq)



104

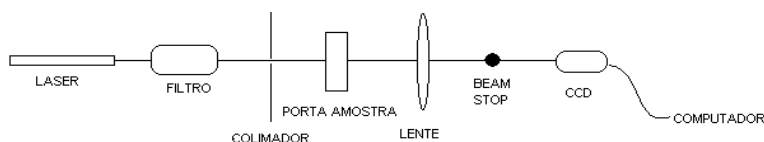
POLÍMEROS COM PROPRIEDADES RETARDANTES DE CHAMA. *Elisangela Edila Schneider, Maximiliano Miotto, Sonia Marli Bohrz Nachtigall (orient.)* (Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, UFRGS).

A inflamabilidade de um polímero pode ser reduzida através da adição de agentes retardantes de chama, como por exemplo o hidróxido de alumínio (ATH). A utilização do ATH retarda os processos de combustão e inibe significativamente a emissão de fumaça. Entretanto, a adição de grandes quantidades de ATH é necessária para atingir os padrões de inflamabilidade determinados pelas normas internacionais. No caso do PP, a incorporação de alta concentração da carga mineral leva a uma perda nas suas propriedades mecânicas, que pode ser minimizada através da utilização de um agente de acoplamento que promova a interação entre a matriz polimérica e o ATH. Para melhorar a adesão em compósitos PP/ATH utilizou-se PP funcionalizado com viniltrióxissilano (VTES), o qual foi preparado em extrusora reativa e câmara de mistura. O grau de incorporação de VTES ao PP foi determinado por espectroscopia no infravermelho. Os compósitos PP/ATH e PP/ATH/VTES foram preparados variando as proporções de cada componente. Através de ensaios de tração observou-se um aumento na resistência à tração e no alongamento à ruptura com a utilização do agente de acoplamento macromolecular. Nos testes de flamabilidade UL94 e índice de oxigênio os compósitos contendo mais de 40% de ATH apresentaram bons resultados. Também foram realizadas funcionalizações do PP com anidrido maleico e ácido fumárico para posteriores comparações. (FAPERGS/UFRGS).

105

IMPLEMENTAÇÃO DA TÉCNICA DE SALS NO ESTUDO DE MATERIAIS POLIMÉRICOS SEMICRISTALINOS. *Izabel Cristhina Leite Silveira, Elton Luís Gasparotto Denardin, Dimitrios Samios (orient.)* (Departamento de Físico-Química, Instituto de Química, UFRGS)

Entre muitos dos estudos visando a compreensão da deformação estrutural e o comportamento apresentado pelo escoamento molecular está o estudo das propriedades reópticas. Este estudo implica a utilização de radiação eletromagnética na análise da estrutura de um sólido, líquido ou em polímeros, bem como obter informações relacionadas a sua estrutura e orientação moleculares. A importância desta orientação é correlacionar com as propriedades mecânicas de materiais poliméricos. Entre as diversas técnicas podemos destacar o espalhamento de luz a baixo ângulo (SALS). Ela permite a análise das propriedades reópticas em materiais poliméricos. O objetivo desse trabalho é a montagem e aplicação da técnica de SALS no estudo de materiais poliméricos, principalmente quanto a aspectos morfológicos. O equipamento de SALS projetado no laboratório é desenvolvido conforme o esquema abaixo. Imagens capturadas pela CCD são tratadas através de um programa analisador de imagens, o qual relaciona a intensidade de luz espalhada com o tamanho dos pixels. Possibilitando obter o ângulo de espalhamento (θ) e consequentemente, o vetor q de espalhamento, através da eq. $q=(4\pi/\lambda_0)\text{sen}(\theta/2)$. Testes preliminares têm demonstrado a viabilidade da técnica.



Esquema 1: Representação esquemática da técnica de SALS:

Apoio: PIBIC/CNPq-UFRGS.

106

COMPÓSITOS POLIMÉRICOS COM FIBRAS NATURAIS. *Julia Casteli de Sordi, Elisangela Schneider, Sônia Marlí Bohrz Nachtigall (orient.)* (Química Orgânica, Instituto de Química, UFRGS).

Polímeros reforçados com fibras naturais têm sido objeto de grande interesse nas últimas décadas, considerando que essas fibras são recursos renováveis e, portanto, de fonte inesgotável. Possuem baixa densidade específica e alta resistência mecânica, além de mostrarem flexibilidade no processamento, sem causar danos aos equipamentos. As fibras naturais apresentam vantagens econômicas sobre as fibras minerais tradicionalmente utilizadas e, além do baixo custo, algumas delas são subprodutos de processos industriais como, por exemplo, a farinha de madeira. Uma das técnicas utilizadas para melhorar a interação entre polímeros apolares e fibras naturais (polares) consiste na modificação química dos polímeros com o anidrido maleico (AM). Outros agentes de acoplamento que têm sido estudados se baseiam em compostos de silano. Neste trabalho foi feita a modificação do polipropileno (PP) com o anidrido maleico (AM) e com viniltrióxissilano (VTES), em câmara de mistura Haake, os quais foram caracterizados por espectroscopia no infravermelho (FTIR) e utilizados como agentes de acoplamento em compósitos de PP contendo 30 % de farinha de madeira. As propriedades dos compósitos obtidos foram comparadas. Verificou-se que o torque dos compósitos contendo PP modificado com VTES foi inferior aos demais, indicando um efeito plastificante desse agente de acoplamento. A resistência à tração e o módulo elástico aumentaram em todos os compósitos compatibilizados, comparativamente ao compósito binário PP/ farinha de madeira. As melhores propriedades mecânicas foram obtidas nos materiais compatibilizados com o polímero silanizado, demonstrando sua boa ação interfacial. (UFRGS/FAPERGS, UFRGS/IC voluntária).

107

PROPRIEDADES MECÂNICAS DE COPOLÍMEROS E TERPOLÍMEROS DE ETILENO. *Luciano Forgiarini da Silva, Fernanda N. Escher, Griselda Ligia Barrera Galland (orient.)* (Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, UFRGS).

As poliolefinas estão entre os materiais poliméricos mais consumidos atualmente. Os copolímeros e terpolímeros de etileno, propileno e (-olefinas apresentam ramificações de cadeia provenientes dos comonômeros e termonômero. O teor, o tipo, a distribuição e a configuração destas unidades ao longo da cadeia, afetam consideravelmente as propriedades térmicas, mecânicas e viscoelásticas desses materiais. As ramificações perturbam a cinética de reação, o teor total delas afeta a cristalinidade e a morfologia uma vez que cada ponto de ramificação isolada e terminação de cadeia interrompem a ordem local durante a cristalização e reduzem o grau de cristalinidade. Na sua maioria os polímeros são materiais bastante heterogêneos. A busca por materiais mais homogêneos tem gerado muitos trabalhos com a utilização de novas técnicas de polimerização tais como o uso dos catalisadores metalocênicos. Os copolímeros de etileno/(-olefinas obtidos com catalisadores metalocênicos apresentam estruturas bem definidas, como distribuição homogênea de peso molecular e de ramificações se comparados aos copolímeros obtidos com catalisadores Ziegler-Natta convencionais. O presente trabalho tem como objetivo avaliar a influência do tipo e teor de comonômero nas propriedades mecânicas dos copolímeros de etileno/octadeceno e terpolímeros etileno/propileno/octadeceno sintetizados com o sistema catalítico rac-Et(Ind)₂ZrCl₂. Os ensaios de tensão deformação são realizados em uma máquina de ensaios universal à 50 mm/min à temperatura ambiente. No mínimo 5 amostras de cada polímero são testadas. As amostras, na forma de filmes, devem apresentar 50 mm de comprimento, 10 mm de largura e espessura na faixa de 0, 2-0, 3 mm (ASTM D88291). Os filmes foram obtidos prensando as amostras a uma temperatura 30-35 °C acima da sua temperatura de fusão, em uma prensa hidráulica. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

108

AVALIAÇÃO DA INTERAÇÃO ENTRE SUBSTRATOS DE QUARTZO, SUBMETIDOS A DIFERENTES TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE, E SISTEMAS SOLVENTES PARA PREPARAÇÃO DE FILMES DE O-NOVOLAK. *Lucilene Lösch de Oliveira, Irene Teresinha Santos Garcia (orient.)* (Departamento de Química Analítica e Inorgânica, Instituto de Química e Geociências, UFPEL).

Filmes finos poliméricos em suportes inorgânicos possuem muitas aplicações tais como revestimento e proteção de superfícies. A qualidade destes filmes, dependente do processo de obtenção, envolve a deposição em substrato a partir de soluções poliméricas. A fim de obter filmes de boa qualidade, estudou-se a interação entre a solução (solvente e polímero) e o substrato de quartzo. Esse estudo envolveu seis métodos de tratamento de superfície do quartzo. Também foram avaliados cinco sistemas solvente para a resina o-novolak (soluções de diferentes composições de tetrahidrofurano e Acetona). A avaliação baseou-se nas medidas de ângulo de contato do substrato e sistema solvente a 250C. Para cada tratamento mediu-se o ângulo de contato através da interação com cinco diferentes concentrações do sistema solvente, formando ao final uma matriz com trinta elementos. O tratamento que apresentou melhor resultado consistiu nas seguintes etapas: oxidação da matéria orgânica residual sob o substrato

com solução aquosa de HNO₃ 50% v/v, lavagem com água destilada, tratamento com remoção da matéria orgânica residual com solução aquosa de NH₄OH 50% v/v, lavagem com água destilada e, finalmente, a eliminação dos óxidos residuais com solução aquosa de HF 10% v/v. Os ângulos de contato neste substrato variaram de 23° a 12, 5°. A melhor interação entre solvente e substratos se deu com acetona pura, cujos ângulos variaram de 19° a 16, 5°. Esses resultados mostram que o tratamento de superfície apresentado acima e a acetona pura são os mais adequados para a obtenção de filmes finos de o-novolak em substrato de quartzo, onde se espera boas características como uniformidade e adesão. Agradecimentos: à Fapergs pela bolsa de iniciação e ao CNPq. Referência: 1 GARCIA, I. T. S., et alii, Nuclear Instrum. and Meth. In Phys. Res. B, p.733-738, 2002. (FAPERGS/IC).

109

SÍNTESE E AVALIAÇÃO CATALÍTICA DE CATALISADORES NÃO-METALOCÊNICOS DO GRUPO 4 NA POLIMERIZAÇÃO DE ALFA-OLEFINAS. *Marcos Fidalgo Trevisan, Cintia S. dos Santos, Nara R. S. Basso, João Henrique Zimnoch dos Santos, Griselda Ligia Barrera de Galland (orient.)* (Química Orgânica, Instituto de Química, UFRGS).

Em busca de novos sistemas catalíticos para a polimerização de alfa-olefinas, estamos interessados em sistemas que possam viabilizar a produção de polietileno e resultar em polímeros com propriedades especiais (mecânicas, óticas, físicas e químicas). Os catalisadores não-metalocênicos são uma alternativa para produzir sistemas catalíticos mais econômicos, onde se use pequenas quantidades de alquis-alumínios como co-catalisadores. Neste trabalho foram sintetizados complexos organometálicos do grupo IV usando ligantes alcóxidos bidentados com o tetra cloreto de metal. Os novos sistemas catalíticos foram testados na polimerização de etileno, propeno e copolímeros de etileno e alfa-olefinas. Os materiais poliméricos foram caracterizados por diversas técnicas como DSC, GPC e RMN de C13. (FAPERGS/IC).

110

NANOCOMPÓSITOS DE SEBS COM MONTMORILONITA. *Mauricio Carvalho Maciel, Gianna Buaszczyk, Adriane G. Simanke, Ronilson V. Barbosa, Raquel Santos Mauler (orient.)* (Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, UFRGS).

A obtenção de nanocompósitos pode ser conduzida através de diversas técnicas, entre as quais está a de mistura em estado fundido. Esse processo não utiliza solvente, assim, é necessário que a superfície do manomaterial seja suficientemente compatível com matriz orgânica. A fim de aumentar a interação entre a argila inorgânica montmorilonita (MMT) e a matriz polimérica, um agente compatibilizante, como o SEBS funcionalizado com anidrido maléico (SEBS-MA), pode ser empregado. Além disso, a compatibilidade SEBS-MMT pode ser aumentada através da inserção de grupamentos orgânicos na estrutura da argila. Nanocompósitos de estireno/eteno-buteno/estireno (SEBS) e argila montmorilonita (MMT) são obtidos através da técnica de mistura em estado fundido. As cargas reforçantes empregadas para as reações foram a MMT natural, após troca dos íons Ca⁺² por Na⁺, e as argilas comerciais modificadas organicamente, B4, ED e a C10A. Como matriz polimérica foram utilizadas SEBS, com duas estruturas diferentes, e os SEBS-MA; a influência da adição de SEBS funcionalizado com anidrido maléico foi avaliada. As misturas com MMT-Na natural foram analisadas em difração de raios-X, a intercalação e esfoliação não foram detectadas. Para os compósitos com argila orgânica, o módulo de Young e a tensão de deformação mostraram-se elevados quando comparados com o SEBS. O efeito do SEBS-MA não foi pronunciado e as argilas orgânicas B4 e ED tiveram comportamento similar. Contudo, para o SEBS não funcionalizado, as diferenças nas propriedades foram maiores para a B4. A partir daqui, a próxima etapa do trabalho será avaliar o efeito das diferentes temperaturas e velocidades de processamento nas propriedades desses nanocompósitos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

111

SÍNTESE DE COPOLÍMEROS ANFIFÍLICOS COM ARQUITETURA TIPO HALTERES. *Patricia dos Santos Correa, Liane Lucy de Lucca Freitas, Cesar Liberato Petzhold (orient.)* (Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, UFRGS).

Considerando os recentes avanços na área de materiais, o design de polímeros com arquiteturas novas ou melhores definidas coloca-se como um grande desafio atual, o qual torna-se possível somente através do desenvolvimento de novas rotas sintéticas entre as quais destaca-se as técnicas de polimerização “viva”. Devido ao fato de que as propriedades em solução e em massa (bulk) dos polímeros dependem fortemente da topologia da cadeia polimérica, muita pesquisa tem sido realizada ultimamente no desenvolvimento de novas técnicas de preparação e caracterização de polímeros com arquiteturas diferenciadas (originais) e dimensões bem definidas como por exemplo, estrela, palma, halteres, dendrímeros, etc... Copolímeros com arquitetura do tipo halteres (dumbbell shaped) foram preparados através da reação do poli(tetraidrofurano), obtido via polimerização catiônica viva, com triblocos assimétricos de poli[5-(N, N-dialquilamino) isopreno-b-estireno]. O poli(THF) foi sintetizado via polimerização catiônica por abertura de anel a temperatura ambiente usando clorodifenilmetano (CDFM) e AgSbF₆ como iniciador. Após um tempo predeterminado adicionou-se o copolímero tribloco assimétrico dissolvido em THF e deixou-se reagir durante 48h. O polímero foi, então, centrifugado, precipitado em hexano, seco sob vácuo e caracterizado por RMN-1H e GPC. Copolímeros com cerca de 85% mol de poli(THF) e 15% mol de poliestireno e massas moleculares numéricas médias 50000g/mol foram obtidos. A técnica de polimerização catiônica viva do THF associada com a reação de terminação com copolímeros em bloco assimétricos, possuindo grupos amino terciários funcionais nas

extremidades apresenta-se como uma excelente rota sintética para obtenção de copolímeros com arquiteturas do tipo halteres (dumbbell). (PIBIC/CNPq-UFRGS).

112

NANOCOMPÓSITOS DE NYLON 6 COM VÁRIOS TIPOS DE MONTIMORILONITA. *Fernanda Franceschi Andrigo, Laura Berasain Gonella, Ronilson Barbosa, Raquel Santos Mauler (orient.)* (Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, UFRGS).

Nanocompósitos de Nylon 6 com vários tipos de montimorilonita Neste trabalho foi realizada uma avaliação das argilas que são baseadas na montimorilonita (MMT) como agente reforçante na matriz de Nylon 6 (Ny6). Durante o processamento do polímero poderá haver a separação das camadas do material inorgânico pela interação com o polímero. A intercalação destas, ocorre quando o polímero localiza-se entre as camadas, porém a distância entre estas é de 20-30 Å e a esfoliação ocorre quando o polímero separa as camadas na ordem de 80-100 Å ou mais. Para que haja uma boa esfoliação e dispersão do nanocompósito, as camadas tem que estar homogeneamente distribuídas na matriz do polímero e como consequência há a melhora nas propriedades mecânicas, na estabilidade dimensional e como retardante à chama. Os nanocompósitos foram preparadas na proporção Ny6/MMT de 95/5, variando-se o tipo de MMT (MMT 15 A, MMT 30B e MMT sódica) e utilizando o xisto e o xisto queimado. As reações dos compósitos, em estado fundido, foram realizadas em câmara de mistura, inicialmente aquecida até 2400C e saturada com gás inerte. A velocidade dos rotores foi ajustada para 50 rpm, em seguida foi adicionado a mistura de Nylon 6 e MMT previamente secas. O nanocompósito foi retirado do misturador após um tempo total de residência de 5 min. Todos os nanocompósitos e o nylon 6 puro estão sendo caracterizados por calorimetria diferencial de varredura, análise das propriedades mecânicas e por Difração de Raio-X. (PROPESQ/UFRGS).

Sessão 13

Ensino de Matemática

113

MECAM: COMUNICAÇÃO MATEMÁTICA EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. *Paula Gonçalves, Isolda Giani de Lima, Laurete Zanol Sauer (orient.)* (Departamento de Matemática e Estatística, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, UCS).

A oportunidade gerada pelo projeto MECAM – Programa em Educação a Distância para a Melhoria das Condições de Aprendizagem de Matemática, para complementar os estudos realizados na disciplina de Cálculo Diferencial e Integral I, considera a utilização das tecnologias de comunicação e informação, dos conhecimentos adquiridos no decorrer da disciplina, do software matemático Scientific Notebook e de um ambiente virtual de aprendizagem disponibilizado na web – www.ucs.br/deme/disciplinas/mecam/principal, tendo como objetivo, aprimorar a compreensão dos conceitos estruturais requeridos na disciplina. Além disto o projeto visa avaliar as reais possibilidades de promover-se a aprendizagem de conteúdos matemáticos, à distância. A proposta metodológica considera a realização de atividades no software que, além de ser um editor de textos matemáticos, indispensável na comunicação à distância, propicia a utilização das abordagens analítica, numérica, geométrica e verbal para o tratamento dos conceitos. Na primeira edição, realizada em janeiro e fevereiro de 2003, foi disponibilizado no ambiente do programa um material de apoio específico para a utilização do software. Observou-se, entretanto, que a maior parte dos alunos nunca havia trabalhado com o mesmo, o que demandou um tempo específico para o esclarecimento de dúvidas de ordem tecnológica, maior do que se esperava. Na primeira semana do curso, a maioria dos questionamentos feitos pelos alunos relacionava-se com dificuldades na utilização dos recursos do software, especialmente na construção de gráficos, necessários à análise e elaboração de comentários e justificativas solicitados. Para que o maior tempo de envolvimento dos alunos seja, primordialmente, dedicado a questões relacionadas ao conhecimento matemático, para a segunda edição experimental, procuramos aperfeiçoar o material de apoio, acrescentando-lhe orientações de acordo com questionamentos apresentados na primeira edição. A análise dos resultados obtidos e das necessidades surgidas é realizada após cada edição com o objetivo de aperfeiçoar o programa para as edições posteriores. (BIC/UCS).

114

MECAM: A CONSTRUÇÃO DE CONCEITOS MATEMÁTICOS POR EXPLORAÇÃO DOS SIGNIFICADOS. *Ándrea Martini, Laurete Zanol Sauer, Isolda Giani de Lima (orient.)* (Departamento de Matemática e Estatística, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, UCS).

No projeto MECAM – Programa em Educação a Distância para a Melhoria das condições de Aprendizagem da Matemática - investigamos as possibilidades de implementar outra opção, para alunos reprovados em lugar de refazer a disciplina na forma tradicional. Na primeira edição experimental - janeiro e fevereiro de 2003 - realizamos o curso Estudos Complementares de Cálculo Diferencial e Integral I, com alunos reprovados no segundo semestre de 2002. Os professores dessas disciplinas indicaram os alunos que, mesmo sem terem atingido aproveitamento suficiente para a aprovação, apresentavam perfil para o programa. O ambiente de aprendizagem constitui uma página web: <http://www.ucs.br/deme/disciplinas/mecam/principal>, com recursos que propiciam a interação, a comunicação matemática e o desenvolvimentos dos estudos. Minha ação no projeto está relacionada ao levantamento das questões

matemáticas que constituem obstáculos para a aprendizagem. Uma análise das atividades desenvolvidas e dos questionamentos no fórum, aponta dificuldades expressivas no entendimento dos significados, especialmente de alguns conceitos estruturais do Cálculo. Apresentamos como ($x\%$, $y\%$) os percentuais de alunos, com dificuldades – no início: $x\%$ e no final: $y\%$ – do curso: matemática básica relacionada à trigonometria (100%, 53%); domínio e imagem de funções (50%, 13%); equação de reta (60%, 26%); crescimento, decrescimento e concavidade relacionados com a derivada (90%, 40%); limites e continuidade (80%, 60%); inclinação da reta tangente (90%, 50%); taxas de variação média e instantânea (90%, 46%); diferenciação implícita (70%, 23%); resolução de problemas de máximos e mínimos (100%, 70%). Com este levantamento buscamos conhecer os assuntos que devem ser privilegiados, nas próximas edições do MECAM, em relação à elaboração atividades aprendizagem e na implementação de estratégias que favoreçam a exploração dos significados e, como consequência, o reconhecimento da aplicação dos conceitos matemáticos.

115

DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO ALGÉBRICO: SIGNIFICADO DOS CONCEITOS ALGÉBRICOS NO ENSINO FUNDAMENTAL. *Taciane Locatelli, Sandra Mara Marasini, Vera Jussara Lorenzini Mühl, Neiva Ignês Grando (orient.)* (Matemática, Instituto de Ciências Exatas e Geociências, UPF).

O projeto tem como objetivo geral, investigar o estado atual da apropriação do significados dos conceitos algébricos, no ensino fundamental. Devido a importância e ao grande número de conceitos explícitos no programa de matemática, principalmente na 7ª série. Com este objetivo pretende-se, identificar as concepções de álgebra que estão subjacentes ao fazer pedagógico do professor, analisar as propostas pedagógicas vigentes nas escolas, em relação aos conceitos algébricos, além de verificar o nível de apropriação desses conceitos, por parte dos estudantes. Nesse sentido está se desenvolvendo um projeto de pesquisa em duas escolas de Passo Fundo: Escola Estadual de Ensino Médio Adelino Pereira Simões e Escola Municipal de Ensino Fundamental Wolmar Salton. O grupo é constituído de pesquisadores da Universidade de Passo Fundo, professores de matemática da referidas escolas e bolsistas de iniciação científica. Nesse projeto estão sendo elaboradas, aplicadas e avaliadas propostas pedagógicas envolvendo o estudo de expressões algébricas na 7ª série do ensino fundamental das duas escolas. O grupo fundamenta esta pesquisa com textos sobre a matemática, a teoria histórico-cultural, didática da matemática e pesquisas relacionadas com o processo ensino aprendizagem. Com esta pesquisa pretende-se contribuir para o avanço das discussões na área de educação matemática.

116

ARTE E GEOMETRIA NO COMPUTADOR. *Tatiana Penteado, Cesar Flaubiano da Cruz Cristaldo, Thiago Troina Melendez, Maria Alice Gravina (orient.)* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, UFRGS).

Na escola o estudo de matrizes, no geral, é restrito à operações e suas propriedades, sem que haja nenhuma conexão com outras áreas da matemática. Nesse trabalho apresentamos os resultados de uma experiência de ensino que teve como propósito trabalhar de forma integrada conteúdos de álgebra matricial e de geometria. A experiência foi realizada como parte da oficina “Matemática e Arte no computador”, esta uma atividade de extensão desenvolvida em 2003/01 no Instituto de Matemática da UFRGS, que contou com a participação de 15 alunos do ensino médio. Ao longo de cinco encontros os alunos trabalharam com o software Shapari, uma ferramenta voltada para construção de trabalhos artísticos com implementação dependente de conhecimento matemático sobre transformações geométricas no plano. A partir das noções intuitivas dos alunos foram desenvolvidos os conteúdos matemáticos que caracterizam as transformações de dilatação, reflexão, rotação, cisalhamento e translação, via suas matrizes canônicas. Com este conhecimento básico, os alunos deram início a suas construções e gradativamente foram aumentando o grau de complexidade entre escolha de matrizes e efeitos geométricos. Da análise da produção dos alunos e do acompanhamento feito ao longo do trabalho conclui-se que o conteúdo matemático desenvolvido, tendo-se nisso o apoio da tecnologia informática, pode ser um tópico interessante a ser trabalhado na escola. Os resultados obtidos também dão indicações de que uma introdução a álgebra linear também poderia ser um tópico de estudo na escola, esta uma questão ainda a ser investigada.

117

A INFORMÁTICA NO APRENDIZADO DA MATEMÁTICA. *Ana Beatriz de Quadros Castilhos, Diego Salvini, Maria Alice Gravina (orient.)* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, UFRGS).

O estudo de funções e de equações que é feito na escola, geralmente, destaca muito as manipulações algébricas e pouco valoriza os aspectos geométricos presentes neste conteúdo. Com o objetivo de investigar de que forma a tecnologia em informática pode propiciar um aprendizado que integre os aspectos algébricos e geométricos, projetamos e implementamos uma oficina voltada para construção de “obras de arte” via relações matemáticas, nisso utilizando o software Graphequation. Participaram dessa oficina doze alunos de escolas públicas, na faixa etária de 14-16 anos, que integravam o projeto “Cultivando as Flores da Adolescência” do Instituto de Educação Ivoti, num total de quatro encontros. Na oficina desenvolvemos um estudo de funções e equações de forma diferenciada: em cada encontro, após a discussão dos conceitos matemáticos, os alunos utilizavam o computador para dinamizar as relações algébricas e analisar os efeitos geométricos nos seus gráficos, resultantes de mudança de parâmetros em sua

expressão algébrica, e aqui foram trabalhadas a função afim e a equação do círculo. Uma análise das produções evidencia que, gradativamente, a maioria dos alunos mostrou um domínio das relações matemáticas utilizadas em suas produções. Observamos que os alunos produziram suas “obras de arte” com intenção: primeiro eles decidiam sobre o que queriam desenhar, para depois pensarem na relação matemática, na manipulação algébrica e nos movimentos gráficos necessários à realização do intencional desenho. No grupo observado e analisado, alguns alunos apresentaram grandes progressos. Mas também se registrou alguns casos de produção artística apoiada na simples tentativa, sem que houvesse qualquer indício de controle de relações matemáticas e efeitos gráficos. Nosso trabalho mostra resultados positivos quanto ao aprendizado pretendido e também indica uma possibilidade de utilização da tecnologia informática no ensino e aprendizado da matemática escolar.

118

A INFORMÁTICA COMO RECURSO NO ENSINO DA MATEMÁTICA. *Cassinara Gomes Teixeira, Carmen Kaiber da Silva (orient.)* (Departamento de Matemática, ULBRA - Canoas).

É consenso que uma educação que conte com os recursos da tecnologia é um direito dos alunos e é responsabilidade dos envolvidos no processo educativo garantir esse direito. Vencida a questão do acesso, outro grande desafio que os educadores enfrentam, é o da utilização das novas tecnologias de maneira que possam auxiliar e potencializar as aprendizagens escolares. Nesse contexto, o projeto “A Informática como Recurso no Ensino da Matemática” se propõe a organizar um trabalho que levante a discussão sobre a necessidade, vantagens e desvantagens da utilização de softwares matemáticos e concretize sua utilização nas aulas de Matemática, inserindo essa mídia ao desenvolvimento dos conteúdos de forma criativa e inovadora. Para atingir tais metas, o trabalho iniciou com a análise dos objetivos e conteúdos de Matemática desenvolvidos nas séries finais do Ensino Fundamental e Médio e do potencial de utilização de softwares de distribuição livre, como Poly, Régua e Compasso, Graphmatica, Winplot, entre outros, procurando o estabelecimento de conexões entre os conteúdos a serem trabalhados e as potencialidades dos softwares a serem utilizados no desenvolvimento dos mesmos. Estabelecidas as conexões, passou-se a elaboração de atividades específicas, ligadas a conteúdos e utilizando softwares. Os primeiros resultados foram levados aos professores da região através da apresentação do projeto em encontros de Matemática e de oficinas pedagógicas. O projeto foi levado à escolas estaduais onde foram e estão sendo realizadas atividades com alunos do Ensino Fundamental e Médio. O trabalho desenvolvido até o presente permite perceber um potencial significativo da utilização de softwares nas aulas de Matemática, incorporados ao currículo de forma a favorecer a construção sólida dos conhecimentos matemáticos. (FAPERGS/IC).

119

CONHECENDO UM MODELO DA GEOMETRIA HIPERBÓLICA UTILIZANDO O PROGRAMA CABRI GÉOMÈTRE II. *Luciane Gobbi, Helena Maria Ludke, Marília de Azambuja Corsetti (orient.)* (Matemática e Estatística, UCS).

Este trabalho faz parte do projeto GEOMET – A Geometria no Sistema de Ensino – Fundamental Médio e Superior, na Região de Abrangência da Universidade de Caxias do Sul. O projeto GEOMET objetiva: desvendar a situação do ensino de geometria nas escolas da rede de educação básica, na região de abrangência da UCS; analisar diferentes softwares para o aprendizado de geometria; definir o conhecimento e as habilidades que o egresso do curso de Licenciatura em Matemática deve ter para um bom desempenho no ensino de geometria. A análise do software Cabri Géomètre II propiciou o conhecimento do menu Hiperbol.men que permite explorar de forma dinâmica um modelo da Geometria de Lobachevsky, hoje conhecida como Geometria Hiperbólica. O modelo explorado, conhecido como um dos Modelos de Poincaré, ilustra a Geometria de Lobachevsky desenhando um mapa do plano não-Euclidiano na forma de um disco circular no plano Euclidiano. Para o estudo deste modelo, foram desenvolvidas atividades que conduzem a investigação geométrica e também ao conhecimento de propriedades de entes geométricos na Geometria Hiperbólica.

120

AMBIENTE COMPUTACIONAL PARA ESTUDO E PESQUISA DE MATEMÁTICA POR CONTEÚDOS. *Edgar Gomes de Abreu, Dalcídio Moraes Claudio (orient.)* (Departamento de Matemática, Faculdade de Matemática, PUCRS).

Uma das grandes dificuldades (talvez a maior) do aluno que ingressa numa Universidade e que vai cursar disciplinas de ciências ou engenharia é a falta de “experiência” em lidar com tópicos de Matemática do Ensino Fundamental e Médio, dificuldades estas que estão, em parte, ligadas a: turmas muito numerosas, metodologia de ensino não adequada, falta de apoio ao ensino de graduação (equipamento e treinamento de recursos humanos) e ensino distanciado de aplicação. Visando uma melhoria do ensino de Matemática nos cursos de graduação, desenvolvendo nos alunos atitudes voltadas à aprendizagem e não somente à aprovação em verificação, promovendo atividades de divulgação dos conteúdos e suas aplicações, atividades exploratórias para os que querem se aprofundar, atividades de ensino presencial e à distância, nos propusemos a disponibilizar páginas na Internet por conteúdos, facilitando seu uso em diferentes disciplinas. O projeto tem por objetivo oferecer também uma infra-estrutura de apoio, de modo a incentivar docentes da FAMAT a participarem do mesmo. Numa perspectiva mais ampla buscar-se-a parceiros nacionais e/ou internacionais que possam melhor qualificar, divulgar e discutir o projeto. Cremos ser importante não somente atingirmos as metas científicas propostas, mas também observarmos os problemas causados pela evasão e repetência na família e ambiente social do aluno. O projeto, se exitoso, vai contribuir para diminuir esses problemas

e o que é mais relevante, pretende restituir ao aluno a auto confiança, na medida em que vê seus esforços sendo compensados. O aluno terá uma infra-estrutura ao seu dispor para crescer e avançar em seu curso. (CNPq-Proj. Integrado).

121

TEORIA DOS NÚMEROS - CONCEITOS ELEMENTARES. *Reni Wolffenbüttel, Lisandra de O. Sauer, Rosvita F. Franke, Graziela Simonetti Imperatori, Cláudia Lisete O. Groenwald (orient.)* (Matemática, ULBRA - Canoas).

Com a corrente da Matemática “Moderna”, tanto a Geometria como a Teoria dos Números ficaram relegadas a segundo plano nos currículos da Matemática do Ensino Fundamental e Médio. Nos últimos anos, a Geometria voltou a recuperar sua força e importância nos currículos, mas, não ocorreu o mesmo com a Teoria dos Números, talvez por não ter se encontrado uma forma mais simples para sua apresentação de maneira que as dificuldades de compreensão, tanto para os professores como para os alunos, fossem superadas. Com o objetivo de estudar os conceitos elementares da Teoria dos Números, analisando o processo de ensino – aprendizagem, foram desenvolvidas atividades pedagógicas para introduzir conceitos da Teoria dos Números em uma linguagem que possibilite ao professor do Ensino Fundamental e Médio aplicá-las em sala de aula e que possibilite ao estudante desenvolver as habilidades de análise, de perceber regularidades matemáticas e expressar-se matematicamente com um certo rigor científico. Os temas desenvolvidos foram: o conceito de Números Inteiros, justificativa do por que não existe, como determinar o Máximo Divisor Comum "MDC" entre dois números geometricamente e algebricamente, e como determinar em que dia da semana cai determinado dia do ano através de Congruência e Classes Residuais. O trabalho foi desenvolvido em sessões de estudo semanais para a organização do material instrucional e demonstrações necessárias ao bom entendimento do conteúdo estudado, foram desenvolvidos seminários com os professores pesquisadores, aluno bolsista, professores do curso de Matemática- Licenciatura e professores de Matemática da região para discussão e análise dos resultados obtidos. As atividades desenvolvidas tiveram uma boa aceitação por parte dos professores que atuam no Ensino Fundamental e Médio, bem como, estes demonstraram interesse e motivação para aplicá-las em sala de aula e declararam não terem acesso, nas escolas, a material bibliográfico com os assuntos desenvolvidos. (FAPERGS/IC).

122

DIFICULDADES NA APRENDIZAGEM DO CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL. *Ana Luisa Rempel, Elisabete Zardo Burigo (orient.)* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, UFRGS).

Nosso estudo enfoca as dificuldades de aprendizagem dos alunos na disciplina de Cálculo. A pesquisa foi iniciada no primeiro semestre de 2003 em duas turmas especiais para repetentes, nas quais as aulas são diferenciadas. Nessas turmas é dada ênfase a resolução de exercícios em grupo e a teoria é apenas lembrada. As aulas foram assistidas por um observador que acompanhava um grupo de estudo a cada aula coletando registros sobre as estratégias e as dificuldades dos alunos na resolução dos exercícios. Além disso foram feitas entrevistas com pelo menos um integrante de cada grupo onde os alunos expressaram suas opiniões sobre o método utilizado em aula. Um dos possíveis motivos para as dificuldades dos alunos provém da chamada “ruptura do contrato didático” que vigorava no ensino médio, como por exemplo: a intensificação do ritmo de introdução de novos conceitos e novas técnicas, sem o tempo anterior para “fixação”; a necessidade de decidir sobre a validade de uma expressão, quando antes todas as expressões eram válidas; a necessidade de escolher uma dentre várias técnicas possíveis, antecipando o desenvolvimento de uma solução ou decidindo sobre sua eficácia; as respostas podem ser expressões genéricas, e não necessariamente um resultado numérico; a exigência da tradução geométrica de uma idéia expressa algebricamente e vice-versa, envolvendo atribuição de significado às expressões algébricas. A pesquisa continuará sendo desenvolvida no segundo semestre de 2003 de modo que possamos chegar a conclusões mais definitivas sobre o assunto.

123

CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL PROFISSIONAL DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DE SANTIAGO: UMA TENTATIVA DE FORMAÇÃO CONTINUADA. *Marcos César Wollmann Santos, Danusa de Lara Bonoto (orient.)* (Ciências Exatas e da Terra, URI-Santiago).

Com o passar dos tempos, cada vez mais chegamos a conclusão, de que é através da escola que temos um crescimento na sociedade. Pesquisas indicam que a Matemática está entre as disciplinas que mais retardam o progresso dos alunos nas diferentes séries, contribuindo em muito, para o fracasso escolar. A matemática é vista ainda como uma área do conhecimento pronta, com resultados precisos, conteúdos fixos e sem nenhuma relação com a realidade do aluno; causando nele um sentimento de desgosto, de ansiedade e até de medo. Por isso, é fundamental analisar essa situação e refletir sobre ela, procurando conhecer melhor os fatores que poderiam estar influenciando para que se mantenham esses baixos índices de produtividade e qualidade no ensino de Matemática. Assim o grande desafio para todos os educadores é transformar a Matemática teórica em Matemática prática e útil para o estudante. Para que seja possível tal transformação, é necessário uma reflexão conjunta com professores que trabalham com a disciplina de Matemática, é necessário fazer uma reflexão sobre as metodologias utilizadas, sobre as dificuldades vivenciadas e como superá-las. Partindo deste princípio, este projeto (iniciado em agosto de 2003), pretende investigar o perfil profissional dos professores de Matemática da micro região de Santiago/RS e verificar quais possibilidades existem, no sentido de realizar um trabalho de apoio teórico e metodológico junto a esses educadores

de tal forma a subsidiar as suas ações em sala de aula. Busca-se também saber que possibilidades e qual a disponibilidade, esses profissionais da educação teriam, para participarem de cursos de atualização permanente (formação continuada) através de iniciativas conjuntas com a Universidade. Como recurso metodológico, serão adotados procedimentos próximos de uma pesquisa participante, utilizando uma análise qualitativa para as informações obtidas, através de questionários e entrevistas semi-estruturadas com os professores. Os resultados obtidos serão categorizados a fim de se compor a caracterização profissional dos professores de Matemática de Santiago. Desta forma, acreditamos, que o primeiro passo está dado, na tentativa de apontar alternativas viáveis para a qualificação (atualização e aperfeiçoamento) desses professores e, assim iniciar uma ação, que ao longo do tempo, pode modificar o quadro referente ao ensino da Matemática, no município da Santiago.

124

PSICOGÊNESE DO CONCEITO DE INFINITO. *Anuar Daian de Moraes, Ana Paula Tibulo, Gabriel da Silva Mazzini, Lea da Cruz Fagundes (orient.)* (Departamento de Psicologia Social e Institucional, Instituto de Psicologia, UFRGS).

Psicogênese do conceito de Infinito Qual é a psicogênese do conceito de infinito e qual sua relação com o desenvolvimento cognitivo e com a aprendizagem em Matemática? O interesse por essa pesquisa partiu da observação de condutas espontâneas de uma criança de cinco anos que fala sobre o infinito e o relaciona com representações espaciais, como o cosmos, o planeta ou micróbios. Buscaremos registrar se, à medida que se desenvolvem, as crianças fazem outras relações para explicar o mesmo conceito? Desejamos constatar se outras crianças da mesma idade evidenciam os mesmos níveis de condutas? Pretendemos verificar se, utilizando operações aritméticas como divisões ou multiplicações sucessivas de algum objeto, por exemplo, uma régua, esta condição de operar apóia condutas de outros níveis? Assim, com base na teoria, temos como hipótese que o sujeito, na medida em que opera logicamente, passa a fazer abstrações pseudo-empíricas e abstrações reflexionantes para explicar sua concepção de infinito. Pretendemos investigar a psicogênese do conceito de infinito e como ela se relaciona com o desenvolvimento cognitivo, verificando quais relações são feitas em cada fase desse desenvolvimento. Para tanto, investigaremos a psicogênese em indivíduos de cinco a dezesseis anos e de diferentes classes sociais, utilizando como fundamentação teórica os estudos de Psicologia Genética de Jean Piaget. Dessa forma, utilizaremos provas piagetianas, bem como o Método Clínico em entrevistas individuais. (FAURGS).

Sessão 14 Microeletrônica I

125

APPLE PARROT: UMA FERRAMENTA PARA O PARTICIONAMENTO DE CIRCUITOS VLSI. *Diogo Augusto Fiorentin, Renato F. Hentschke, Ricardo Augusto da Luz Reis (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

A ferramenta Apple Parrot foi desenvolvida para realizar a divisão de grandes circuitos VLSI em circuitos menores. Esta tarefa tem como objetivo agilizar o processo de posicionamento das células no circuito, cuja complexidade aumenta conforme o tamanho dos mesmos. Como a relação entre o tempo de posicionamento e o tamanho dos circuitos não é linear, particionar e posicionar todos os sub-circuitos criados torna-se uma tarefa mais simples. Esta ferramenta realiza o particionamento das células em blocos segundo um método heurístico conhecido na literatura como quadratura. Por este método, um bloco de células é submetido a um corte vertical e um horizontal, gerando quatro novos blocos. Este processo é repetido recursivamente até que todos os blocos possuam um número de células inferior a um limite pré-estipulado pelo usuário. A escolha sobre qual bloco uma determinada célula irá pertencer é feita segundo o método Fiduccia-Mattheyses (FM). O objetivo do FM é minimizar o número de redes que conectam células em partições diferentes. Desta forma, células conectadas entre si tendem a ficar na mesma partição. Os resultados obtidos para o particionamento de diversos circuitos mostram que esta ferramenta foi eficaz na tarefa de gerar sub-circuitos semelhantes. Isto pode ser verificado no fato de que todas as partições geradas de um circuito possuem praticamente o mesmo número de células e a mesma estimativa de área. Outro ponto positivo da ferramenta foi que o tempo necessário para o particionamento de um circuito não se mostrou relevante quando comparado ao tempo necessário para posicionar-lo. Porém, o número de redes que interligam células em diferentes blocos ficou acima do esperado. Isto não é bom pois cada uma destas redes implicará a criação de um pino de interface nas partições a que ela está conectada (CNPq/UFRGS).

126

PARROT TOOL SET - UM AMBIENTE GRÁFICO PARA PROJETO DE CIRCUITOS INTEGRADOS. *Fabricio Biolo Bastian, Cristiano Lazzari, Ricardo Augusto da Luz Reis (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

Tradicionalmente, ferramentas de síntese física baseiam-se em bibliotecas de células (standard cell approach). Metodologias baseadas em células são usadas para geração de circuitos ASIC (application specific integrated circuit) pois o projeto é totalmente automatizado e pode oferecer certa previsibilidade devido ao fato de as células serem pré-caracterizadas antes da síntese. Entretanto, estas bibliotecas têm limitado número de células impondo restrições à

síntese do leiaute. Por outro lado, diferentes versões de uma mesma célula podem ser requeridas com o objetivo de otimizar circuitos e aumentar o número de elementos das bibliotecas a centenas de células. Uma alternativa para a metodologia de biblioteca de células é a geração automática de circuitos no momento de execução, sem a utilização de células pré-desenhadas. Esta metodologia torna a geração de circuitos totalmente flexível, criando leiautes otimizados para as diferentes situações onde estão inseridos. O presente trabalho visa integrar, através de um ambiente gráfico, diversas ferramentas de geração de circuitos integrados em desenvolvimento no grupo de microeletrônica da UFRGS. Este ambiente tem como principal objetivo automatizar e auxiliar o projetista na implementação de circuitos desde o alto nível (VHDL, Verilog, etc.) até a geração do desenho do circuito integrado. O ambiente de projeto é desenvolvido em linguagem TCL/TK e corresponde a um front-end para as ferramentas implementadas em C++. Como resultado deste trabalho tem-se um fluxo de projeto completo para o desenvolvimento do desenho de leiaute de circuitos integrados. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

127

VALIDAÇÃO DE SOFTWARES DE SÍNTESE FÍSICA. *Flavio Eduardo Soares e Silva, Cristiano Lazzari, Ricardo Augusto da Luz Reis (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

O trabalho consiste na elaboração de um método prático para a validação de softwares de síntese física, amplamente utilizados na área de microeletrônica. Alguns trabalhos do Grupo de Microeletrônica (GME) do Instituto de Informática da UFRGS baseiam-se no desenvolvimento de ferramentas para síntese física (geração de layout de um circuito integrado a partir de uma descrição de hardware (Spice, VHDL)). O estudo baseia-se em encontrar uma compatibilidade para testarmos o circuito antes e depois de ser executado pelos softwares de síntese física. Procuramos ao máximo utilizar uma mesma ferramenta para tal teste e também foi utilizada uma ferramenta de Geração Automática de Vetores de Teste (ATPG), que pode ser alguma ferramenta da Mentor Graphics® ou uma ferramenta ATPG otimizada para tal aplicação, desenvolvida durante a implementação. O processo de simulação e comparação seria executado com o auxílio das ferramentas do grupo Cadence®. Também é estudado o desenvolvimento de uma ferramenta para comparação gráfica final do processo de validação. (FAPERGS/IC).

128

DESENVOLVIMENTO DE UM GERADOR E OTIMIZADOR AUTOMÁTICO DE NÚCLEOS DO CÓDIGO DE CORREÇÃO DE ERROS REED-SOLOMON. *Gustavo Neuberger, Fernanda Gusmão de Lima Kastensmidt, Ricardo Augusto da Luz Reis (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

Sistemas eletrônicos sempre foram sujeitos a falhas, tanto transientes quanto permanentes. Essas falhas precisam ser evitadas ou corrigidas. Códigos de correção de erros sempre foram bastante utilizados para aumentar o grau de confiabilidade de sistemas eletrônicos. O código de Hamming foi bastante utilizado para proteger contra falhas simples. Todavia, ele não cobre falhas múltiplas. O código Reed-Solomon é uma alternativa eficiente para tratar de falhas múltiplas. Ele possui diversas opções que podem afetar o resultado final. Por exemplo, ele é baseado na Aritmética de Campos Finitos, e precisa necessariamente de um polinômio gerador, e cada um dos polinômios pode apresentar um resultado diferente. O código faz uso de diversos multiplicadores por constantes. Também é possível escolher as melhores constantes para essa tarefa. É muito difícil se conseguir o melhor código possível de forma não automática. O objetivo deste trabalho é a criação de uma ferramenta de geração automática de núcleos Reed-Solomon que gera o código VHDL mais otimizado possível para as opções que o usuário deseja. Entre essas opções estão o número de bits que se deseja proteger, o tamanho do símbolo do código a ser gerado e alvo de otimização para ASIC ou FPGA. Com essas opções, o gerador cria multiplicadores básicos para cada um dos polinômios possíveis de gerar o código, propaga as constantes por esses multiplicadores, avalia o custo para ASIC ou FPGA, conforme escolhido, e finalmente cria o código VHDL (softcore) com as opções desejadas. Foram feitas comparações com versões anteriores que foram geradas de forma não automática, e os resultados mostraram um ganho significativo em área, além de o VHDL ser gerado de forma muito mais rápida do que seria feito normalmente. (CNPq - UFRGS).

129

UM ALGORITMO BASEADO EM BDDS PARA O CÁLCULO DO ATRASO FUNCIONAL DE BLOCOS COMBINACIONAIS. *Gustavo Reis Wilke, José Luís Almada Güntzel, Reginaldo Tavares, Ricardo Augusto da Luz Reis (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

O cálculo do atraso funcional de blocos combinacionais é um ponto importante no fluxo de projeto de um circuito integrado. É necessário fornecer estimativas precisas ao projetista para que o mesmo possa alterar o projeto de maneira eficiente. Uma estimativa topológica do atraso dos circuitos pode ser facilmente obtida através do caminho de maior custo em um grafo. Entretanto as estimativas topológicas freqüentemente são pessimistas por não considerarem a lógica implementada pelo circuito. Para que a estimativa do atraso de um circuito seja suficientemente precisa é necessário considerar a lógica implementada pelo mesmo, essa estimativa se denomina estimativa funcional de atraso. As abordagens existentes para o cálculo do atraso funcional de um circuito apresentam um tempo de execução muito superior ao tempo das estimativas topológicas. Os algoritmos que apresentam o melhor desempenho no cálculo do atraso funcional são baseados ou em resolvedores de ATPG ou de

Solvabilidade (Satisfiability). Em ambos os casos o tempo necessário para encontrar o atraso funcional será fortemente dependente do número de portas lógicas e do número de entradas do circuito. Esse trabalho apresenta uma técnica que procura utilizar uma estrutura de dados que representa tanto a lógica como os aspectos temporais de um circuito na forma de um diagrama de decisão binária (BDD) para diminuir a dependência do tempo de execução do algoritmo em relação ao tamanho do circuito e ao número de entradas primárias. A técnica utilizada consiste em realizar um processamento inicial do circuito onde são montados os BDDs que representam a lógica e os aspectos temporais. A seguir é aplicada uma técnica baseada nos algoritmos de Solvabilidade que encontra o atraso funcional a partir dos BDDs montados na etapa anterior. (CNPq-Proj. Integrado).

130

TICTAC::BRUTUS - UM SISTEMA DISTRIBUÍDO PARA ANÁLISE DE ATRASO DE CIRCUITOS DIGITAIS NUMA REDE HETEROGÊNEA. *Lucas Brusamarello, Gustavo Reis Wilke, José Luís Almada Güntzel, Ricardo Augusto da Luz Reis (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

O presente trabalho introduz uma ferramenta de análise de atraso de circuitos digitais capaz de realizar simulação distribuída, dividindo o espaço de vetores a serem simulados em um grid de computadores. Primeiramente, é realizado o cálculo do atraso do circuito buscando-se pelo caminho mais longo k do grafo acíclico dirigido que o representa. Devido ao modelo de atraso utilizado, sabe-se que o atraso t dado pelo caminho mais longo é o limite superior para o atraso do circuito em questão. Esse limite superior está correto se e somente se o caminho mais longo do grafo for sensibilizável. A fim de buscar o atraso real do circuito, o segundo passo da simulação consiste em verificar se o caminho mais longo do grafo é sensibilizável. É realizada simulação em modo flutuante, que nos dá um atraso a_i para cada vetor v_i do espaço de possíveis vetores de entrada do circuito. Por definição, $a_i = t$ se e somente se o caminho k é sensibilizável por v_i , e, desta forma, temos que $a_i = t$ é o atraso crítico do circuito, e podemos parar a simulação. Podemos determinar com certeza que não existe um vetor v_i que sensibiliza k se ao fim da simulação, dado m o maior a_i , $m < t$. Então, temos que o atraso crítico do circuito é m . TicTac::BRUTUS adota o modelo distribuído proposto pelo Projeto ISAM. Nesse modelo, encontramos a entidade Worker e a entidade Master. Os Workers consultam o Master, a fim de buscar um circuito e um conjunto de vetores a serem simulados. Assim, dizemos que os Workers executam tarefas, e retornam ao Master as respostas das tarefas executadas. O Master pode ser dividido em três módulos de controle: splitter (determina o tamanho da tarefa a ser dada ao worker), work unit manager (faz a comunicação com os workers) e aggregator (gerencia os resultados parciais enviados pelos workers). Nos tempos de execução obtidos em testes com cerca de 30 máquinas, a simulação distribuída de circuitos complexos apresentou speedup de até 16 vezes em relação a simulação seqüencial. (CNPq-Proj. Integrado).

131

VISUAL SYSTEM: UMA FERRAMENTA DIDÁTICA PARA SIMULAÇÃO VISUAL DE CIRCUITOS INTEGRADOS EM NÍVEL DE LEIAUTE. *Marcel Furtado Almeida, Alexandre Casacurta, Ricardo Augusto da Luz Reis (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

O ensino de microeletrônica bem como o perfeito entendimento do funcionamento de circuitos integrados (CI's), atualmente, é prejudicado devido à falta de ferramentas didáticas existentes para esse fim. O objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de um simulador lógico de CI's, onde o usuário pode observar o seu funcionamento através do leiaute do circuito. O software utiliza como entrada uma descrição CIF do leiaute do circuito a ser simulado, após é permitido ao usuário alterar os níveis lógicos das entradas do circuito e realizar a simulação. Essa simulação indica, através da mudança de cores no leiaute, o funcionamento do circuito para um determinado conjunto de entradas, de uma maneira dinâmica. Como trabalho futuro, pretende-se incluir na simulação dados referentes aos atrasos do circuito, através da iteração com outras ferramentas, dando assim uma noção mais exata do funcionamento do circuito para o aluno, bem como um extrator lógico de leiautes, o que é extremamente necessário para se realizar as simulações de forma satisfatória, além de nos possibilitar novas melhorias no software, como por exemplo uma visualização em nível esquemático do leiaute que está sendo simulado. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

132

PROJETO DE UM CIRCUITO REFERÊNCIA DE TENSÃO TIPO BAND-GAP EM TECNOLOGIA CMOS 0.35UM. *Juan Pablo Martinez Brito, Hamilton Klimach, Sergio Bampi (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

A topologia conhecida por Band-Gap consiste em um arranjo topológico de transistores bipolares, com o objetivo de obter uma referência de tensão com baixa sensibilidade a variações de temperatura e tensão de alimentação. Esse efeito é obtido usando-se duas propriedades das junções semicondutoras: o potencial térmico e a variação da tensão base-emissor (V_{be}). Sendo o primeiro com deriva térmica positiva e o segundo com deriva térmica negativa, se somados adequadamente esses efeitos, pode-se obter uma tensão com baixa sensibilidade à temperatura absoluta (cerca de 40 ppm/°C entre -50 e +150 °C). Para o dimensionamento dos seus componentes usou-se dados estatísticos sobre variação paramétrica fornecidos pela foundry e tentou-se obter a menor relação área/descasamento, resultando numa área total de 400x350(m . O trabalho descreve o projeto, simulação e técnicas de layout utilizados para prover a máximo casamento entre os componentes. O circuito é implementado em tecnologia CMOS-0.35(m e usou-se as ferramentas da Cadence para simulação, edição e extração. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

133

NOVAS FUNCIONALIDADES E APLICAÇÕES PARA A FERRAMENTA DE GERAÇÃO AUTOMÁTICA. *Felipe Ribeiro Schneider, João Daniel Togni, Renato Espírito Basso Poli, Júlio César Silvello, Renato Perez Ribas, Andre Inacio Reis (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

Este trabalho apresenta a nova versão da ferramenta de geração automática de leiaute CDF-2 (Cell Design Flow - fluxo de projeto de células, em inglês). A ferramenta CDF-2 se destaca pela geração de leiautes de células digitais utilizando como entrada apenas a descrição do comportamento lógico através de equações ou tabelas-verdade. Dentre seu conjunto de novas funcionalidades, destacam-se um novo método de síntese lógica desenvolvido pelo próprio grupo, a possibilidade de gerar redes PMOS e NMOS não-complementares, algoritmos de posicionamento de transistores mais rápidos e, principalmente, a geração de células utilizando diferentes famílias lógicas (topologias estáticas e dinâmicas, codificadas com saída direta ou com sinais complementares direto e negado). Esses acréscimos permitiram novos campos de aplicação à ferramenta, tais como a síntese de blocos funcionais para circuitos assíncronos bem como a realização de estudos comparativos (benchmarking) mais justos nos processos de síntese lógica e física de circuitos integrados. A ferramenta CDF-2 ainda tem grande potencial como servidora de células em processos de mapeamento tecnológico. (CNPq-Proj. Integrado).

134

IMPACTO DO ORDENAMENTO DE TRANSISTORES NA ÁREA DE CIRCUITOS CMOS. *Francisco Maestri Trindade, Francisco Maestri Trindade, Felipe Ribeiro Schneider, Renato Perez Ribas, Andre Inacio Reis (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

Este trabalho tem como objetivo a comparação de diferentes métodos para a obtenção do melhor ordenamento de transistores para síntese de leiaute de circuitos CMOS série-paralelo. Células CMOS são desenhadas como uma seqüência de transistores, onde acontece uma quebra de difusão cada vez que dois transistores não conectados entre si são posicionados em seqüência. O objetivo do ordenamento é posicionar um conjunto de transistores em linha de modo que dois vizinhos sempre estejam interligados, produzindo um número de quebras de difusão mínimo. Assim, foram implementados dois algoritmos com diferentes abordagens do problema, com o objetivo de analisar o impacto dos mesmos na área final dos circuitos implementados. O primeiro algoritmo analisado foi um algoritmo exaustivo, que analisa o número de quebras para todos os ordenamentos de transistores possíveis, proporcionando o obtenção do melhor resultado em todos os casos possíveis. Para realizar a comparação foi implementado o algoritmo de Uehara. Este algoritmo reorganiza a topologia da célula para obter o menor número de quebras, mas pelo fato de ser heurístico não garante um resultado ótimo. Por não realizar busca exaustiva, o algoritmo de Uehara necessita de menor tempo de processamento. Com esses dois algoritmos, foram calculados os números de quebras necessários para todas as células de uma biblioteca lógica. Tendo essa biblioteca como base, foi calculada a área necessária para a construção de diversos circuitos benchmarks. O trabalho mostra através da comparação realizada, que em muitos casos a obtenção do resultado ótimo no número de quebras não representa um ganho de área significativo no projeto do circuito final. A importância desse trabalho reside no fato de avaliar o impacto do reordenamento de transistores na obtenção da menor área possível para circuitos lógicos em um tempo de processamento hábil. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 15

Topografia/Geodésia/Sensoriamento Remoto II

135

O GEOPROCESSAMENTO NA GESTÃO DA TRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA: UM ESTUDO DE CASO. *Jeferson Pitol Righetto, Eliseu Weber, José M. W. Kaehler, Marco A. A. de Barros, Cícero Zanoni, Roger Luis Lima dos Santos, Patrícia Pietrobon, Dilane Bottezini, Laura Waquil Ferraro, Régis A. Lahm (orient.)* (Geografia, FFCH, PUCRS).

Este trabalho apresenta alguns resultados de um projeto sob desenvolvimento por PUCRS e AES Sul Distribuidora Gaúcha de Energia. Um Dos objetivos principais do projeto está reconstruir uma Decisão Sistema de Apoio (DSS) para que reduzimos tempo e para melhorar qualidade em planejar e administração da distribuição de energia. Este DSS aponta integrar dados de fontes diferentes e para gerar informação para decisão fazendo em estratégica e níveis do operational. O trabalho descreve a metodologia um banco de dados do spatial existente para um sistema coordenado sabido e para ligar isto para banco de dados de clientes da empresa, usando cidade do Novo Hamburgo, Estado do Rio Grande Do Sul, como área de estudo. Resultados mostrados que existindo spatial e atribui dados podem ser integrados através de um Sistema de Informação Geografica, que facilita perguntas e análises acima da área inteira de interesse da companhia, habilitando simulações para avaliar rede carrega e futuro exige e impactos. Isto faz possível no futuro facilmente atualiza a distribuição espacial e atribui dados por trabalho de campo usando GPS, assim como melhor geograficamente distribue os times de campo.

136

CONTRIBUIÇÃO DE MODELOS DIGITAIS DE ELEVAÇÃO NA ANÁLISE DE DADOS GEOFÍSICOS E DE SENSORIAMENTO REMOTO. EXEMPLO: PORÇÃO CENTRAL DO ESCUDO SUL-RIO-GRANDENSE (ESRG). *Leandro Augusto Wulffing, Silvia Beatriz Alves Rolim**(orient.)* (Departamento de Geodésia, Instituto de Geociências, UFRGS).

O trabalho apresenta o potencial de técnicas de processamento digital de dados na integração e análise de dados geofísicos e de sensoriamento remoto em bases geomorfométricas tridimensionais. Modelos digitais de elevação (MDE) construídos a partir da digitalização de dados altimétricos permitem a ortoretificação de imagens, bem como a integração de mapas temáticos com informações de elevação, declividade e aspecto de uma dada região. Neste trabalho são apresentados exemplos de produtos integrados que podem auxiliar na investigação da evolução tectônica da porção central do Escudo Sul-rio-grandense (ESRG) e de suas mineralizações associadas. Esta região é caracterizada por rochas ígneas, sedimentares e metamórficas que compõem parte de um complexo tectono-sedimentar controlado, principalmente, por lineamentos regionais de direções NE e NW. A primeira etapa do trabalho consistiu na digitalização das bases altimétricas (cartas topográficas na escala 1:250000) da área de estudo. Na etapa seguinte, o arquivo vetorial gerado foi convertido num MDE através do algoritmo 3D Surface View do programa Envi RT 3.5. O modelo 3D obtido foi integrado às imagens de sensoriamento remoto (mosaico de cenas do Landsat TM-5 na composição colorida R5G4B3) e geofísica (mapas de campo magnético residual e amplitude do sinal analítico). Os produtos gerados propiciaram: 1) análise tridimensional de estruturas regionais; 2) associações de feições topográficas com relevos magnéticos; 3) identificação de alinhamentos atenuados ou mascarados em áreas não registradas na direção da visada do satélite Landsat; 4) possibilidade de reconstrução da geometria de seqüência de rochas e a continuidade de suas estruturas em profundidades. (UFRGS/IC voluntária).

137

PROJETO CARTAS IMAGEM DO RIO GRANDE DO SUL NA ESCALA 1:250.000. *Luiz Antonio Silva Freitas, Laurindo Antônio Guasselli, Denise Cybis Fontana* *(orient.)* (Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorol, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

O Projeto Cartas Imagem tem o objetivo de confeccionar as cartas na escala 1:250.000 que cobrem o estado do Rio Grande do Sul, usando imagens de satélite Landsat. As imagens utilizadas foram obtidas durante o verão de 2000. A área abrangida por cada carta é composta por diferentes imagens. Isto torna necessário, primeiramente, recortar as áreas de interesse, identificadas visualmente com auxílio da respectiva carta topográfica, deixando uma margem de segurança que, posteriormente, é retirada. Tendo as partes das imagens que compõem a carta, foi feito o georreferenciamento, sendo que a fonte de informação foram as cartas da DSG, na escala 1:50.000. Esse processo foi feito a partir de pontos localizados nas cartas topográficas, e identificados com feições nas imagens orbitais. As coordenadas UTM foram obtidas com o uso do software AutoCadMap e repassadas para os pontos previamente identificados nas imagens, buscando-se uma melhor distribuição possível, para assim, obter-se melhor precisão no georeferenciamento. O erro médio máximo admitido no georeferenciamento das imagens foi de 25m. O próximo passo foi avaliar a precisão da junção entre as partes das imagens que compõem esta carta e verificar a necessidade de inserção de mais pontos de controle, em função da precisão cartográfica exigida. Esse processo foi feito para cada grupo de duas imagens, até atingir a precisão cartográfica necessária. O último passo foi tornar homogêneas as tonalidades das diferentes imagens componentes da carta, através de uma rotina de matching, feita a partir da área de sobreposição das imagens. Essa homogeneização, assim como todos os outros procedimentos executados, foi feita com o uso do software Erdas Imagine 8.5. A carta "Caxias do Sul" já está concluída. Nesta etapa do projeto está sendo elaborada a carta "Santa Maria". (PROPEQS/UFRGS).

138

APLICABILIDADE DA TÉCNICA DE TRIANGULAÇÃO RADIAL ANALÍTICA NA FOTOINTERPRETAÇÃO. *Paula Debiasi, Sérgio Florêncio de Souza, Jorge Luiz Barbosa da Silva, Norberto Dani* *(orient.)* (Departamento de Geodésia, Instituto de Geociências, UFRGS).

O estudo está direcionado para a implantação de um sistema de baixo custo aplicado para a transformação de imagens fotográficas em mapas planimétricos. Pesquisas em andamento no Departamento de Geodésia da UFRGS permitiram gerar um protótipo que utiliza a técnica da triangulação radial. O princípio fundamental desta rotina baseia-se na premissa de igualdade entre os ângulos medidos diretamente na fotografia aérea (espaço imagem) com seus equivalentes no terreno (espaço objeto), desde que estes ângulos possuam como vértice de origem o ponto principal da fotografia aérea vertical. A possibilidade de correlação dos ângulos centrais permite determinar analiticamente as coordenadas do terreno a partir das coordenadas de pontos equivalentes medidos na fotografia. O algoritmo criado explora este aspecto e resolve analiticamente o sistema através de duas operações principais: a) ressecção a partir de pontos de controle do terreno para a determinação das coordenadas do ponto de tomada da fotografia; b) intersecção para a determinação das coordenadas de terreno de pontos quaisquer da fotografia. As vantagens desta metodologia de restituição são: 1) não necessidade dos parâmetros de calibração da câmara; 2) exigência de poucos pontos de controle, podendo funcionar com um mínimo de três pontos com coordenadas de terreno conhecidas e perfeitamente localizados no plano da fotografia; 3) processamento em microcomputador; 4) simplicidade das operações; 5) obtenção de resultados a partir de fotografias geradas em câmaras não métricas. O trabalho empreendido concentrou-se no processamento da rotina e na fase de geração de resultados para testar a metodologia. A unidade básica da rotina é o estereopar, mas, aplicou-se num bloco de fotografias visando detectar a

rigidez dos resultados num sistema com poucos pontos de controle. Os resultados iniciais são satisfatórios para a aplicação em trabalhos de fotointerpretação de imagens fotográficas aplicado para temas não cadastrais. (CNPq-Proj. Integrado).

139

ESTUDO COMPARATIVO DE MÉTODOS DE CLASSIFICAÇÃO DE IMAGENS DIGITAIS.

Vinicius Ferreira de Andrade, Vitor Francisco de Araujo Haertel (orient.) (Departamento de Geografia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Este estudo tem por finalidade testar diferentes algoritmos no processo de classificação de cenas naturais em sensoriamento remoto. Mais especificamente, são testados os resultados fornecidos por diversos algoritmos de classificação, aplicados à imagens digitais multi-espectrais obtidas pelo sistema sensor LandSat 7, cobrindo áreas no Estado do Rio Grande do Sul. São testados classificadores dos tipos supervisionado e não-supervisionado, para fins de desempenho e eficiência. A primeira área teste selecionada está situada em uma região agrícola localizada no município de Vacaria-RS, coberta por culturas agrícolas diversas além de pastagens. Uma segunda área teste, compreende uma região na planície costeira do Estado do Rio Grande do Sul, municípios de Osorio, Tramandai e Capão da Canoa. Na modalidade supervisionada foram utilizados os seguintes classificadores: Máxima Verossimilhança Gaussiana, Linear de Fisher, Distância Euclidiana e ECHO. Já na modalidade não supervisionada foram empregados os classificadores Single Pass e ISODATA. No caso dos métodos supervisionados, foram coletadas amostras de cada uma das classes presentes na cena, para fins de estimação dos parâmetros requeridos pelos classificadores (vetor média e matriz covariância de cada classe). No caso dos métodos não-supervisionados foram fornecidos ao classificador dados necessários (número de classes e número mínimo de pixels por aglomerado). Os resultados obtidos em cada caso foram tabeladas na forma de matrizes de contingência para uma melhor visualização da performance fornecida por cada um dos algoritmos empregados. Ainda não foram obtidos resultados quanto as classificações na modalidade não supervisionada, mas esperamos pela obtenção destes resultados em breve. Uma análise comparativa final será feita. Este trabalho é desenvolvido junto ao Centro de Sensoriamento Remoto e Meteorologia da UFRGS. (PROPESQ/UFRGS).

140

PRESENÇA DE UM PALEOCANAL HOLOCÊNICO DA LAGUNA MIRIM NAS ADJACÊNCIAS DO BANHADO TAIM.

Venisse Schossler, Eduardo Guimarães Barboza, Ricardo Norberto Ayup Zouain (orient.) (Departamento de Geodésia, Instituto de Geociências, UFRGS).

A técnica de interpretação de imagens de satélite tem sido utilizada em grande escala por cientistas das mais diversas áreas, bem como na procura de novos elementos que auxiliem na diminuição da falta de recursos para as populações carentes. No campo das geociências, essa técnica tem se demonstrado uma importante ferramenta, quase fundamental em alguns casos. O presente trabalho tem como objeto de estudo a avaliação das mudanças mais recentes na região sul da Província Costeira do Rio Grande do Sul. Adjacente à Lagoa Mirim, na região sul da província costeira, no setor norte do Banhado Taim, que constatamos, a presença de um canal, que comunicava o Oceano Atlântico, com a Laguna Mirim no Holoceno. Foram utilizadas imagens de satélite LANDSAT de resolução temporal diferentes (06/01/1997 e 06/11/1998) . Foram definidas as unidades geomorfológicas que contextualizam a área em consideração. A comparação das datas permitiram estabelecer os efeitos temporais do fenômeno “El Nino” e “La Nina”. A observação e comparação das imagens, permitiram observar a presença dos paleocanais que comunicavam no passado a Lagoa Mirim com o Oceano Atlântico. Caracterizamos três fases bem definidas da evolução do processo de comunicação dos paleocanais. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

141

CARACTERIZAÇÃO DE VEGETAÇÃO POR ANÁLISE DE RADIÂNCIA EXTRAÍDA DE IMAGEM DE SATÉLITE.

Debora Regina Vieira dos Santos, Karen Bianca Martins Schadeck, Marcelo Campos Caminha, Daiane Flora Hammes, Sergio Alfredo Buffon, Nilson Garcia Carneiro Junior, Adelar José Strieder (orient.) (Departamento de Engenharia de Minas, Escola de Engenharia, UFRGS).

O uso da imagem de sensoriamento remoto está sendo ampliando com o surgimento de novos imageadores. Paralelamente, em novas aplicações e técnicas de processamento de informações das imagens de satélites. Este trabalho apresenta a caracterização da vegetação por análise de radiância extraída da imagem de satélite. A técnica de caracterização de vegetação consiste em correlacionar as informações obtidas em levantamento de campo com as informações de radiância da imagem de satélite os locais onde foram realizados os estudo de campo. A extração da radiância na imagem de satélite é feita pela seleção de áreas representativas de cada uma das vegetações estudadas. O estudo espectral foi realizado sobre a imagem de satélite do LANDSAT 7 ETM+, onde é possível uma análise espectral da vegetação com base em 6 bandas. O produto final, será ser uma imagem classificada de cada vegetação. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 16

Química Ambiental

142

ESTUDO DA SORÇÃO DO HERBICIDA ATRAZINA EM SOLOS DE DIFERENTES TEORES DE ARGILA E MATÉRIA ORGÂNICA POR HPLC/UV.

Aline Schneider Teixeira, Miguel Vicente Weiss Ferri, Flávio Foletto Eltz, Gustavo Merten, Tania Mara Pizzolato, Maria do Carmo Ruaro Peralba (orient.) (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

A sorção regula a concentração dos herbicidas na solução do solo e determina sua atividade biológica, persistência e risco ambiental. Com o objetivo de avaliar a sorção do herbicida atrazina em solos com diferentes características mineralógicas e teores de carbono orgânico, foram realizados experimentos como os seguintes solos: Argissolo Vermelho distrófico típico (28% de argila e 1, 56% de carbono orgânico); Latossolo Vermelho distrófico típico (40% de argila e 1, 93% de carbono orgânico) e Latossolo Bruno aluminoso típico (64% de argila e 3, 41% de carbono orgânico). 2 g de amostra de cada solo coletado na profundidade de 0-10cm em relação à superfície, foram agitadas, em agitador mecânico por 24 h à temperatura ambiente, com 20mL de solução de atrazina nas concentrações de 1, 5, 10, 15, 20 e 40 mg L⁻¹ e força iônica ajustada para 0, 01 mol L⁻¹ com CaCl₂. Após agitação, as amostras foram centrifugadas a 4000 rpm por 15 minutos, filtradas e analisadas por cromatografia líquida de alta performance (HPLC) em um cromatógrafo Shimadzu LC – 10A, dotado de detector UV, coluna C18 (250 mm x 4, 5 mm) e fase móvel metanol:água (70:30 v/v) utilizando comprimento de onda em 220 nm. Os dados obtidos demonstraram que a sorção da atrazina variou entre os solos estudados e apresentou alta correlação com os teores de argila, carbono orgânico e área superficial específica dos solos. (FAPERGS/IC).

143

ANÁLISE DE SEDIMENTOS MARINHOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS PETROLÍFEROS.

Bruna Vallandro Trolli, Tânia M. Pizzolato, João Henrique Z. dos Santos, Maria do Carmo Ruaro Peralba (orient.) (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

O projeto em desenvolvimento, Monitoramento Ambiental de Perfuração Marítima, tem por finalidade monitorar o impacto ambiental que pode ser gerado pela perfuração de poços petrolíferos. Nestes processos, são utilizados fluidos de perfuração os quais são classificados como: fluidos a base de água (WBFs) ou fluidos não aquosos (NAFs). A utilização de um ou outro, ou mesmos de ambos é dependente das condições de perfuração dos poços. Os fluidos NAFs consistem de um fluido-base orgânico, baritina, água doce ou salgada e aditivos especiais. A base orgânica pode ser constituída de base de óleo mineral de baixa toxicidade (0, 001% < PHAs < 0, 35%), óleo mineral melhorado (PAH < 0, 001%) ou fluidos a base sintéticos (PAH < 0, 001%). Para verificar a contribuição destes constituintes ao meio ambiente, foram coletadas amostras de sedimento marinho (em pontos pré-determinados) nos seguintes períodos: antes da perfuração; após mês e após um ano de perfuração. Até o presente momento foram realizados dois cruzeiros de coleta de amostras, correspondente ao primeiro e segundo período em um poço de perfuração em água rasas (300 metros de profundidade na Bacia de Campos). As amostras obtidas foram secas a temperatura ambiente e submetidas a extração em aparelhagem soxhlet com hexano, na temperatura de ebulição do solvente, por 12 horas. O extrato após concentrado em rotavapor, foi submetido a cromatografia líquida preparativa em coluna de sílica, obtendo as frações de hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos, as quais foram analisadas por cromatografia gasosa com detector FID (fração alifáticos) e cromatografia gasosa com detector de massas (fração aromáticos). Os resultados obtidos, até o momento, mostram que a fração de alifáticos sofreu um aumento em determinadas estações de coleta, indicando a presença do NAF nestas amostras, enquanto que para a fração de aromáticos a concentração não apresentou variação significativa, indicando uma não contaminação por partes destes compostos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

144

DESSORÇÃO DE ATRAZINA E ATIVIDADE MICROBIANA EM LATOSSOLO VERMELHO.

Hamilton Lauer Centeleghe Junior, Adriana R. B. Kleinschmitt, Deborah Pinheiro Dick (orient.) (Departamento de Físico-Química, Instituto de Química, UFRGS).

O tempo de permanência de um herbicida no solo depende das propriedades físico-químicas do herbicida e do solo, do processo de sorção, da dinâmica do fluxo da água, da prática agrícola, da atividade microbiana e da distribuição do produto no perfil do solo, entre outros. O presente trabalho teve como objetivo (1) avaliar o efeito do herbicida atrazina (ATZ) sobre a microbiota do solo, e (2) avaliar a influência do teor de carbono orgânico do solo (Corg) na desSORÇÃO de ATZ em um Latossolo Vermelho (LV), ao longo de 65 dias. Foram coletadas amostras de 0-20 cm (25, 6 g C kg⁻¹ solo) e de 90-100 cm (18, 5 g C kg⁻¹ solo) do solo LV sob vegetação nativa. Os testes foram realizados em amostras desinfestadas (D) e não-desinfestadas (ND) e o herbicida foi aplicado por aspersão (30 mg de princípio ativo kg⁻¹ de solo = 10x dose mínima recomendada). As amostras foram acondicionadas em frascos hermeticamente fechados e a atividade microbiana foi avaliada pela liberação de CO₂. A desSORÇÃO de ATZ foi realizada com solução de metanol grau HPLC e a concentração de ATZ em solução foi determinada por cromatografia gasosa (Varian 3400). Para ambas camadas de solo e para ambos tratamentos (com ATZ e sem ATZ), o método de desinfestação foi eficiente. Na amostra ND da camada de 0-20 cm, a evolução de CO₂ após 65 dias foi de 360 a 420 mg CO₂ kg⁻¹

solo independente da presença de ATZ, indicando que o herbicida não afetou a microbiota do solo. Nas amostras de 90-100 cm, a evolução de CO₂ foi baixa em amostras ND e D (140 e 60 mg CO₂ kg⁻¹ solo, respectivamente), indicando que a atividade microbiana em camadas sub-superficiais é baixa devido ao baixo teor de carbono e de oxigênio disponível. Após 24 horas de sua aplicação, aproximadamente 70 % do herbicida ficou sorvido no solo e a dessorção diminuiu gradualmente ao longo do tempo. (FAPERGS/IC).

145

ANÁLISE DE PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS EM SEDIMENTO, VEGETAIS E ANIMAIS AQUÁTICOS DOS RECURSOS HÍDRICOS DO VALE DO TAQUARI. *Ismael Storck dos Passos, Elina Bastos Caramão, Simone Stülp, Eduardo Miranda Ethur, Marne Luiz Zanotelli (orient.)* (Departamento III, UNIVATES).

Os benefícios que os pesticidas trouxeram para a humanidade em relação à produção e conservação de alimentos e no controle de muitos animais nocivos representaram uma enorme contribuição social e econômica para o país. Mas, como são substâncias tóxicas, vem causando prejuízos ao homem e ao meio ambiente. Hoje em dia, um dos pesticidas mais utilizados tem sido os organofosforados, os quais são biodegradáveis. Porém, o consumo exagerado destes é preocupante, pois tem efeitos desconhecidos para o homem e para o meio ambiente. Este trabalho tem como objetivos desenvolver diferentes metodologias de extração e de análise para estes pesticidas organofosforados. O composto malathion foi analisado em amostras de sedimentos coletadas no arroio Boa Vista no município de Estrela. Tais amostras foram contaminadas com o pesticida e extraídas por dois métodos, soxhlet e líquido-líquido. Como solventes utilizou-se acetona e hexano em proporções variadas, possibilitando gradientes de polaridade. Para a partição das amostras foi utilizado florisil 60-100 mesh. As amostras foram eluídas com hexano e diclorometano puros e em misturas de proporções variadas. As análises foram feitas em um Agilent 6890 GC, utilizando coluna HP-5 e detector NPD, e para a integração dos picos cromatográficos utilizou-se o software ChemStation. Foram feitas vinte análises de amostras contaminadas e não contaminadas e também dos padrões extraídos do pesticida comercial. Através destas extrações e análises, poderão ser identificados quais os melhores parâmetros de extração e análise para os compostos organofosforados estudados e assim avaliar o grau de persistência dos resíduos de pesticidas em sedimentos de arroios e rios, como implantar um programa de monitoramento ambiental para o controle dos resíduos de agrotóxicos utilizados em nossa região.

146

SUBSTÂNCIAS HÚMICAS ORIUNDAS DE AMOSTRAS DE SOLOS DE ÁREA DE MINERAÇÃO DE CARVÃO. *Leticia Gomes de Avila, Deborah Pinheiro Dick (orient.)* (Departamento de Físico-Química, Instituto de Química, UFRGS).

A recuperação de áreas de mineração de carvão no Rio Grande de Sul envolve o monitoramento das propriedades químicas e físicas dos solos reconstruídos, a fim de evitar que estas áreas reconstruídas se tornem degradadas. No presente trabalho foram estudadas as substâncias húmicas (SH) das seguintes amostras coletadas na área de mineração da empresa CRM, Minas do Leão, RS: solo natural (SN 13, camada 0-25 cm), coluna geológica nas profundidades de 100 cm, (CG100), 250 cm (CG250) e de 340 cm (CG340), solos reconstruídos há 2 anos (P2) e 24 anos (P1) em duas profundidades (1 e 2). As SH foram extraídas pelo método da IHSS e fracionadas em ácidos húmicos (AH), ácidos fúlvicos (AF) e huminas (HU). Os grupos funcionais das frações AH, AF e HU foram determinados por espectroscopia de FTIR, empregando-se pastilhas de KBr. O índice de aromaticidade (IA) que relaciona as intensidades de absorção a 1620 e a 2950 cm⁻¹, foi calculado (Chefetz et al., 1996). A fração da matéria orgânica recalcitrante na amostras de solo foi estimada através do tratamento com persulfato de sódio (Eusterhues et al., 2003), relacionando-se o teor de carbono remanescente após a oxidação da matéria orgânica. O teor de carbono foi determinado por combustão seca (TOC5000, Shimadzu) antes e após o tratamento. O índice de aromaticidade variou de 0, 93 a 1, 11. Entre os AH estudados, o AHSN13 apresentou menor valor de IA, indicando que o ácido húmico de solo apresenta menor caráter aromático do que os AH extraídos da coluna geológica. Nas frações AF e HU não foram observadas variações relevantes no índice IA. Os teores de carbono das amostras coletadas variou de 0, 82 a 38, 57 % e de 0, 05 a 4, 3 % após tratamento com persulfato. A amostra de solo (SN13) apresentou aproximadamente 13% de Crecalcitrante, enquanto nas amostras da coluna geológica, este variou entre 5, 4 a 34, 7%. Nos solos reconstruídos, Crecalcitrante variou entre 6, 4 a 7, 8 %, indicando que parte do carbono presente herdado do carvão ainda não foi humificado. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

147

UTILIZAÇÃO DO POLÍMERO ÁLCOOL POLIVINÍLICO NO ESTUDO DE LIXIVIAÇÃO DE PB EM MATRIZES DE CIMENTO E ARGAMASSA. *Maria Angelica Cardoso Gollmann, João Henrique Zimnoch dos Santos (orient.)* (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

A deposição de compostos de metais pesados envolve procedimentos definitivos nos quais o objetivo é impedir a migração destes metais para fora do local de deposição. Com o objetivo de minimizar a migração destes resíduos inorgânicos tóxicos, tais com Pb; imobilizados em matrizes de cimento e argamassa, estudou-se o polímero álcool polivinílico para avaliar o poder quelatante deste sobre o metal. Fez-se então uma isoterma de adsorção para o átomo de Pb, a diferentes pHs, simulando as diferentes condições do meio ao qual as amostras poderiam estar expostas. A interação metal/polímero foi avaliada através do teor de metal adsorvido e as análises foram realizadas utilizando-se

a técnica de Espectroscopia de Retroespalhamento Rutherford (RBS). Também buscou-se compreender o comportamento do metal nas matrizes, para tanto foram realizados testes visando avaliar a concentração de Pb na superfície e na região interna das matrizes, fazendo-se uso de Difração de Raio-X e Fluorescência de Raio-X e as modificações que o pH do meio pode vir a causar nas matrizes. (FAPERGS/IC).

148

DETERMINAÇÃO ENZIMÁTICA DE PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS E CARBAMATOS EM SOLOS. *Rosane Flores Feijo, Maria Tereza Campezzato (orient.)* (Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS).

Os organofosforados e carbamatos pertencem ao grupo de pesticidas conhecidos como acetilcolinesterásico, que atuam na inibição da enzima acetilcolinesterase presente nas sinapses nervosas do sistema nervoso central e periférico. O presente estudo teve o objetivo de aplicar o método da detecção enzimática (utilizado nas análises de águas e alimentos) em amostras de solo. Este estudo é relevante, já que o teste enzimático em solo ainda não foi realizado no país e os resultados obtidos com outras matrizes têm sido satisfatórios, tanto em relação a sensibilidade quanto a praticidade. O método da detecção enzimática sob a forma de kit, aqui estudado, é extremamente útil na montagem de sistema de monitoramento de fosforados e carbamatos em larga escala, pois apresenta baixo custo e facilidade de execução, mesmo em pequenos laboratórios. Permite, ainda, classificar os principais fosforados e carbamatos em seis diferentes grupos e quantificá-los em ppm ou ppb de equivalentes em metil paration através de um curva padrão. Uma vez determinada a presença do pesticida e a indicação do grupo a que pertence, fica facilitada a sua identificação através de cromatografia líquida, por exemplo, que nestes casos, pode também servir apenas de método de confirmação.

149

CONTROLE DA QUALIDADE DE ÁGUA DE ARROIOS DO MUNICÍPIO DE LAJEADO/RS. *Sandriane Salvadori, Cristiano Pochmann da Silva, Maria Tereza Campezzato (orient.)* (Departamento III, Laboratório de Química, UNIVATES).

A expansão da atividade humana e a crescente urbanização têm acarretado em uma enorme quantidade de resíduos das mais variadas procedências sendo lançados nos arroios e conduzidos até o manancial de água do rio Taquari onde é feita a captação para o consumo da população de várias cidades. O objetivo deste trabalho é o de monitorar a qualidade das águas dos arroios Engenho e Saraquá que passam pelo perímetro urbano do município de Lajeado. O monitoramento é feito em seis pontos dos referidos arroios (nascente, 4 pontos intermediários e foz) em dois períodos do ano. A primeira coleta foi realizada ao final do período de estiagem e a segunda será feita ao final do período das chuvas. A coleta de amostras segue as recomendações técnicas exigidas pelo órgão de controle ambiental estadual. Está sendo executado um leque de análises físico-químicas clássicas (alcalinidade, matéria orgânica, cloretos, nitrogênio, fósforo, entre outras) e análises de determinação de cianotoxinas por imunoenensaio e detecção por inibição enzimática de pesticidas organofosforados e carbamatos, sendo que as duas últimas até então não haviam sido empregadas neste tipo de monitoramento. Como resultados iniciais, observou-se um alto grau de poluição nestes arroios. Verificou-se também que a poluição aumenta consideravelmente da nascente à foz. Com esse trabalho esperamos poder cooperar com dados concretos para viabilizar qualquer investida no sentido de minimizar a “agonia” dos recursos hídricos do município de Lajeado, melhorando assim a qualidade de vida da população em geral e envolvendo a própria comunidade com idéias de recuperação e preservação para com o meio ambiente. (UNIVATES – Centro Universitário).

Sessão 17

Astronomia e Astrofísica

150

A DISTRIBUIÇÃO DE RAZÕES DE MASSA EM BINÁRIAS ESPECTROSCÓPICAS. *Eduardo Monfardini Penteado, Rodrigo Turcati, Jorge Ricardo Ducati (orient.)* (Departamento de Astronomia, Instituto de Física, UFRGS).

O processo de formação de estrelas binárias e múltiplas ainda não é compreendido totalmente. As possibilidades vão desde processos simultâneos de condensação a partir da nebulosa primordial, até a formação de uma estrela isolada e a eventual captura para formar um sistema duplo. Existem modelos que predizem as probabilidades de diferentes processos, e que podem ser comparados com dados observacionais, devendo-se neste processo evitar diversos efeitos de viés observacional, incluindo a dominância de sistemas com grande separação entre as componentes, em geral binárias visuais. Um parâmetro muito importante para todas as modelagens é a razão de massa, o quociente entre as massas da primária e da secundária, e que está ligado ao processos de condesação e as taxas evolucionárias. Neste aspecto, binárias espectroscópicas podem ser escolhidas, com vantagens, como a amostra observacional, desde que o espectro da binária revele que ela é uma estrela de seqüência principal, não evoluída. Neste caso ainda sua massa pode ser derivada de seu tipo espectral. Definindo-se um limite de magnitudes adequado (6.5), é evitado o viés que pode favorecer sistemas eclipsantes com altas inclinações, pois até este limite de brilho aparente, aproximadamente todos os sistemas foram detectados. A amostra observacional foi extraída do Oitavo Catálogo de Sistemas Binários

Espectroscópicos (Batten, 1989). Simulações são feitas para várias distribuições de razão de massa (constante, quadrática, etc.), e comparadas com as observações. É mostrado que os dados existentes indicam apenas que razões de massa pequena ($q < 0,4$) são mais frequentes que aquelas com razões de massa grandes ($q = 0,9$ to $1,0$). (UFRGS/IC voluntária).

151

DETERMINAÇÃO DE TEMPERATURA, LOG G E MASSA DE ANÃS BRANCAS ATRAVÉS DE FOTOMETRIA. *Liliane Lewis Xerxenevsky, Kepler de Souza Oliveira Filho (orient.)* (Departamento de Astronomia, Instituto de Física, UFRGS).

As anãs brancas são o final evolutivo de 98% de todas as estrelas que se formam. Estudar esse tipo de estrela possui um caráter arqueológico, no sentido de que estamos analisando o que restou de toda a evolução estelar. Sendo os objetos mais antigos da Via Láctea, as anãs brancas também são usadas para medir a idade da galáxia e de aglomerados. No núcleo dessas estrelas não é mais produzida energia via fusão nuclear, isto é, elas estão apenas esfriando até entrar em equilíbrio térmico com o universo. À medida que as anãs brancas esfriam, passam por certas faixas de instabilidade, quando ocorrem pulsações, que podem ser usadas para detectar planetas extra-solares e são a única forma de estudar o interior estelar. Antigamente, pensava-se que a faixa de instabilidade era determinada apenas pela temperatura efetiva, mas, em 1996, Giovaninni provou observacionalmente a dependência da massa, e a faixa de instabilidade precisou ser redefinida. O objetivo deste trabalho foi determinar a temperatura, log g e massa de anãs brancas próximas à faixa de instabilidade. Para isto, índices de cor foram obtidos da literatura, juntamente com suas incertezas, e comparados com as cores sintéticas de Bergeron (1995) de três sistemas de magnitudes. Através de interpolação numérica e algoritmos computacionais, foram determinados os parâmetros atmosféricos e a massa. Este trabalho será comparado com as determinações feitas por espectroscopia no trabalho de doutorado de Alex Murillo, que estuda a faixa de instabilidade das anãs brancas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

152

A ESTRUTURA ESPIRAL DA NOSSA GALÁXIA. *Guaraci Motter Libardi, Carlos Maximiliano Dutra, Eduardo Luiz Damiani Bica (orient.)* (Departamento de Astronomia, Instituto de Física, UFRGS).

A motivação principal deste trabalho é construir a estrutura espiral da nossa Galáxia a partir de dados cinemáticos de regiões de formação estelar e de nuvens moleculares que estão distribuídas no disco. Estas regiões discretas no meio interestelar do disco de uma Galáxia se originam da compressão do meio quando uma onda de densidade, o braço espiral, atravessa aquela região. Nesta primeira etapa analisamos as distribuições de velocidades radiais através da Galáxia em termos de longitude galáctica. Os diferentes braços espirais e outras estruturas cinemáticas, inclusive nucleares, podem ser identificados. Comparamos a eficiência das regiões HII e as nuvens moleculares como traçadores de braços. (PROBIC-UFRGS/IC).

153

MASERS DE SIO EM OBJETOS ESTELARES JOVENS. *Nadiane Cristina Cassol, Everton Ludke (orient.)* (Departamento de Física, Centro de Ciências Naturais e Exatas, UFSM).

Regiões frias, com temperaturas da ordem de 120K, estão normalmente associadas a objetos estelares jovens. Estas regiões são normalmente associadas com grandes quantidades de gás molecular que resulta do resfriamento do gás ejetado pelas estrelas ao longo da sua evolução. Se a temperatura do meio interestelar for menor do que 300K, poderemos ter a formação de moléculas diatômicas, como o SiO e o CO. Em condições favoráveis, a radiação infravermelha do disco de poeira pode ser capaz de propiciar o bombeamento quântico dos níveis rotacionais mais baixos dessas moléculas, o que pode dar origem à emissão estimulada de microondas (masers). Neste trabalho, apresentamos dados obtidos com o radiotelescópio submilimétrico SEST, situado em La Silla, Chile, no European Southern Observatory. Os receptores IRAM 115 GHz e 230 GHz foram utilizados em conjunto com os espectrômetros digitais de alta resolução para observar as transições rotacionais $J=1-0$ térmica e estimulada do SiO, além da transição de alta excitação $J=5-4$. Uma imagem de OH 004.88-03.12 mostrou claramente um perfil de disco Kepleriano, com uma dimensão da ordem de oitenta (80) segundos de arco, parcialmente resolvida pelo SEST. Nossas observações sugerem também a existência de 'hotcores' ao redor de algumas fontes IRAS observadas, devido à distribuição aparente da emissão de CO. Demais propriedades também observadas serão igualmente detalhadas.

154

ATLAS ESPECTRAL DE GALÁXIAS ATIVAS. *Patricia Figueiro Spinelli, Carlos H. Brandt, Thaisa Storchi Bergmann (orient.)* (Departamento de Astronomia, Instituto de Física, UFRGS).

As galáxias ativas são aquelas que possuem uma emissão de energia incomum em seus núcleos, que não pode ser explicada como sendo gerada em estrelas. Essa emissão provém de um disco de acreção em torno de um buraco negro central, este último com massa variando de 1 milhão até 1 bilhão de massas solares, o qual está engolindo matéria e transformando energia gravitacional em eletromagnética. A partir do estudo dessas galáxias é possível quantificar as características da fonte emissora de tal atividade, do gás contido na região central e da população estelar da galáxia. Existem diversos tipos de galáxias ativas, como quasares, radiogaláxias, galáxias Seyfert e LINERs. Neste trabalho reunimos um grande número de espectros de galáxias ativas do tipo Seyfert para a construção de um atlas, que posteriormente será divulgado no site www.stsci.edu/ftp/catalogs/nearby_gal/sed.html, como uma ampliação de um Atlas compilado anteriormente por Storchi-Bergmann, Calzetti e Kinney. Como

primeiro passo coletou-se espectros de aproximadamente 200 galáxias do arquivo do Telescópio Espacial Hubble (HST). e que foram obtidos com o instrumento espectrográfico STIS. Seguimos com o estudo de cada arquivo obtido, e encontramos para os mesmos, um intervalo espectral variando de 1140 ângstroms até 10226 ângstroms. Por fim, combinamos os espectros de uma mesma galáxia com o objetivo de obter a maior razão sinal/ruído e cobertura espectral possíveis.. Até o presente momento foram analisados mais de 200 arquivos. Apresentamos neste trabalho uma amostra dos espectros obtidos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

155

FOTOMETRIA SUPERFICIAL BVRI DE 18 GALÁXIAS FRACAS. *Patrícia Rodrigues da Silva, Maria de Fatima Oliveira Saraiva (orient.)* (Departamento de Astronomia, Instituto de Física, UFRGS).

Conhecer as propriedades de galáxias a diferentes redshifts é uma questão fundamental para entender o problema da formação e evolução das galáxias, e desde a década passada tem se intensificado fortemente o estudo de galáxias muito distantes. No entanto parece haver um interesse menor em galáxias a distâncias intermediárias, que aparecem como objetos de fundo em imagens de objetos próximos, e que são igualmente importantes. Examinando imagens BVRI de longa exposição, ótimo sinal/ruído, grande campo (46'x46'), das vizinhanças de NGC 7479, detectamos 18 galáxias fracas ($18 < B < 21$) nessas imagens. Neste trabalho, apresentamos a fotometria superficial desses objetos. Determinamos coordenadas equatoriais, magnitudes e cores integradas, perfis de brilho e de cor, e parâmetros isofotais calculados por ajuste de elipses, dentro do limite permitido pela baixa resolução espacial dos dados (1, 35 segarc/pixel). Nosso objetivo é procurar correlações entre as propriedades das galáxias e, tentativamente, comparar esses dados com aqueles de galáxias de redshift conhecido, disponíveis na literatura, para estimar suas distâncias (a partir da relação cor x redshift) e suas morfologias. Uma análise preliminar nesse sentido mostrou que as cores aparentes B-V, V-R e V-I dos objetos da nossa amostra, a menos de duas exceções, ocupam regiões bem definidas nos diagramas cor-cor, e não apresentam diferenças notáveis em relação às cores típicas de galáxias próximas. (UFRGS/IC voluntária).

156

FOTOMETRIA MULTIBANDA DE CAMPOS ESTELARES NAS REGIÕES CENTRAIS DA GALÁXIA. *Tobias Heimfarth, Sandro Caldeira Javiel, Basilio Xavier Santiago (orient.)* (Departamento de Astronomia, Instituto de Física, UFRGS).

Apresentaremos medidas fotométricas nas bandas BVRI do sistema padrão para milhares de estrelas situadas em regiões próximas ao centro da Galáxia. Esses campos situam-se em direções onde trabalhos anteriores revelaram uma extinção relativamente baixa, da ordem de $AV \sim 1.8$. As imagens foram obtidas com o telescópio de 0.6m do Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA) em junho de 2003. Os dados estão sendo reduzidos com o auxílio do pacote DAOPHOT/IRAF. Com esses dados fotométricos será possível avaliar melhor os valores de extinção nesses campos do bojo central. A combinação com dados no infra-vermelho próximo (do levantamento 2MASS e também obtidos com o LNA), em JHK, permitirá ainda obter tipos espectrais e valores de temperatura efetiva para essas estrelas amostradas. Essas grandezas, combinadas com espectros em média resolução obtidos recentemente com o espectrógrafo Hydra do Cerro Tololo Interamerican Observatory (CTIO) e com o espectrógrafo GMOS do telescópio Gemini-Sul, resultarão no modelamento das atmosferas estelares de centenas de estrelas gigantes vermelhas do bojo central, com consequentes medidas de abundâncias químicas e razões de abundância. A fotometria desses campos permitirá ainda a seleção de novas estrelas candidatas a gigantes do bojo central ou de objetos peculiares, com a finalidade de obtenção de follow-up espectroscópico futuro. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

157

ESPECTRO IMAGEADOR PARA ESTUDO DAS EMISSÕES ÓTICAS NA REGIÃO DA ANOMALIA MAGNÉTICA DO ATLÂNTICO SUL (AMAS). *Daniel Michelin dos Santos, José Valentin Bageston, Sheron Monteiro, Hisao Takahashi, Delano Gobbi, Nelson J. Schuch (orient.)*

(Divisão de Aeronomia, Unidade Regional Sul de Pesquisas Espaciais, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). A Anomalia Magnética do Atlântico Sul (AMAS) é caracterizada pela baixa intensidade do Campo Magnético Terrestre, esse fato causa nessa região fenômenos Físicos diferenciados em comparação com outras regiões do Planeta. Uma consequência da AMAS é a maior precipitação de partículas nessa região. Foi instalado no Observatório Espacial Sul - OES/CRSPE/INPE - MCT o Espectro Imageador Meridional (MIS - Meridian Imaging Spectrometer), para estudos das emissões óticas na Atmosfera Terrestre na região da Anomalia Magnética do Atlântico Sul - AMAS, com a finalidade de conhecer melhor os efeitos da precipitação de partículas na Alta Atmosfera. Este detector óptico de grande sensibilidade tem capacidade de monitorar as emissões óticas da Alta Atmosfera numa faixa de 100nm, entre aproximadamente 390, 0 a 490, 0nm, com resolução espectral de 0, 5 a 1, 0nm e campo de visão de 160°. Nessa faixa temos a emissão do Nitrogênio Ionizado N2+ de comprimentos de onda 391nm e 427, 8nm e do Hidrogênio Beta H(486, 1nm. Essas emissões são originadas das colisões entre constituintes da Atmosfera e partículas energéticas provenientes principalmente do Sol, caracterizando emissões Aurorais. Esse tipo de emissão ocorre principalmente nas regiões polares, porém na região da AMAS devido à compressão das linhas do Campo Magnético espera-se emissões a média latitude (29°S, 53°O), justamente onde está localizado o OES/CRSPE/INPE - MCT. As observações são feitas em períodos de Lua Nova e preferencialmente quando a atividade geomagnética é intensa. Os dados coletados são gravados em arquivos do tipo binário (*.dat) e em arquivo *.jpg. Os arquivos *.dat são lidos e analisados através de softwares desenvolvidos em linguagem de programação do

tipo IDL, enquanto que os arquivos tipo *.jpg são utilizados para uma visualização imediata das imagens. Dessa forma, o monitoramento destas emissões ópticas fornece uma boa técnica para a investigação dos fenômenos Físico-Químicos que ocorrem na Alta Atmosfera.

158

INSTALAÇÃO DO DETECTOR UNI-DIRECIONAL DE PARTÍCULAS DE RAIOS CÓSMICOS ASSOCIADAS A DESCARGAS ELÉTRICAS ATMOSFÉRICAS NO OBSERVATÓRIO ESPACIAL DO SUL OES/CRSPE/INPE-MCT.

Marcos Roberto Signori, Jairo Francisco Savian, Marlos Rothenbach da Silva, Vânia Fátima Andrioli, Tatsuo Torii, Kazuo Makita, Nelson Jorge Schuch (orient.) (CRSPE, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais).

Várias pesquisas comprovam a ligação entre fenômenos naturais e a Anomalia Magnética do Atlântico Sul -AMAS, onde o Campo Magnético da Terra atinge um dos seus menores valores, em torno de 23200 nT, nano Tesla. Recentemente, por meio da Parceria em Ciências Espaciais - Brasil/Japão, foi instalado no Observatório Espacial do Sul, localizado no Município de São Martinho da Serra, um novo Detector Uni-Direcional de Partículas de Raios Cósmicos. Na região da AMAS, há um significativo aumento na incidência de partículas constituintes dos raios cósmicos. Sabe-se que, como observado no Japão, no momento de formação de tempestades, há um acréscimo no nível do Campo Elétrico, que pode provocar uma maior incidência de partículas constituintes dos raios cósmicos. Posteriormente, no instante de ocorrência de um flash de raio, acontece um súbito decréscimo de ambos os parâmetros. O Detector Uni-Direcional de Partículas de Raios Cósmicos possui dois detectores cintilantes, feitos de um misto de plástico e material radioativo que formam dois canais de detecção. O material cintilante, ao ser alvejado por partículas, emite fótons que são conduzidos por um guia de luz até um tubo fotomultiplicador, PMT, que os transforma em pulsos elétricos na ordem de 105 a 1M elétrons/fóton. O sinal de saída da PMT é tratado por um pré-amplificador, conformador de sinal, e conduzido a um conversor analógico – digital, A – D, que possibilita a análise gráfica dos dados. Os detectores estão sobrepostos numa base e alinhados verticalmente. O detector superior, capta prótons, elétrons e muons com energia superior a 1 MeV. Entre os dois detectores há uma barreira de alumínio, onde o muon é a única partícula que atravessa e reage com o segundo detector. Assim pode-se contá-lo pelo método de coincidência.

159

ANÁLISE DE PARÂMETROS INTERPLANETÁRIOS RESPONSÁVEIS PELA ORIGEM DAS TEMPESTADES GEOMÁGNÉTICAS DE 31 DE MARÇO DE 2001 E DE 11 DE ABRIL DE 2001.

Jairo Francisco Savian, Marlos R. da Silva, Marcos R. Signori, Vânia F. Andrioli, Alisson Dal Lago, Luis Eduardo A. Vieira, Ezequiel Echer, Nelson J. Schuch, Walter D. Gonzalez (orient.) (Coordenação de Ciências Espaciais e Atmosféricas, Divisão de Geofísica Espacial, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais).

A cada intervalo de 11 anos o Sol passa por um período de aumento em sua atividade magnética denominado de máximo solar, apresentando um maior número de regiões de instabilidade, as quais são responsáveis pela liberação à altas velocidades, de grandes quantidades de matéria na forma de Ejeções Coronais de Massa - ECM. Estas manifestações de intensa atividade atingem o Meio Interplanetário e os planetas causando as chamadas Tempestades Geomagnéticas. Um parâmetro muito importante para o desenvolvimento das Tempestades Geomagnéticas é a componente “z” do Campo Magnético Interplanetário - CMI, cuja direção é antiparalela a do campo magnético da Terra na região equatorial. Deste modo, o Campo Magnético interconecta-se com a Magnetosfera Terrestre ocorrendo um transporte efetivo de energia para a Magnetosfera e um aumento da densidade de partículas que circundam a Terra, caracterizando assim a Tempestade Geomagnética. Acompanhando estes fenômenos também podem ocorrer distúrbios nas altas camadas da Atmosfera, influência nas telecomunicações e até mesmo “blackouts”. O Campo Magnético Terrestre é a proteção dos seres vivos contra a entrada de partículas altamente energéticas, prótons – elétrons, e da ação direta do Vento Solar. Este trabalho tem por objetivo analisar as estruturas interplanetárias responsáveis pela origem das Tempestades Geomagnéticas observadas nos dias 31/03/2001 e de 11/04/2001. Para a realização deste estudo foram utilizados dados de plasma - densidade, temperatura de próton e velocidade do vento solar - e Campo Magnético Interplanetário, proveniente dos satélites WIND e ACE que estão em órbita desde 1995 e 1997, respectivamente, e fazem o monitoramento contínuo do Meio Interplanetário. Dados do índice Dst foram usados para a identificação das Tempestades Geomagnéticas. Para que estas tempestades sejam consideradas intensas o índice Dst deve atingir valores menores que -100nT. O contínuo monitoramento destes parâmetros é de significativa importância para um conhecimento melhor do chamado “Clima Espacial”, que trata das condições do espaço vizinho à Terra, obtendo informações a respeito do possível desenvolvimento de Tempestades Geomagnéticas, cujos efeitos podem ser sentidos, tanto no espaço quanto na superfície da Terra.

160

REDE INTERNACIONAL DE DETECÇÃO DE MUONS APLICADA NA PREVISÃO DO CLIMA ESPACIAL.

Vânia Fátima Andrioli, Marcos R. Signori, Jairo F. Savian, Marlos R. da Silva, Alisson Dal Lago, Luis Eduardo A. Vieira, Ezequiel Echer, Walter D. Gonzalez, Nelson J. Schuch (orient.) (Departamento de Aeronomia, Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais - CRSPE, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais).

Os relevantes sistemas globais de comunicação são feitos por equipamentos espaciais, tais como, sondas e satélites, que estão inseridos no Meio Interplanetário, portanto sujeitos à variabilidade do Clima Espacial. No intuito de

umentar a vida útil desses aparelhos, surgiu a necessidade de previsão das estruturas solares capazes de causar Tempestades Magnéticas. Um, dos equipamentos que pode colaborar significativamente com a previsão do Clima Espacial é o Telescópio Multi-Direcional de Muons que consegue detectar partículas de várias direções do Espaço, cuja energia é da ordem de 50 GeV, e fenômenos tais como tempestades Geomagnéticas, com uma antecedência aproximada de 8 a 12 horas. Assim, foi implementada a Rede Internacional de Detectores de Muons, composta pelos detectores instalados nas cidades de Nagoya (Japão), Hobart (Austrália) e o Telescópio Protótipo São Martinho, localizado no Observatório Espacial do Sul – OES/CRSPE/INPE-MCT, no Município de São Martinho da Serra- RS, Brasil. Este último, por ser um protótipo, não abrange grande área de detecção. A intenção do Projeto é cobrir completamente a área Atlântica e Européia, através da expansão do protótipo. O OES, foi escolhido por estar situado numa posição antípoda ao Telescópio de Nagoya, além do apoio logístico e da infraestrutura. A simulação da rede existente, com o protótipo, mostra que a distribuição das taxas de contagem não reproduz a correta distribuição esperada. Isto ocorre devido à grande separação entre os “ângulos de pitch” de intensidade observados em São Martinho da Serra e aqueles observados em Nagoya e Hobart, o que dificulta a estimativa correta da distribuição de “ângulo de pitch” de intensidade. Em simulações com a ampliação do Telescópio Protótipo, nota-se o preenchimento dessas falhas, proporcionando uma ampla observação da anisotropia e uma significativa redução no erro de Poisson devido ao aumento na taxa de contagem. Os dados obtidos e os estudos realizados são encorajadores, evidenciando a importância da ampliação desta Rede, com múltiplos benefícios sociais, científicos e de apoio tecnológico.

161

OBTENÇÃO DE PERFIL DA TEMPERATURA NA REGIAO DE INTERSEÇÃO DA TROPOPAUSA - ESTRATOPAUSA PELO PROJETO GPS/MET EM MEDIAS LATITUDES.

Sheron de Oliveira Monteiro, Hisao Takahashi, Delano Gobbi, Nelson J. Schuch (orient.) (Divisão de Aeronomia, Unidade Regional Sul de Pesquisas Espaciais, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais).

O Projeto GPS/MET, GPS Meteorology, tem como objetivo geral o monitoramento da Atmosfera da Terra, i. e., o vapor d'água na Troposfera, a temperatura da Troposfera-Estratosfera e o Conteúdo Eletrônico Total na Ionosfera (TEC). Para tal, utiliza uma técnica denominada ocultação do sinal do satélite GPS (Ground Positioning System) – “ocultacao de sinal” - por satélites LEO - Low Earth Orbit. A aplicação do sinal de satélite GPS no monitoramento Atmosférico têm crescido nos últimos anos. Esta é uma área de relevante importância para a previsão numérica do Clima na Terra e do Clima Espacial. A técnica de ocultação do sinal GPS tem sido desenvolvida pelo JPL - EUA - Jet Propulsion Laboratory - nos últimos 10 anos e hoje é utilizada como uma das melhores maneiras de monitorar a Atmosfera (monitoramento global, previsão de Tempo e Clima, Clima Espacial, etc). Neste trabalho é realizado um estudo dos princípios físicos do método de cálculo de medidas de temperatura na Tropopausa - Estratopausa, como uma breve revisão teórica da técnica de ocultação do sinal dos satélites GPS e como obter parâmetros atmosféricos além da apresentação de perfis de temperaturas medidos por meio desta técnica. O satélite Microlab1, do Projeto GPS/MET, foi lançado em 1995 e durante 2 anos de operação gerou um banco de dados, com aproximadamente 12.000 perfis de temperatura da Troposfera-Estratosfera, entre 5 a 50 km de altitude, espalhado no Globo. É esperado que a análise destes dados deva mostrar a variação temporal e espacial da temperatura na Atmosfera, principalmente os processos dinâmicos que alteram o perfil da temperatura. A posterior criação de um banco de dados com perfis de temperatura para a região Centro-Sul do Brasil para possíveis comparações com outras regiões e colaboração na modelagem de perfis de temperatura na Região é um dos objetivos futuros.

Sessão 18

Informática na Educação I

162

ENSINET/NAV: UMA FERRAMENTA PARA CRIAÇÃO DE HIPERTEXTOS. *Diego Lemos de Souza, Graçaliz Pereira Dimuro, Antônio Carlos da Rocha Costa (orient.)* (Escola de informática, NAPI, UCPEL).

A proposta e objetivo geral do projeto é desenvolver uma ferramenta que possibilite ao professor criar cursos que auxiliem o aprendizado do aluno na disciplina que estiver cursando. Meu trabalho está sendo desenvolvido com base no formalismo dos Autômatos de Navegação, os quais me possibilitam a implementação de frames de navegação associados a cada estado do autômato. Com isso, cada estado pode conter não somente uma página, mas um frameset que reúne em sua estrutura um conjunto de frames definidos pelo professor. A ferramenta ENSINET/NAV possibilitará que cada estado do autômato possa conter, ou não, um outro autômato, ou seja, no autômato de primeiro nível cada estado compõem uma página do curso, e um ou mais estados conterão um outro autômato com um conteúdo diferente do autômato de primeiro nível. Essa funcionalidade proverá a existência de vários níveis de autômatos em um curso apenas. As unidades de informação são criadas como objetos do sistema, o que resultará em um sistema totalmente orientado a objetos. A ferramenta será desenvolvida no ambiente ZOPE, utilizando as linguagens de programação Python e DTML. Com a linguagem Python pretendo desenvolver todas as classes que formarão a ferramenta, dentre elas a classe de unidade de informação, a classe de autômato, a classe de estilo de página etc. O ambiente ZOPE servirá para gerenciar e disponibilizar esses objetos criados para os usuários poderem

utilizar a ferramenta de criação de cursos. Cada autômato implementado dentro da ferramenta poderá ser alterado sem que haja a necessidade de alteração das unidades de informação que compõem o conteúdo do curso, assim como alterações nas unidades de informação, sem necessidade da alteração do autômato. Todas as unidades de informações criadas poderão ser utilizadas quantas vezes forem necessárias dentro do autômato, além de poderem ser utilizadas em outros autômatos que não tenham sido criados pelo autor da unidade. A ferramenta será suportada por um banco de dados orientado a objetos que armazenará todas as unidades de informações. (FAPERGS/IC).

163

SAOA - SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM. *Eduardo Menna da Silva, Antônio Carlos da Rocha Costa (orient.)* (Escola de Informática, UCPEL).

Este resumo tem como objetivo relatar a implementação de um sistema de administração de Objetos de Aprendizagem (OA) para o ambiente de ensino semipresencial ENSINET. Como o ambiente é suportado pela Internet, este utiliza todos os tipos de recursos (textos, imagens e vídeos) como forma de ensino. Objetos de Aprendizagem são entidades digitais que podem ser usadas, reusadas ou referenciadas durante a aprendizagem suportada pelo ambiente. Desta modo, foi idealizado um sistema administrador destes objetos que serão armazenados em um banco denominado Repositório de OAs. A estrutura que define um OA é composta por um descritor, conjunto de atributos que descrevem um recurso e um recurso propriamente dito que pode ser um arquivo binário, ou ainda, um simples ponteiro que referencie um determinado recurso (URL). Cada objeto instanciado dentro do ENSINET assume o papel de um OA, sendo assim, considerado uma fonte de aprendizagem. Na ocorrência de um grande fluxo de objetos dentro do ambiente, se faz necessário a implementação de um sistema gerenciador de OAs. A proposta objetiva criar uma estrutura organizacional para os Objetos de Aprendizagem. Está sendo desenvolvido em forma de um produto sobre a plataforma Zope, utilizando o próprio banco de dados proveniente da plataforma. Inicialmente, o sistema apresenta uma tela de cadastros de recursos de OAs. Simultaneamente é instanciado um descritor para este recurso, cabendo ao usuário compor ou não este descritor. Da maneira que está sendo implementado, o gerenciador do repositório de OAs separa descritores de seus recursos. Deste modo, é possível relacionar um descritor a mais de um recurso e vice-versa, criando-se um conceito de coleções de OAs. Quanto a busca por algum OA, são retornadas as ocorrências que contenham o dado solicitado e também os assuntos "tangentes" ao principal pesquisado. Também se pretende implementar papéis que definam permissões aos usuários. Acredita-se que com esta abordagem, o administrador de OAs possa organizar a alocação de recursos de aprendizagem, através de inserção, remoção, consulta, relacionamento entre OAs, bem como agilizar a busca por um determinado atributo.

164

PRODUÇÃO DE CURSOS UTILIZANDO MAPAS CONCEITUAIS E LEARNING OBJECTS. *Taiana Rosales de Oliveira, Anderson Ricardo Yanzer Cabral (orient.)* (Informática, Guaíba, ULBRA).

Em instituições que trabalham com a elaboração de cursos e treinamentos, um dos grandes desafios enfrentados é a reutilização de conteúdos que são comuns em diversos domínios do conhecimento. Este projeto visa implementar uma ferramenta que possibilite aos profissionais da área de educação/treinamento a autoria de material didático e a posterior reutilização deste. A organização e estruturação do conteúdo didático serão feitas através dos Mapas Conceituais e a reutilização dos conteúdos na forma de Learning Objects. O autor após organizar o conteúdo em Mapas Conceituais exporta os mesmos em um formato XML/XTM. Os Learning Objects são estruturas que encapsulam o conhecimento que é extraído do domínio onde se encontra a aplicação. Isso proporcionará que estes objetos possam, por exemplo, serem reutilizados em diferentes domínios, como em diferentes aplicações. A produção de Learning Objects possibilitará a criação de uma base de conhecimento única gerada a partir de vários domínios, possibilitando manipular os objetos através de mecanismos que facilitem o inter-relacionamento de conceitos comuns de diferentes domínios. Na produção de um curso/disciplina, o professor irá estruturar e organizar o domínio através dos mapas conceituais e, poderá explorar esta base composta por Learning Objects de forma a reutilizar conceitos já produzidos, neste, ou em outros domínios, ou auxiliar-se destes na produção de novos conceitos. No atual estágio, foi construído um protótipo que possibilita gerar Learning Objects a partir de Mapas Conceituais elaborados na ferramenta de autoria de Mapas o CmapTools. A próxima etapa do projeto é estruturar uma sistemática para armazenamento e distribuição dos Learning Objects em uma intranet/internet.

165

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA ESPECIALISTA PARA ENSINO DE MATEMÁTICA USANDO TÉCNICAS DE RPG. *Diego Gomes de Sousa, Gertrudes Aparecida Dandolini, João Artur de Souza (orient.)* (Departamento de Matemática, Estatística e Computação, Instituto de Física e Matemática, UFPEL).

Atualmente, o avanço da tecnologia vem possibilitando a aplicação da mesma em diversas áreas, em particular na educação. A Inteligência Artificial pode contribuir de maneira significativa no desenvolvimento de ferramentas que viabilizem este processo, como, por exemplo, os sistemas especialistas, que são programas computacionais destinados a solucionar problemas em campos específicos do conhecimento. Esse projeto tem por objetivo o desenvolvimento de um protótipo de um modelo computacional para ensino de matemática baseado nas técnicas de Sistemas Especialistas e de RPG (Role Playing Games), que, na forma de um jogo, permita ao usuário, ao exercitar sua fantasia, testar seus conhecimentos matemáticos, através da resolução de problemas que forem surgindo ao longo da aventura. Através da Inteligência Artificial, pode-se fazer o monitoramento das condições do aluno e da avaliação

dos resultados. As técnicas de RPG, por sua vez, irão proporcionar uma interface lúdica, despertando a curiosidade e o interesse do aluno. Para proporcionar tal interface e, ao mesmo tempo, aplicar técnicas de Sistemas Especialistas, pretende-se utilizar uma ferramenta chamada RPG Maker, que oferece todos os recursos necessários para o desenvolvimento de um jogo, além de uma linguagem adequada para o desenvolvimento do sistema inteligente. A motivação deste trabalho está no fato de que, para que o educando tenha uma visão de onde está inserida a matemática num contexto mais amplo, é preciso também uma maneira atraente e interativa, na qual ele se sinta estimulado a buscar as respostas e descobrir seus porquês. Acredita-se que com a adequada aplicação do computador pode-se extrair muito mais do educando em termos de aproveitamento, retenção de conteúdo e criação de subsídios necessários à compreensão dos conceitos matemáticos.

166

AMPHIBIAN-UM FRAMEWORK PARA O DESENVOLVIMENTO DE JOGOS EDUCATIVOS. *Rafael Camargo dos Santos, João Ricardo Bittencourt, Lucia Maria Martins Giraffa (orient.)* (Computação Aplicada, Informática, PUCRS).

Um dos grandes problemas no desenvolvimento de jogos educacionais no mesmo modelo utilizado pelos jogos computadorizados comerciais é a falta de ferramentas livremente distribuídas para comunidade, visto que a maioria destas são soluções proprietárias e em geral possuem um elevado custo e sem compatibilidade com outros sistemas operacionais. Por estes motivos propõe-se o desenvolvimento do Amphibian. O Amphibian é um framework que permite o desenvolvimento de aplicações multimídia multiplataforma, permitindo desenvolver softwares orientados à lógica da aplicação. A lógica poderá ser portada para diferentes plataformas deixando qualquer interface gráfica (2D/3D) e o domínio de aplicação interdependentes. Este framework está sendo desenvolvido em Java pelas seguintes razões: aspecto multiplataforma, pois permite executar em dispositivos móveis, e pela facilidade de desenvolver aplicações cliente-servidor permitindo aos usuários interagir com uma mesma aplicação usando dispositivos diferentes. Os motores multimídia desenvolvidos usando o Amphibian permitem construir controladores da aplicação independentes da plataforma, pois existe uma camada de abstração referente aos dispositivos e dos mecanismos de visualização. Esta arquitetura baseia-se, nos padrões de projeto bastante conhecidos da comunidade, tais como Camadas e o padrão Modelo, Visão e Controle. Este trabalho encontra-se em uma fase inicial, estão sendo efetuados pequenos testes com jogos bidimensionais simples. O Amphibian é um projeto de software livre, portanto será distribuído gratuitamente para a comunidade. Este projeto prevê muitos desdobramentos futuros, pois a sua implementação não é obtida em curto prazo. No entanto, os resultados preliminares mostram-se interessantes pelo fato de evidenciar a facilidade de utilizar os objetos lógicos em outros dispositivos sem reescrita de código. Através deste trabalho espera-se desenvolver motores de aplicações multimídia que permitam desenvolver jogos educativos para diferentes dispositivos, funcionalidade esta que não é encontrada em outros frameworks disponíveis no âmbito acadêmico ou comercial.

167

ASSISTENTES PESSOAIS VIRTUAIS. *Gláucio da Costa de Almeida, Sabrina Marczak, Luana Bezerra Bernardino, Marcelo Blois, Lucia Maria Martins Giraffa (orient.)* (Informática, PUCRS).

O crescente número de funcionalidades, tais como chat's, e-mail's, fóruns entre outras, tendem a auxiliar a conduta do professor para com a avaliação de suas turmas, visto que possibilita uma "virtual" proximidade entre condutor e conduzido. Entretanto, acabam por sobrecarregar as atividades do professor, que além de suas tarefas habituais deve gerenciar, também, estas novas funcionalidades. Como gerenciar este grande volume de informações? Buscando responder a esta questão apresentamos o projeto PROOGRAMA que inclui assistente pessoal virtuais modelado como agentes de software. Um destes agentes é o NICODEMUS, o agente AMIGO. O uso da abordagem de agentes para construção de ambientes de EAD, tem-se mostrado interessante e um poderoso recurso para tratar questões envolvendo grande número e variedade de informações. Esta abordagem permite que se construa ambientes complexos com menor custo de modelagem e implementação. Proporcionando, também, o reaproveitamento de outros sistema e funcionalidades previamente testadas e utilizadas em outros programas. Visando reduzir a carga do professor tem-se o objetivo de desenvolver um ambiente de EAD interligando recursos e funcionalidades pré-existentes, agregando um assistente inteligente para auxiliar a gestão das informações oriundas da interação entre usuários deste ambiente. A metodologia para o desenvolvimento do trabalho partiu da análise de propostas semelhantes, procurando identificar requisitos e funcionalidades a serem contempladas no novo ambiente, tendo por base a metodologia de trabalho desenvolvida pela orientadora do projeto. Ao longo do projeto, em fase de desenvolvimento, definiu-se a estrutura geral do sistema, a forma de comunicação entre os componentes do programa e a arquitetura do assistente pessoal que irá gerenciar as informações geradas pelos usuários do ambiente (alunos e professores). (CAPES).

168

FERRAMENTAS PARA COMUNICAÇÃO EM EAD. *Marcos Raimundi Tonial, Vanessa Lindemann (orient.)* (ULBRA).

A sala de aula não pode ser mais o único ambiente de aprendizagem. Novos espaços são necessários para uma proposta que enfatiza a pesquisa, a colaboração, a construção do conhecimento e a interdisciplinaridade. Pensando nisso, este trabalho executou a construção de ferramentas para comunicação (chat e fórum) em ambientes de aprendizagem para crianças. Nas ferramentas elaboradas as crianças poderão interagir e ainda manipular objetos

VRML (Virtual Reality Modeling Language) e/ou figuras a fim de diminuir o nível de abstração necessário para a discussão de determinados conteúdos utilizando apenas texto. Os objetos VRML e/ou as figuras serão disponibilizadas previamente pelo professor que, antes de "abrir" uma nova sala de chat ou criar um novo fórum, deverá selecionar de um banco de dados apenas os objetos ou figuras que tiverem relação com o assunto a ser discutido. Numa seção de chat em que os assuntos discutidos são as figuras geométricas, por exemplo, os alunos poderão interagir no plugin do VRML, manipulando os objetos e visualizando-os em vários ângulos, já no fórum poderão ser tiradas dúvidas (se existirem) adicionando ao fórum figuras geométricas e explanando sobre tais. Com isso, constatou-se a criação de ambientes ideais para comunicação entre crianças e que foi utilizado por professores como ferramentas de apoio às atividades propostas em aula, tornando a aprendizagem mais desafiadora pois estas ferramentas auxiliaram no pós sala de aula.

169

MATEMATIQUINHA MULTIAGENTES. *Fábio Rodrigues Pachalski, Rafael Davoglio Tolotti, Lucia Maria Martins Giraffa (orient.)* (Computação aplicada, Faculdade de Informática, PUCRS).

A agentificação de sistemas existentes é uma tendência presente nas corporações modernas, especialmente naquelas onde já existem sistemas consolidados. A agentificação é um processo associado ao "empacotamento" de um sistema já existente, afim de que ele se comporte como um sistema multiagente. A idéia básica é habilitar componentes dos sistemas pré-existentes a comunicarem-se e cooperarem com outros agentes e processos. Este projeto investiga a questão da agentificação do software Matematiquinha. O objetivo do programa é auxiliar o professor no ensino do sistema decimal e das operações de adição e subtração para crianças das séries iniciais. Objetivo: Agentificar o software Matematiquinha criando uma versão multiagente que amplie suas possibilidades pedagógicas. Abordagem Teórica: Este trabalho situa-se no paradigma do pensamento complexo, pós-estruturalista, que une metodologias de pesquisa qualitativa e quantitativa. Através de dados quantitativos busca-se uma explicação qualitativa para o problema. Materiais e Métodos: Para nova versão denominada Matematiquinha Multiagente, construiu-se um agente virtual para funcionar como mascote que acompanha o aluno ao longo das interações com o ambiente e, registra-se o resultado destas para auxiliar o aluno a resolver os problemas e, oferece-se elementos para o professor poder avaliar o aluno. Utiliza-se a linguagem Java e o banco de dados MYSQL como opções tecnológicas de implementação. Conclusões: A agentificação de um software educacional parece trazer contribuições significativas à pesquisa na área de software educacional. Contudo, não é um processo simples. A identificação dos componentes passíveis de serem reutilizados e, a compatibilização de tecnologias, envolvem muito tempo e estudo.

170

AGENTE PEDAGÓGICO PARA UM AMBIENTE INTERATIVO DE APRENDIZAGEM. *Daniele Rossetti, Vanessa Lindemann (orient.)* (Ciências Exatas, Ciência da Computação, ULBRA).

A educação vêm utilizando técnicas de Inteligência Artificial (IA) para tornar os ambientes de ensino e/ou aprendizagem mais flexíveis e adaptados aos seus usuários. Atualmente, o enfoque colaborativo dado à Educação a Distância (EAD) desencadeou um grande número de problemas e atividades em que a tecnologia de agentes pode ser bem empregada, tanto auxiliando e monitorando os alunos quanto provendo informações ao professor. Agentes pedagógicos surgem trazendo uma nova perspectiva aos ambientes de aprendizagem, podendo adaptar suas interações às necessidades do aluno e ao atual ambiente de aprendizagem, ajudando o aluno a superar suas dificuldades e aproveitar oportunidades de aprendizagem. Estes agentes compartilham técnicas inerentes aos Sistemas Tutores Inteligentes (STIs) e ambientes interativos de aprendizagem, que incluem raciocínio sobre conhecimento do domínio do problema, modelagem e adaptação do conhecimento do aluno, escolha de estratégias pedagógicas e manutenção do diálogo coerente. O agente pedagógico projetado e implementado neste trabalho está inserido num ambiente de aprendizagem de matemática, atua como um companheiro virtual de aprendizagem, tendo como objetivo central auxiliar os alunos no processo de ensino-aprendizagem, gerando um ganho de qualidade, sob o ponto de vista pedagógico. O agente tem características físicas capazes de aparentar vida própria, comportamento coerente com função desempenhada e fisionomias que demonstram confiança, simpatia e atenção. Sua principal função é guiar e monitorar o aluno durante sua interação com o ambiente, auxiliando-o em caso de dúvidas e motivando-o a aprender.

Sessão 19

Hidrogeologia/Geologia Ambiental

171

SISTEMA DE ALERTA HIDROLÓGICO DA BACIA DO RIO TAQUARI-ANTAS / RS. *Grasiela Cristina Both, Edelbert Jasper, Everaldo Rigelo Ferreira (orient.)* (Centro de Estudos Ambientais, Pólo de Modernização Tecnológica do Vale do Taquar, UNIVATES).

As enchentes são um fenômeno que ocorre periodicamente no Vale do Rio Taquari, causando grandes prejuízos para a população. Apesar disto, poucas ações têm sido realizadas a fim de solucionar e/ou amenizar estes prejuízos. Em vista disto, foi desenvolvido este projeto a fim de implantar um sistema monitoramento hidrológico da Bacia do Rio

Taquari-Antas, com a finalidade de monitorar o nível dos rios e prever a cota de alcance das enchentes. A adoção destas medidas justifica-se pelo fato de que a aplicação de medidas denominadas "estruturais" geralmente necessita de grande quantidade de recursos financeiros e geram significativos impactos ambientais. Neste projeto foi criada uma rede de informações composta de uma estação meteorológica e 15 linígrafos, que enviam, em tempo real, dados hidrometeorológicos para um centro de análise, situado no Centro Universitário - UNIVATES. Neste centro os dados são tratados matematicamente, gerando a previsão da cota de alcance das enchentes. Após a previsão, as defesas civis e os poderes públicos municipais são alertados, para que sejam tomadas as devidas providências. No momento, o projeto encontra-se na fase de ajustamento do modelo hidrológico de previsão, do tipo chuva - cota. Pretende-se, futuramente, instalar pluviômetros em pontos estratégicos da Bacia Taquari-Antas para suprir a carência de dados pluviométricos. Prevê-se que o sistema de alerta de enchentes entre em funcionamento, oficialmente, no segundo semestre do ano de 2003, porém já estão sendo realizadas previsões e alertas para 7 municípios da Bacia do Rio Taquari.

172

ESTUDO INTEGRADO DAS ÁREAS SUSCETÍVEIS AO RISCO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO E AOS IMPACTOS DAS ATIVIDADES DO SISTEMA URBANO NO MORRO DA CRUZ, PORTO ALEGRE, RS. *Lisiane Silva Guimarães, Rualdo Menegat (orient.)* (Departamento

de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS).

A ocupação urbana inadequada pode gerar riscos ambientais à população. A combinação e distribuição desses riscos são condicionadas pela dinâmica geológico-geomorfológica do terreno. Dessa forma, pode-se elaborar mapas que mostrem a distribuição espacial dos riscos ambientais e suas diversas combinações. No Morro da Cruz, situado na crista de Porto Alegre, no município homônimo, ocupado, desde 1958, por uma população predominantemente de baixa renda, ocorrem terrenos onde se combinam diferentes riscos ambientais. Nessa área, delimitou-se a sub-bacia do braço leste do Arroio Moinho, onde diversos mapeamentos temáticos serão efetuados para tipificar os riscos ambientais. Os temas de mapeamento são: (a) mapeamento geológico, que permite a identificação de padrões estruturais e texturais das unidades geológicas que possuem relação com riscos geológicos-geotécnicos; (b) mapa da susceptibilidade do solo à infiltração de contaminantes, que visa a identificação das características de porosidade e permeabilidade do solo; (c) mapa da disposição inadequada dos resíduos sólidos sobre o solo, que visa dimensionar a distribuição e tipologia de locais onde há resíduos sólidos dispostos inadequadamente; (d) mapa das áreas de risco geológico e geotécnico, onde são identificadas as moradias situadas em áreas de risco de escorregamento. O mapa de risco ambiental final é obtido com o cruzamento de todas as unidades da área de estudo, onde cada tema é ponderado de acordo com a gravidade do risco provocado. Esse mapa permite maior visibilidade da situação de risco enfrentada pela população, constituindo-se em instrumento importante para estabelecer hierarquias de problemas e diretrizes da gestão ambiental urbana. (UFRGS/IC voluntária).

173

DISTRIBUIÇÃO DO ÍON FLUORETO EM ÁGUAS SUBTERRÂNEAS DE CONSUMO PÚBLICO EM SANTA CRUZ DO SUL E VENÂNCIO AIRES, RS. *Ricardo Lykawka, Ari Roisenberg (orient.)* (Departamento de Mineralogia e Petrologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Municípios do Vale do Rio Pardo, em especial Santa Cruz do Sul e Venâncio Aires registram problemas endêmicos de fluorose dentária na população, principalmente na população rural. A concentração máxima de fluoreto em águas de consumo público é de 1,5 mg/l (Portaria 1469/2000 do Ministério da Saúde). O objetivo essencial deste trabalho é identificar a origem dos elevados teores de flúor nas águas subterrâneas da região em pauta, que alcançam até 11 mg/l. Na presente etapa do estudo, foram detalhadas áreas que registram teores anômalos de fluoreto em águas do aquífero confinado, segundo mapa de isoconcentração feito a partir de cadastro de poços da região. Com a finalidade de testar a hipótese da origem antrópica para o fluoreto, foram instalados poços de monitoramento do lençol freático, coletando-se amostras de solo, de rocha, de plantas de fumo (folhas, caule e raiz) e de águas subterrâneas. Realizaram-se análises físico-químicas completas das águas subterrâneas, bem como análise de flúor, utilizando-se extração por fusão alcalina, em plantas, solos e rochas. Nas rochas os resultados indicam que o flúor possui comportamento distinto nos siltitos argilosos e arenitos, com valores crescentes em profundidade. Em solos verifica-se correlação positiva do flúor com a presença de argila e a capacidade de troca catiônica. Nas plantas, os teores mais significativos de flúor são registrados nas raízes. A análise das águas subterrâneas em poços profundos confirmou os elevados teores de fluoreto registrados no cadastro original. Os poços rasos têm plano de amostragem condicionado pelo manejo e adubação do solo. A primeira coleta foi realizada no período de descanso do solo e a segunda, após a adubação e plantio, tendo como finalidade examinar a influência dos fertilizantes, que apresentam elevadas concentrações de flúor. (CNPq-PIBIC/UFRGS)

174

CARACTERIZAÇÃO DA VUNERABILIDADE DO AQUIFERO FREÁTICO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA REFINARIA ALBERTO PASQUALINI, RS. *Ronaldo Herlinger Junior, Antonio Pedro Viero (orient.)* (Departamento de Mineralogia e Petrologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

A Refinaria Alberto Pasqualini, Canoas-RS, como todas as grandes refinarias de petróleo, constitui uma fonte potencial de contaminação de águas subterrâneas. Em face ao perigo que ela representa, torna-se necessária a caracterização da vulnerabilidade do aquífero ao qual ela tem contato direto. A vulnerabilidade de um aquífero é uma

propriedade intrínseca que representa a susceptibilidade de ser afetado por carga poluidora, estando diretamente relacionado à acessibilidade da zona saturada à penetração de poluentes através da zona subsaturada. Foram realizadas 40 sondagens, distribuídas de forma uniforme na área da refinaria que permitiram a caracterização geológica da zona vadosa, na qual predominam solos argilosos, e a profundidade do nível freático, o qual varia entre 1, 0 e 5, 0 metros. A vulnerabilidade do aquífero foi quantificada através do índice GOD (Foster, 1987), que considera 3 parâmetros aos quais são atribuídos valores numéricos: tipo de aquífero (livre, semi-confinado ou confinado – valores de 0, 0 a 1, 0); classe global do aquífero em termos do grau de consolidação e das características litológicas (valores de 0, 4 a 1, 0); e profundidade do nível freático ou espessura da zona subsaturada (valores de 0, 4 a 1, 0). O índice de vulnerabilidade é, então, determinado pela multiplicação dos três parâmetros, variando de 0, 016 a 1, 0, sendo que os valores mais elevados representam maior vulnerabilidade. Na Refinaria Alberto Pasqualini, os cálculos apontaram índices entre 0, 2 e 0, 3 para o aquífero freático, o que determina baixa vulnerabilidade e, por conseqüência, baixa susceptibilidade à contaminação. Essa condição é corroborada pelos baixos teores de contaminantes metálicos e hidrocarbonetos nas águas subterrâneas, mesmo em locais de solo contaminado. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

175

ANÁLISE DO NÍVEL DE CONTAMINAÇÃO DO MANANCIAL SUBTERRÂNEO DE LAJEADO - RS. *Vianeí Luís Diedrich, Eduardo Strohschoen, Rafael Rodrigo Eckhardt, Everaldo Rigelo Ferreira (orient.)* (Departamento III, Pólo de Modernização Tecnológica Vale do Taquari, UNIVATES).

As reservas de águas superficiais encontram-se em estágio avançado de degradação, principalmente nas regiões urbanas; e os mananciais subterrâneos estão rapidamente sendo contaminados por diversas atividades poluidoras, sendo que as águas subterrâneas constituem-se na principal reserva de água potável do Mundo. Em vista desta situação, torna-se importante realizar diagnósticos para avaliar a situação atual do recurso hídrico subterrâneo, para, então, se estabelecer um plano de ações visando à redução dos riscos de contaminação e superexploração deste. No Vale do Taquari isto não é diferente; vários municípios da região estão verificando casos de contaminação desta importante reserva hídrica. Baseado nestes aspectos resolveu-se desenvolver um trabalho que visa realizar o levantamento e cadastramento dos poços (profundos, rasos e desativados) de exploração de água subterrânea para, posteriormente, diagnosticar o grau de contaminação destas águas no município de Lajeado. Num primeiro momento, fez-se um levantamento dos poços existentes no município através de ficha de campo, aonde se verificou o posicionamento geográfico e as características técnicas do poço, bem como, os aspectos ambientais da área em torno. Dos poços levantados foram selecionados alguns para serem realizadas análises físico-químicas e microbiológicas da água. Com estas informações estão sendo criados mapas de vulnerabilidade e criticidade dos mananciais subterrâneos. Até o momento obteve-se um total de 581 poços levantados, sendo estes compostos por 226 poços rasos e/ou cavados e 355 poços profundos e/ou artesianos; contabilizando 23.000 consumidores desta água proveniente do subsolo, o que perfaz uma média de 35% da população total do município (aproximadamente 65.000 habitantes). As avaliações feitas com relação à qualidade da água, indicam uma contaminação por microrganismos nos poços de profundidade rasa, sendo que a água dos poços profundos, na sua maioria, encontra-se dentro dos padrões de potabilidade. Assim sendo, conclui-se que os maiores problemas estão relacionados à construção inadequada dos poços, exploração desenfreada da água subterrânea, e falta de uma fiscalização mais específica por parte do Estado.

176

INFLUÊNCIA DAS CIRCULAÇÕES LOCAIS PARA A DISPERSÃO DE POLUENTES NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE. *Ingrid Linck Rosenhaim, Claudineia Brazil Saldanha, Rita de Cássia Marques Alves (orient.)* (UFRGS).

Neste trabalho serão apresentados alguns resultados relacionados com as circulações de brisa marítima/terrestre e brisa vale/montanha, para a região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) – RS. Para a modelagem das circulações atmosféricas locais utilizou-se o modelo de mesoescala Regional Atmospheric Modeling System (RAMS), considerando para este estudo três grades aninhadas, sendo sua menor resolução de 1km e maior de 16km. Alguns parâmetros meteorológicos, tais como: velocidade e direção do vento, umidade relativa, pressão atmosférica e temperatura do ar, resultantes destas simulações são comparados com os dados da estação meteorológica, situada na região, e apresentaram um bom ajuste. Nesta simulação verifica-se perfeitamente a influência das circulações locais na região de estudo. Considerando que a RMPA está localizada em uma região, onde as circulações de brisa lacustre e brisa marítima influenciam diretamente nas circulações locais, é possível observar, através da modelagem numérica, que tais circulações são altamente favoráveis a dispersão de poluentes em alguns locais e altamente desfavoráveis em outros. (FAURGS).

177

CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA DA ÁREA URBANA DE CAXIAS DO SUL PARA FINS GEOTÉCNICOS. *Rodrigo Piraine Travassos, Lisandro Ferreira Nunes, Luís Antônio Bressani, Juan Antonio Altamirano Flores (orient.)* (Departamento de Mineralogia e Petrologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Em decorrência do desenvolvimento industrial, Caxias do Sul tornou-se gradativamente um pólo econômico, industrial e tecnológico de expressão nacional. Assim como a grande maioria das cidades brasileiras, Caxias do Sul não teve um planejamento urbano adequado à sua grande expansão demográfica. O contexto físico regional em que a cidade está situada (topografia extremamente acidentada, com diferenças verticais locais de até 300m em 100m horizontais), aliado a um crescimento populacional sem um planejamento adequado, gerou situações especiais, tais como as ocupações residenciais em áreas de risco, problemas com fenômenos pluviais e implantação de vias de transporte, entre outros. Atualmente há uma grande carência de dados técnicos sobre as condições e características do solo e subsolo da área urbana de Caxias do Sul. Em face disto, o principal objetivo do trabalho é a elaboração de um mapa geológico temático preliminar que permita o futuro planejamento urbano e a definição de regulamentações sobre uso do solo e subsolo. Pretende-se, de uma forma geral, obedecer a seguinte sistemática: Análises de dados bibliográficos e dados cartográficos; obtenção da base para a modelagem tridimensional; interpretação de documentos analógicos e digitais gerados por Sensoriamento Remoto; caracterização das variedades litológicas e pedológicas que ocorrem na área de estudo; caracterização geotécnica; elaboração de um mapa de materiais geotécnicos e elaboração de um mapa geotécnico. O projeto está em fase de compilação de dados obtidos após duas etapas de trabalhos de campo. Foram analisados 35 pontos de reconhecimento geológico/geotécnico, e algumas amostras foram enviadas para estudos petrográficos, pedológicos e geotécnicos. Após essa compilação poderão ser definidas áreas com características geotécnicas em comum. (PROPESQ/UFRGS).

178

ARCELLACEAS (TECAMEBAS) DAS LAGOAS PINGUELA, PALMITAL E MALVAS - RIO GRANDE DO SUL - BRASIL. *Luciana Giovanoni, Carolina Jardim Leão, Fabricio Ferreira, Itamar Ivo Leipnitz (orient.)* (Programa de Pós Graduação em Geologia - PPGeo, Ciências Exatas e Tecnológicas, UNISINOS).

O presente trabalho tem por objetivo caracterizar a fauna de Arcellaceas (tecamebas) das lagoas Pinguela, Palmital e Malvas, localizadas na região leste do estado do Rio Grande do Sul. Coletou-se um total de 30 amostras, que foram fixadas com formol a 10% e neutralizadas com bórax no momento da coleta. Posteriormente, em laboratório, foram lavadas, coradas utilizando-se o método de Walton, depois de secas e limpas, retirou-se 10 cm³ de cada amostra que foram aspergidas em uma solução de Tetracloreto de Carbono. Foi retirado um total de 5.454 espécimes, divididas em 9 famílias, 15 gêneros e 61 espécies. Na Lagoa da Pinguela coletou-se 18 amostras, tendo sido retirado 3.071 espécimes, sendo destes 1.323 espécimes com protoplasma; as espécies *Diffflugia oblonga f. tenuis* (17, 8%), *Pontigulasia compressa* (16, 6%) e *Diffflugia oblonga f. oblonga* (14, 2%) dominam na assembléia total, enquanto que na assembléia viva a dominância é de *Pontigulasia compressa* (9, 4%) e *Diffflugia oblonga f. tenuis* (9, 2%). Na Lagoa do Palmital foram coletadas 7 amostras, nas quais retirou-se 1.820 espécimes, dos quais 512 espécimes foram encontrados com protoplasma; as espécies dominantes na assembléia total são *Pontigulasia compressa* (27, 2%) e *Diffflugia oblonga f. oblonga* (17, 1%), enquanto que na assembléia viva dominam *Pontigulasia compressa* (43, 3%) e *Heleopera sphangi* (9%). Na Lagoa das Malvas coletou-se 5 amostras, tendo sido retirado um total de 563 espécimes, sendo 257 destes com protoplasma, as espécies dominantes são *Pontigulasia compressa* (26, 5%), *Cucurbitella dentata f. trilobata* (12, 2%) e *Lesquereusia modesta* (12%) na assembléia total e *Pontigulasia compressa* (31, 9%) e *Lesquereusia modesta* (15, 5%) na assembléia viva.

179

ARCELLACEAS(TECAMEBAS) DAS LAGOAS MARCELINO E PEIXOTO - RIO GRANDE DO SUL - BRASIL. *Carolina Jardim Leão, Luciana Giovanoni, Fabricio Ferreira, Itamar Ivo Leipnitz (orient.)* (Programa de Pós Graduação em Geologia - PPGeo, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, UNISINOS).

O presente estudo tem por objetivo caracterizar a fauna de Arcellaceas(tecamebas) das Lagoas Marcelino e Peixoto, localizadas na região leste do Estado do Rio Grande do Sul. Coletou-se 10 amostras, sendo 5 de cada lagoa. As amostras foram fixadas com formaldeído a 10% e neutralizadas com borax. Posteriormente, em laboratório, foram lavadas e coradas(Método de Walton). Depois de secas e limpas, retirou-se 10cm³ de cada amostra que foram aspergidos em tetracloreto de carbono. Foi retirado um total de 1468 espécimes, sendo identificadas 6 famílias, 8 gêneros e 37 espécies. Nas amostras da Lagoa do Marcelino foram encontradas 1434 espécimes distribuídos em 6 famílias, 8 gêneros e 36 espécies. Constatou-se a dominância, na população total, de *Diffflugia corona* com 19, 94% e *Lesquereusia modesta* com 10, 94%. Na assembléia viva, constituída de 151 indivíduos, *Diffflugia lingula regularis* domina com 21, 85%, seguida de *Diffflugia corona* com 21, 19%. Observou-se uma maior concentração de espécimes tanto vivas quanto mortas, nos pontos Marc.01 e Marc.02, que têm , respectivamente, pH 7, 30 e 7, 25 e temperatura de 23, 5° C em ambos. Em comparação, no ponto Marc.04, de pH 8, 0 e temperatura 30° C não foi encontrado nenhum espécime, provavelmente em consequência do despejo de esgoto cloacal em local próximo. Nas amostras da Lagoa do Peixoto retirou-se 34 espécimes distribuídos em 4 famílias, 6 gêneros e 15 espécies. Na assembléia total observou-se a dominância de *Diffflugia pyriformis* com 14, 70% e *Diffflugia capreolata* com 11, 76%. Na assembléia de espécimes com protoplasma, com 21 representantes, também dominam *Diffflugia pyriformis* e *Diffflugia*

capreolata, ambas com 19, 04%. A distribuição dos espécimes é mais ou menos uniforme, não havendo nenhuma alteração significativa entre os pontos.

Sessão 20

Química de Materiais

180

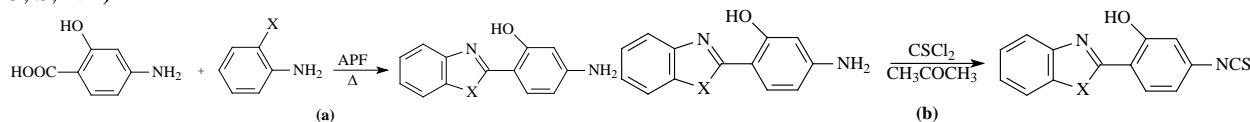
ESTUDO DA AGREGAÇÃO DE HIDROXIPROPILMETILCELULOSE EM SURFACTANTES ANIÔNICOS. *Cristiane Miotto Becker, Ricardo M. de Martins, Marcelo Christoff, Clara Ismeria Damiani Bica (orient.)* (Departamento de Físico-Química, Instituto de Química, UFRGS).

Soluções aquosas de polímeros são amplamente utilizadas em diversos setores econômicos devido às diversas aplicações, tais como em tintas, cosméticos e alimentos. Nessas aplicações, as soluções aquosas frequentemente contêm surfactante. O interesse no estudo dessa combinação não é apenas do ponto de vista industrial, mas também sob a ótica científica, no intuito de melhor compreender a interação polímero-surfactante. Este estudo tem como objetivo investigar as interações do derivado de celulose HPMC (hidroxipropilmetilcelulose), com o surfactante dodecilsulfato de sódio (SDS), em solução aquosa 0, 1 M NaCl, através das técnicas de espalhamento de luz e viscosimetria capilar e compará-lo com os estudos já realizados no sistema HPMC/colato de sódio (CS). Através da técnica de viscosimetria capilar, sendo os sistemas a 25 e 50 C, verificou-se, para o sistema contendo SDS, um mínimo na curva de viscosidade relativa versus concentração de surfactante, enquanto que, para HPMC 0, 1 %/CS, sob as mesmas condições, observou-se um contínuo aumento da viscosidade relativa com o acréscimo de CS. Pelo espalhamento de luz dinâmico, observou-se que as funções de correlação, para os sistemas contendo CS e SDS, apresentam dois modos difusivos. Através das funções de correlação foram obtidos os coeficientes de difusão e, com estes, pode-se calcular os raios hidrodinâmicos nos dois sistemas citados, os quais tendem a diminuir conforme aumenta-se a concentração de surfactante. Os experimentos de turbidimetria revelaram uma leve diminuição da temperatura de turbidez (T_{turb}) para o sistema HPMC/CS, se comparado à T_{turb} da solução HPMC 0, 1%; enquanto a adição de SDS a solução polimérica ocasionou uma grande elevação na T_{turb} desta última. Os resultados obtidos até o momento apontam para uma interação HPMC/SDS mais efetiva do que HPMC/CS, fato este evidenciado através dos experimentos de viscosimetria e turbidimetria. (FAPERGS, Capes, CNPq).

181

NOVAS SONDAS PROTEICAS: SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO ESPECTROSCÓPICA. *Fernando Paulus Leusin, Fabiano Severo Rodembusch, Valter Stefani (orient.)* (Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, UFRGS).

Apesar de certas biomoléculas apresentarem uma intrínseca emissão de luz, viabilizando estudos através de medidas de fluorescência, a maior parte dos sistemas biológicos não são fluorescentes. Afim de se possibilitar o estudo de tais sistemas, muitos corantes fluorescentes têm sido desenvolvidos e testados com êxito como sondas. Neste trabalho é apresentada a síntese e caracterização de três novos isotiocianatos derivados de benzazóis, fluorescentes via mecanismo de transferência prótonica intramolecular no estado excitado (ESIPT), com potencial aplicação como sondas proteicas. A preparação dos 2-(4'-isotiocianato-2'-hidroxifenil)benzazóis envolveu a síntese dos precursores 2-(4'-amino-2'-hidroxifenil)benzazóis, condensando o ácido 4-aminosalicílico com anilinas orto-substituídas em ácido polifosfórico (Figura 1a). Na continuação, uma solução de cada aminobenzazol em acetona é adicionada gota a gota com o auxílio de funil de adição à uma solução de tiofosgênio, precipitando imediatamente o derivado isotiocianato (Figura 1b). O produto é filtrado, lavado com acetona gelada e secado à temperatura ambiente. A purificação é feita por coluna cromatográfica com sílica-gel e eluída com diclorometano. Os produtos foram obtidos com bons rendimentos, mostraram-se altamente fluorescentes e foram caracterizados por IV, ¹H e ¹³C RMN, UV-vis e fluorescência. Figura 1: (a) Esquema da síntese dos aminobenzazóis; (b) Síntese dos derivados isotiocianatos. (X = O, S, NH)



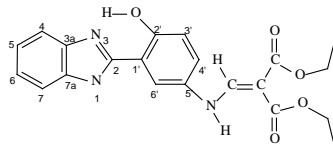
Agradecimentos: CAPES, PIBIC-CNPq, PROPESQ.

182

NANOCÁPSULAS CONTENDO POLÍMEROS FLUORESCENTES. 1. OBTENÇÃO DO COPOLÍMERO. *Keila Fraga Portal, Leandra F. Campos, Sílvia Stanisçuaski Guterres, Valter Stefani, Adriana Raffin Pohlmann (orient.)* (Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, UFRGS).

Nas últimas décadas, as nanopartículas têm sido estudadas como carreadores de fármacos. Esses sistemas carreadores são submicrométricos, apresentando diâmetro na ordem de nanômetros (entre 10 e 1000 nm). As nanopartículas são classificadas como nanocápsulas e nanoesferas, diferindo entre si pela presença ou ausência de uma fase oleosa na composição, respectivamente. Nanocápsulas, preparadas com copolímeros fluorescentes, serão caracterizadas físico-quimicamente através da técnica de fluorescência, buscando-se verificar a influência de diferentes fases oleosas nas propriedades do polímero. O objetivo do presente trabalho foi preparar corante fluorescente devidamente

funcionalizado (Fig. 1) para sua copolimerização com metacrilato de metila (MMA). O MMA foi purificado por destilação à pressão reduzida e a azobisisobutironitrila (AIBN), usada como iniciador radicalar, foi purificada por recristalização em metanol. O MMA e a AIBN foram adicionados a tubos de ensaio contendo o corante fluorescente previamente pesado. Os tubos foram vedados e permaneceram num banho de ultra-som até a total dissolução do corante e mantidos em estufa a 40°C durante quatro dias. Os novos polímeros apresentaram uma forte emissão de luz na região do espectro visível. Como perspectiva, serão preparadas nanocápsulas contendo o copolímero fluorescente para sua posterior caracterização por técnicas espectroscópicas. Figura 1. Estrutura do Benzimidazol-2-il-2'-hidroxi-5'-*N*-metilenomalonato de dietila.



Agradecimentos: PIBIC/ CNPq-UFRGS.

183

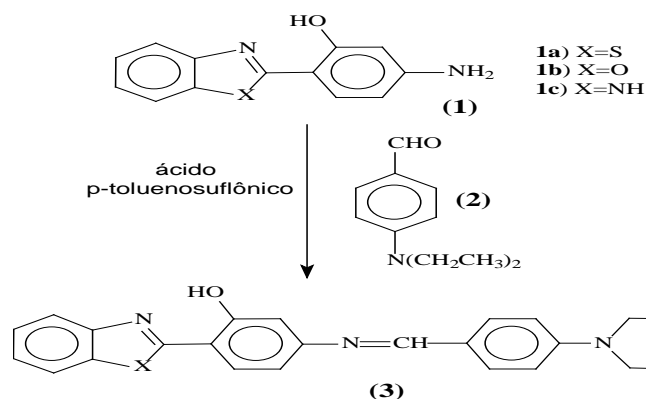
SÍNTESE DE MATERIAS HÍBRIDOS USANDO BORRACHA SBR EPOXIDADA, AMINOPROPILTRIOXISILANO E TEOS. *Lisia Floriani Orlandini, Maria Augusta de Luca, Marly Maldaner Jacobi, Sergio Joao de Luca (orient.)* (Departamento de Obras Hidráulicas, Instituto de Pesquisas Hidráulicas, UFRGS).

O desenvolvimento de novos materiais, híbridos orgânico-inorgânicos, tem se intensificado devido à ampla variedade de combinações possíveis de propriedades e de utilizações dos produtos. Entre os novos produtos formados encontram-se membranas de separação. As primeiras sínteses de membranas formuladas a partir de adição de sílica à materiais orgânicos incluíam uma etapa de calcinação a qual removia a parte orgânica do sistema, promovendo assim a porosidade desejada dentro da rede de sílica. Trabalhos mais recentes têm combinado polímeros com sílica proveniente do sistema sol-gel, sem envolver a etapa de remoção da parte orgânica por queima, obtendo materiais com microestrutura homogênea e com características aprimoradas de separação. O objetivo deste trabalho foi preparar e caracterizar materiais híbridos a partir de borracha SBR epoxidada e tetraetoxisilano (TEOS), usando 3-aminopropiltrióxido de silício (AS) como agente de acoplamento, visando a sua avaliação posterior como material para membranas de separação. Os filmes foram obtidos a partir de solução de borracha em THF, adicionando-se AS para comprometer 50 ou 100% dos anéis epóxidos e posteriormente TEOS de modo a obter-se híbridos com diferentes proporções em massa do precursor inorgânico. Os filmes foram vertidos em placas de Petri de teflon, onde ocorreu sua gelificação, seguida da secagem em estufa à vácuo. O material foi caracterizado por observações macroscópicas, inchamento em THF, microscopia eletrônica de varredura (MEV), análises térmicas (DSC e TGA) e ensaios mecânicos. Formaram-se filmes macroscopicamente homogêneos, transparentes e flexíveis em uma faixa relativamente grande de composição. Com o aumento da proporção do precursor inorgânico, o material torna-se mais rígido e passa-se a observar separação de fases nas micrografias do MEV, além de ocorrer redução no grau de inchamento, o que determina um maior entrelaçamento da rede polimérica. Constatamos que é possível preparar híbridos a partir de borracha SBR epoxidada e TEOS, usando AS como agente de acoplamento. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

184

NOVAS BASES DE SCHIFF FLUORESCENTES POR ES IPT. *Lucas Bessow Bordignon, Fernando P. Leusin, Fabiano S. Rodembusch, Valter Stefani (orient.)* (Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, UFRGS).

O interesse no estudo de compostos orgânicos que possuem sistemas de elétrons π -deslocalizados, como as Bases de Schiff aromáticas, tem aumentado em consequência de suas potenciais aplicações em estudos de óptica não-linear (ONL). A grande não-linearidade de certos compostos orgânicos surge de sistemas π -conjugados e da presença de centros de carga assimétricos, devido a presença de substituintes doadores e receptores de elétrons na molécula. A preparação das Bases de Schiff envolveu a reação dos precursores 2-[4'-amino-2'-hidroxifenil] benzazolas⁴ com o *p*-*N,N*-dietilbenzaldeído na presença de ácido *p*-toluenosulfônico, sem a utilização de solvente (Figura 1 - Esquema sintético para a obtenção das Bases de Schiff).



Descreve-se neste trabalho a síntese e caracterização espectroscópica de uma nova família de Bases de Schiff aromáticas, fluorescentes por um mecanismo de Transferencia Protônica Intramolecular no Estado Excitado (ESIPT) com potencial aplicação em estudos de ONL. Agradecimentos: BIC-UFRGS, CNPq, FAPERGS, PROPESQ.

185

OBTENÇÃO DE FILMES HÍBRIDOS ORGÂNICO-INORGÂNICOS A PARTIR DE ÓLEO DE MAMONA E TEOS. *Patricia Luiza Becker, Marly Maldaner Jacobi, Márcia Martinelli, Maria Augusta de Luca (orient.)* (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

O grande potencial do processo sol-gel vem sendo explorado, atualmente, com o intuito de obter novos materiais. Materiais híbridos orgânico/inorgânicos exibem características interessantes, originadas na combinação de propriedades dos seus constituintes, e que lhes propiciam aplicações em muitos campos, tais como ótica, eletrônica, bioquímica, etc. Além disso, há hoje em dia uma procura por materiais para revestimento de substratos metálicos, sob a forma de filmes, com o objetivo de evitar a corrosão, sendo uma alternativa aos processos comumente utilizados contendo cromo. Este trabalho teve por objetivo obter filmes híbridos orgânico-inorgânicos a partir de óleo de mamona e do precursor inorgânico silicato de etila (TEOS). Duas séries de filmes foram preparadas através da mistura de óleo de mamona ou óleo de mamona epoxidado com TEOS, em proporções deste último variando de 10 a 40%, e com água destilada e etanol em proporções molares, em pH apropriado, de modo a ocorrer a hidrólise do precursor inorgânico in situ. As misturas foram agitadas por várias horas, as soluções resultantes vazadas em placas de teflon e posteriormente aquecidas para serem curadas. Os filmes obtidos foram analisados por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), Calorimetria Diferencial de Varredura (DSC), Análise Termogravimétrica (TGA) e Inchamento em tolueno. Pela observação macroscópica, verifica-se que os filmes obtidos a partir de óleo de mamona epoxidado são os mais homogêneos. As imagens de MEV mostram que os híbridos com maiores proporções do precursor inorgânico apresentam fases distintas em escala micrométrica; entretanto, análises por EDS apontam a presença de silício em ambas. Os resultados da TGA sugerem o percentual de massa do constituinte inorgânico incorporado, através do aumento da massa residual dos híbridos em relação ao óleo puro. Este conjunto de resultados já obtidos indica que é possível a obtenção de materiais híbridos a partir de óleo de mamona e TEOS. (FAPERGS/IC).

186

AVALIAÇÃO DA AFINIDADE ENTRE SUPERFÍCIES DE SILÍCIO, APÓS SUBMETIDAS A DIFERENTES TRATAMENTOS QUÍMICOS E SISTEMAS SOLVENTES PARA O METIL PROPIONATO -POSS, CONSTITUÍDO DE DIFERENTES PROPORÇÕES DE THF, CHCl₃ E

HEXANO. *Quelen Bulow Reiznautt, José Ricardo Galvão, Fernando Claudio Zawislak, Irene Teresinha Santos Garcia (orient.)* (Departamento de Química Analítica e Inorgânica, Instituto de Química e Geociências, UFPEL).

Os filmes finos orgânicos depositados em substratos de silício, quando irradiados, são modificados quanto às suas propriedades tribológicas e elétricas. O bom desempenho de um filme fino é determinado por vários fatores, entre eles a capacidade de interação entre o substrato e o sistema solvente do material a ser depositado. Fatores como tensão superficial, viscosidade e tratamentos superficiais do substrato devem ser também considerados. Neste trabalho foram estudadas as interações interfaciais de seis substratos de silício, submetidos à diferentes tratamentos de superfície, com sete soluções, de diferentes proporções de METIL PROPIONATO-POSS. As tensões superficiais dos sistemas solventes foram obtidas pelo método da ascensão capilar e apresentaram valores entre 49 e 66 mN/m. As interações entre solvente e substrato foram conhecidas através de medidas de ângulo de contato entre ambos. Todas as medidas foram realizadas à temperatura de 250C. Ao todo foi estudada uma matriz de 42 sistemas, sendo os apresentados abaixo os que deram melhor resultado. Os sistemas considerados adequados a obtenção de filmes de boa qualidade, entre os estudados, foram dois tratamentos superficiais e dois sistemas solventes. Um dos tratamentos escolhidos foi a remoção da matéria orgânica, seguida de lavagem com THF puro, o qual ao interagir com a solução de 50% v/v de THF com 50% v/v de Hexano e outra 50% v/v THF, 25% v/v CHCl₃ e 25% v/v de Hexano, teve como ângulo de contato 18 e 120, respectivamente. O outro substrato escolhido foi o tratado com NaOH 1:1 e HF 10% que apresentou com as mesmas soluções acima ângulos de contato de 10 e 150, respectivamente. Esse conjunto de tratamento de superfície e soluções serão os utilizados para a futura deposição de filmes de METIL PROPIONATO -

POSS. Agradecimentos: Ao CNPq pelo financiamento do projeto. Referências :1 GARCIA, I. T. S. et alii. Nuclear Instrum. and Meth. In Phys. Res. B, VOL.191, p. 733-738, 2002. (CNPq-Proj. Integrado).

187

SÍNTESE DE HETEROTOLANOS VIA ACOPLAMENTO DE SONOGASHIRA E ANÁLISE DO COMPORTAMENTO TÉRMICO E PETROQUÍMICO POR DSC E MICROSCOPIA ÓPTICA. *Emilene Dalmolin, Ursula B. Vasconcelos, Aloir Antonio Merlo (orient.)* (Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, UFRGS).

O objetivo deste trabalho foi a obtenção de cristais líquidos utilizando o método de Sonogashira. Para tanto, procedeu-se à síntese do intermediário (1) através da reação de Sonogashira seguida de desproteção. Um segundo Acoplamento de Sonogashira com o iodeto aromático (2a) e (2b) forneceu as séries homólogas (3a) e (3b). Para identificação dos compostos, realizou-se a análise térmica por DSC e observação de texturas através de microscopia óptica. De um modo geral, os homólogos com cadeias alquílicas de menor número de carbonos mostraram maior tendência à formação de mesofase nemática, enquanto cadeias maiores, preferência por mesofases esmécticas. Agradecimentos: Pibic-CNPq, CNPq, FAPERGS, PADCT-III e UFRGS. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 21

Matemática Aplicada II

188

O ALGORITMO PROBABILÍSTICO DE MILLER- RABIN PARA A PRIMALIDADE DE INTEIROS. *Jeaniris Feichas Alves, Vilmar Trevisan (orient.)* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, UFRGS).

Encontrar um algoritmo eficiente para saber se um número inteiro é primo ou composto é uma questão importante para a criptografia moderna. A partir do conhecido “Pequeno Teorema de Fermat” tem-se que se n é primo, então $a^{n-1} \equiv 1 \pmod{n}$ para qualquer inteiro $1 < a < n$. A recíproca do Pequeno Teorema de Fermat é falsa, pois existem inteiros compostos n tais $a^{n-1} \equiv 1 \pmod{n}$ para vários a conhecidos como “falsas testemunhas”. Assim, o PTF não pode ser usado diretamente como um teste de primalidade. Com uma modificação no Teorema Miller e Rabin (1980) criaram um teste – Btest - que diminui as chances de um “falso testemunho” ser escolhido. Seja n um inteiro ímpar maior do que 4 e sejam s e t inteiros tais que $n - 1 = 2^s t$, onde t é ímpar. Seja $B(n)$ o conjunto de inteiros definido por $a \in B(n)$ se e somente se $a^{2^i} \equiv -1 \pmod{n}$ para algum $0 \leq i < s$. Pressupondo que n seja ímpar composto e $a \in B(n)$, $Btest(a, n)$ retorna verdadeiro apenas se $a \in B(n)$. Por outro lado, temos que um número arbitrário ímpar n , $n > 4$ é primo se $B(n) = \{a \in \mathbb{Z} \mid a \in B(n)\}$. Além disso, se n é composto então $|B(n)| \leq (n-9)/4$. Assim, o $Btest(a, n)$ sempre retorna verdadeiro caso n seja primo maior que 4 e $a \in B(n)$ com probabilidade de $3/4$ de retornar falso quando n é ímpar composto maior do que 4 e a é escolhido arbitrariamente entre 2 e $n - 2$. O uso desse teste resulta em um eficiente algoritmo probabilístico para a primalidade de n . Neste trabalho, apresentaremos o Algoritmo de Miller-Rabin, assim como provaremos a sua correção. Além disso, apresentaremos dados que mostram a importância de seu uso em aplicações práticas atuais. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

189

MATRIZES DE VANDERMONDE ENVOLVENDO POLINÔMIOS ORTOGONAIS. *Henrique Tonon, Leandro Farina (orient.)* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, UFRGS).

Sistemas de equações algébricas com matrizes possuindo estruturas especiais são consideradas. A complexidade de métodos de solução para sistemas com matrizes tri-diagonais. Problemas com estas matrizes originados da discretização de equações diferenciais ordinárias são tratados e resolvidos numericamente. Resultados comparam as soluções aproximadas e exatas. Sistemas com matrizes de Vandermonde são estudados. Aplicação a interpolação e aproximação de funções por polinômios. Sistemas de Vandermonde generalizados, envolvendo polinômios ortogonais Permite aproximação de uma classe maior de funções. Polinômios de Tchebitchev podem ser usados Qualquer polinômio satisfazendo um relação de recorrência de 3 termos pode ser usado. Isso generaliza até polinômios ortogonais. (PROPESQ/UFRGS).

190

ALGUNS TÓPICOS DA GERAÇÃO DE GRADES ORTOGONAIS COMPUTACIONAIS. *Bianca Espinosa Ferreira, Andrei Bourchtein (orient.)* (Departamento de Matemática, Estatística e Computação, Instituto de Física e Matemática (IFM), UFPEL).

O objetivo deste estudo é aprender as noções básicas da geração de grades computacionais e aplicar o conhecimento adquirido na elaboração de alguns contra-exemplos em teoria de grades ortogonais. Em particular, foram estudados alguns tópicos essenciais de cálculo vetorial e geometria diferencial que são empregados na teoria de coordenadas curvilíneas e não fazem parte do currículo tradicional do curso de Licenciatura em Matemática. Os problemas que surgem na geração de coordenadas ortogonais foram analisados com maiores detalhes, inclusive algumas abordagens práticas utilizadas em modelagem dos processos físicos. Na aplicação da teoria aprendida foram abordadas as

questões de existência de mapeamentos ortogonais com certas propriedades e as condições que podem garantir a ortogonalidade de uma transformação. Foram construídos exemplos que mostram as falhas de um método tradicional de geração de grades ortogonais baseado nas equações generalizadas de Laplace, e indicadas as medidas que podem ser tomadas para garantir o funcionamento correto deste método. (FAPERGS/IC).

191

PROJETO AGEN - ALGORITMOS GENÉTICOS. *Andréia Bolsoni, Adalberto Ayjara Dornelles Filho, Magda Mantovani Lorandi, Mauren Turra Pize, Vânia Maria Pinheiro Slaviero, Greice da Silva Lorenzetti, Marlene Pan, Oclide José Dotto (orient.)* (Departamento de Matemática e Estatística, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, UCS).

Os processos que ocorrem na seleção natural na genética são fontes de idéias para a Matemática na construção de algoritmos úteis para a busca aleatória, mas orientada, do ótimo, particularmente de extremos de funções. O ponto de partida de um algoritmo genético (AG) é uma população inicial. A partir dela, desenvolve-se nova população mediante processos de reprodução, com base em aptidão, cruzamento e mutação. No ambiente do MATLAB foi desenvolvido um sistema integrado de AG, comandado pelo arquivo maxglob. Esse sistema é usado para aproximar o máximo ou o mínimo globais de uma função a uma variável (diferenciável ou não, contínua ou não) num intervalo. Este trabalho objetivou adaptar o referido sistema para funções a duas variáveis. Para isso, as populações são processadas de maneira que a primeira metade de cada cromossoma corresponda à 1ª variável x , e a segunda metade, à 2ª variável y , e, além disso, essas populações se apliquem univocamente sobre os domínios de x e y . Tais adaptações levaram a um novo sistema de AG, comandado pelo algoritmo maxglobdv. Esse sistema foi testado na obtenção de máximos globais de várias funções a duas variáveis. Os resultados mostraram que é eficiente. Especialmente, pela sua natureza, ele não emperra em torno de um ponto, em geral de extremo local, como ocorre com métodos clássicos de otimização.

192

PROJETO AGEN - EFICIÊNCIA DOS ALGORITMOS GENÉTICOS. *Greice da Silva Lorenzetti, Adalberto Ayjara Dornelles Filho, Magda Mantovani Lorandi, Mauren Turra Pize, Vânia Maria Pinheiro Slaviero, Andréia Bolsoni, Marlene Pan, Oclide José Dotto (orient.)* (Departamento de Matemática e Estatística, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, UCS).

Neste trabalho mostramos a eficiência de um sistema de algoritmos genéticos (AG) num problema de otimização de iluminação (cuja solução já conhecemos) em via pública, restrita a duas lâmpadas. Consideramos, como parâmetros, as potências P_1 e P_2 (em watts) e as alturas h_1 e h_2 (em metros) das lâmpadas em relação ao plano da via, assim como a distância d (em metros) das projeções verticais das lâmpadas sobre a via. A Lei de Bouguer produz uma função I , denominada função iluminação, que dá a intensidade de iluminação em W/m^2 . Como a função I é diferenciável, determinamos o seu ponto de mínimo analiticamente (com bastante custo por ser uma função complicada) e utilizamos esse conhecimento para testar a eficiência da localização desse ponto por meio de AG. Os algoritmos genéticos, que não usam derivada, inicializam aleatoriamente uma população de indivíduos, onde cada um deles representa uma solução aproximada do problema. Esses indivíduos são avaliados, para obter sua aptidão. Os mais adequados sofrem transformações genéticas e criam nova geração. Após diversas gerações, esperamos convergência para o indivíduo, que representa a melhor solução do problema. No presente problema, comprova a grande eficiência dos AG a ordem do erro: com o uso de 10 gerações, o erro relativo é de 0, 5%, com 50 gerações, de 0, 10%, e com 100 gerações, de 0, 048%, sendo o tempo respectivo de processamento de 4, 5, 21, 0 e 42, 0 segundos. Além dos resultados serem bons em si, eles nos permitem concluir que quanto maior o número de gerações, melhores eles se tornam, embora sejam satisfatórios mesmo com poucas gerações.

193

UMA APLICAÇÃO DA EQUAÇÃO DA ONDA. *Clarissa Cugnasca, Priscila Tedesco, Marilaine de Fraga Sant Ana (orient.)* (Matemática, ULBRA - Canoas, ULBRA).

Neste trabalho, investiga-se situações clássicas que podem ser modeladas utilizando a equação da onda como a corda elástica, a membrana elástica e o sólido elástico. Nas três situações, obtemos problemas de contorno semelhantes os quais podem ser solucionados via Séries de Fourier; nelas enfatiza-se a importância de um estudo detalhado das propriedades físicas das situações abordadas a fim de se obter bons modelos, bem como de ter clareza a respeito das concessões e restrições feitas para sua obtenção. A metodologia utilizada foi a de iniciação científica através de pesquisa bibliográfica de Maia, M.D. "Introdução aos Métodos da Física-Matemática", Iório, V. "EDP: Um Curso Introdutório" e apresentação de seminários envolvendo a professora orientadora e bolsistas. O método de Fourier foi aplicado aos fenômenos ondulatórios. Ele foi estudado para um problema de contorno genérico, incluindo o emprego de coordenadas especiais decorrentes das simetrias próprias de cada problema. Nos problemas de contorno, estudamos a equação da onda, onde entra a corda elástica em que analisa-se equações que descrevem as oscilações desta corda, satisfazendo as condições simplificadoras adotadas, tratando-se de uma equação diferencial linear, de segunda ordem com derivadas parciais; a membrana elástica que é semelhante ao da corda elástica, porém seu deslocamento é dado por uma função explícita do tempo e das coordenadas do ponto: y o sólido elástico, onde é calculada a deformação elástica resultante tomando-se três direções fixas independentes, é possível ter uma idéia aproximada da oscilação tomando uma superposição das três deformações. A realização deste tipo de trabalho é

fundamental dentro da Matemática Aplicada no sentido de se trabalhar simultaneamente a modelagem de problemas reais e o rigor matemático, presente no método de Fourier. (FAPERGS/IC).

194

UM MÉTODO ALTERNATIVO PARA RESOLVER A EQUAÇÃO DE LANGEVIN APLICADA À DISPERSÃO DE POLUENTES NA BAIXA ATMOSFERA. *Cátia Maria de Figueiredo, Pedro Trois Gomes Jr., Caroline Blume, Jonas da Costa Carvalho (orient.)* (Engenharia Ambiental, Canoas, ULBRA).

Modelos de partículas estocásticas Lagrangeanos são importantes ferramentas computacionais para a investigação do processo de dispersão atmosférica. Nestes modelos, os deslocamentos das partículas são produzidos por velocidades aleatórias e a evolução do movimento de uma partícula forma um processo de Markov. Este método é baseado na Equação de Langevin, a qual é derivada a partir da hipótese que a velocidade turbulenta é dada pela combinação entre um termo determinístico e um termo estocástico. Cada partícula move-se levando em conta o transporte devido a velocidade do vento media e as flutuações turbulentas da velocidade do vento. Neste trabalho, um método alternativo para resolver a Equação de Langevin tridimensional aplicada à dispersão de poluentes atmosféricos em condições de turbulência não-homogênea é proposto e testado. O método conduz a uma equação diferencial de primeira ordem cuja solução é conhecida e determinada por um fator integrante. Um modelo de partículas Lagrangeano é obtido considerando-se uma função densidade de probabilidade Gram-Charlier para a velocidade turbulenta. O processo de cálculo é representado por um esquema iterativo através do Método Iterativo de Picard. Os resultados do novo modelo são avaliados através da comparação com dados de concentração observados. Índices estatísticos foram calculados para comparar valores de concentração ao nível da superfície previstos e observados. De acordo com a análise estatística, valores previstos mostram boa concordância com valores observados (PIBIC/FAPERGS e PROICT/ULBRA).

195

ADEQUAÇÃO DE MODELOS MATEMÁTICOS PARA PREVISÃO DO ESFORÇO DE TRAÇÃO PARA UM ESCARIFICADOR. *David Peres da Rosa, Dioni Gleil Bonini Bitencourt, Antônio Lilles Tavares Machado (orient.)* (Departamento de Engenharia Rural, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, UFPEL).

O processo de escarificar visa o rompimento do solo a uma certa profundidade com uma mínima mobilização superficial. O escarificador permite que sejam utilizadas, como órgão ativo, ponteiros de diferentes formatos, as quais podem ser estreitas ou largas. O estudo comparativo do esforço de tração obtido por este tipo de implemento, atuando com diferentes ponteiros, não tem sido executado para as condições de solo do Rio Grande do Sul. Também o estudo da possibilidade de previsão do esforço de tração, pela utilização de modelos matemáticos, tem sido pouco executado. O objetivo deste trabalho foi verificar, em condições reais de trabalho, o esforço de tração proporcionado por dois tipos de ponteiros de escarificador, e a possibilidade de previsão, deste fator, através dos modelos matemáticos num determinado tipo de solo. Para a obtenção do esforço de tração utilizou-se uma célula de carga interligada a um receptor de dados. Trabalhou-se a uma profundidade média de 0,30m e velocidade de 1,8 Km.h⁻¹ em todas as repetições. A ponteira larga demonstrou solicitar um esforço maior do que a ponteira estreita. Os dados médios, por parcela, de esforço de tração foram 13,38kN; 12,97kN e 13,90kN, para a ponteira larga, enquanto que para a ponteira estreita obteve-se os valores de 12,72kN; 12,00kN e 11,09kN. A média geral do esforço de tração foi 11,94kN para a ponteira estreita e 13,42kN para a ponteira larga. Tal fato demonstra que a geometria da ponteira apresenta influência direta no esforço de tração. Os dados de campo foram comparados com valores obtidos para o esforço de tração através da utilização de cinco modelos matemáticos. Observou-se que o modelo de Godwin e Spoor de 1977, para a situação de teste, foi o que proporcionou valores mais próximos daqueles encontrados no campo, sendo passível sua utilização na previsão do esforço de tração de escarificadores em planossolos.

196

P X NP: UM PROBLEMA MATEMÁTICO PARA O TERCEIRO MILÊNIO. *Igor Poltosi, Liara Aparecida dos Santos Leal (orient.)* (Departamento de Matemática, Faculdade de Matemática, PUCRS).

Uma questão fundamental na Teoria da Complexidade Computacional, desde o início da década de setenta, é a relação entre as classes P e NP. Será $P = NP$? A partir da conjectura $P \neq NP$, a distinção entre os conjuntos P e NP-P é muito importante e significativa: todos os problemas em P podem ser resolvidos com algoritmo de tempo polinomial, enquanto que todos os problemas em NP-P são intratáveis. Neste projeto pretende-se aprofundar o estudo sobre esta questão, que é considerada um dos mais relevantes problemas de investigação para o terceiro milênio. A importância da questão P versus NP deve-se parcialmente ao sucesso da teoria da NP-completude, como também do interesse da criptografia, já que a existência de um algoritmo eficiente para um problema NP-completo resultaria, por um lado, na solução de muitos problemas práticos encontrados na indústria, mas por outro lado, destruiria a segurança de transações financeiras e outras transações usadas amplamente através da internet.

197

SOLUÇÃO DAS EQUAÇÕES DE LUIKOV PARA TRANSFERÊNCIA DE CALOR E MASSA EM MEIOS CAPILARES POROSOS. *João Francisco Prolo Filho, Liliane Basso Barichello (orient.)* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, UFRGS).

Neste trabalho, aborda-se o sistema acoplado de equações diferenciais parciais que descreve a transferência de calor e massa em meios capilares porosos, segundo o modelo de Luikov. Aplica-se a técnica de Transformadas Integrais Generalizadas para reduzir o modelo original a um sistema de equações diferenciais ordinárias, de primeira ordem, para a variável temporal, o qual é resolvido via Transformada de Laplace. Faz-se a inversão da Transformada de Laplace analiticamente, de forma que as expressões finais obtidas para distribuição de temperatura e umidade são analíticas em termos das variáveis espaciais e temporal. Apresenta-se resultados numéricos, obtidos através da implementação da formulação proposta em MAPLE, para um problema em geometria cartesiana bidimensional. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 22

Bioinformática/Informática Médica

198

UM AMBIENTE BASEADO EM AGENTES PARA ANOTAÇÃO AUTOMÁTICA DE GENOMAS. *Abner Novak Pitinga, Ana Lucia Cetertich Bazzan (orient.)* (Departamento de Informática Teórica, Instituto de Informática, UFRGS).

Uma das grandes necessidades nos projetos genoma de hoje é a de analisar e anotar uma grande quantidade de seqüências de proteínas de forma rápida e eficaz. Entretanto, os pesquisadores envolvidos nessas pesquisas não possuem tempo suficiente para fazer a anotação completa dessas seqüências, o que torna óbvia a necessidade de se criar ferramentas automáticas para essa tarefa. Este trabalho propõe a criação de um ambiente baseado em agentes que auxilie em todo o processo de anotação de genomas. Esse ambiente usa técnicas de aprendizado de máquina para que, a partir de um conjunto de dados já anotados, sejam geradas regras para anotação de keywords para novas seqüências de proteínas. O conjunto de dados usados para geração dessas regras é proveniente do Swiss-Prot, um banco de dados de proteínas. As seqüências de proteínas usadas para geração de cada conjunto de regras estão relacionadas com a família do organismo com que se está trabalhando, ou seja, são escolhidas seqüências de proteínas de organismos da mesma família. Basicamente o trabalho resume-se em se obter os dados do Swiss-Prot, formatar esses dados para a sua utilização com algum algoritmo de mineração de dados, geração das regras e armazenamento dessas regras em uma base dados. (CNPq-Proj. Integrado).

199

ATUCG - AMBIENTE BASEADO EM AGENTES PARA ANOTAÇÃO AUTOMÁTICA DE GENOMAS. *Carolina Ming Chiao, Ana Lucia Cetertich Bazzan (orient.)* (Departamento de Informática Teórica, Instituto de Informática, UFRGS).

Este trabalho faz parte do projeto ATUCG, que propõe a construção de um ambiente baseado em agentes para auxiliar o processo de anotação e sequenciamento de genomas. Um grande problema que os pesquisadores encontram atualmente é a falta de ferramentas capazes de automatizar as atividades extremamente repetitivas e demoradas de anotação e sequenciamento do organismo alvo de um projeto genoma. Dessa forma, acredita-se que o ambiente ATUCG contribuirá para um menor desperdício de tempo com atividades mecânicas e, por consequência, permitirá que o especialista dedique maior tempo na execução de tarefas que realmente requeiram o seu conhecimento. Dentro desse projeto, o trabalho aqui proposto consiste no desenvolvimento e implementação de uma interface Web, onde atuarão os agentes. O ambiente Web apresenta uma interface em PHP integrada com um banco de dados em PostgreSQL, e é responsável pelo gerenciamento de usuários e projetos cadastrados no sistema ATUCG. O ambiente Web disponibiliza para o pesquisador (usuário) consultas on-line sobre os projetos aos quais ele está vinculado, cadastro de ORFs (Open Reading Frames) relacionadas a um projeto, visualização dos bancos de dados de proteínas que estão sendo usados para a anotação e visualização do andamento da anotação do organismo alvo do projeto. O ambiente possibilita, também, que o pesquisador especifique critérios de consulta no banco de dados proteínas Swiss-Prot, a fim de gerar o conjunto de treinamento que será utilizado como entrada para o algoritmo de aprendizado encapsulado por um dos agentes, responsável pela geração de regras de anotação. (FAPERGS/IC).

200

SIMULAÇÃO DE CRESCIMENTO DE TUMORES AVASCULARES EM TRÊS DIMENSÕES USANDO O MODELO DE POTTS ESTENDIDO. *Leôni Flôres de Ávila, José Carlos Merino Mombach (orient.)* (Programa Interdisciplinar de Pós-Graduação em Comp, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, UNISINOS).

Quando uma célula sofre mutação e começa a se dividir sem o controle do organismo, ela gera uma massa de células com morfologia diferenciada do tecido hospedeiro denominada tumor. O objetivo da nossa pesquisa é estudar os mecanismos que influenciam a morfologia tumoral através do uso de simulações computacionais. Para isto estudamos a influência da adesão celular diferenciada na morfologia da interface entre o tumor e o tecido hospedeiro.

Estamos desenvolvendo, a partir do modelo de Potts estendido com adesão diferenciada, um modelo para simular crescimento tumoral. O estado inicial da simulação é uma célula única inserida num tecido de células normais. Esta célula inicial tem uma alta taxa de mitose o que gera um tumor que cresce empurrando o tecido normal envolvente. Estudamos a influência da adesão entre os dois tipos celulares (normal e tumoral) na morfologia da borda entre o tumor e o tecido sadio. Células tumorais possuem uma adesão diminuída o que afeta a morfologia da borda entre os dois tecidos. Para quantificar a morfologia da borda entre os dois tumores, calculamos a dimensão fractal de secções bidimensionais da simulação. (FAPERGS/IC).

201 **EASY KEGG: UM SISTEMA PARA FILTRAR INFORMAÇÕES DO BANCO DE DADOS KEGG.** *Rejane Apolo Ferreira, Ney Lemke, José Carlos Merino Mombach (orient.)* (Mestrado em Computação Aplicada, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, UNISINOS).

O metabolismo é um conjunto de reações químicas celulares. Informações sobre o metabolismo de vários organismos podem ser encontradas em diversos bancos de dados como o KEGG (Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes – <http://www.genome.ad.jp/kegg>). Porém, existem muitas inconsistências nesse banco, tais como: ausência de reações químicas, compostos sem código relacionado, reações sem enzimas associadas, mesma informação dita de modos diferentes, erros aleatórios que são detectados somente por especialistas. Com o objetivo de organizar e padronizar as informações de nosso interesse contidas no KEGG, foi desenvolvido um sistema para filtrar e corrigir as informações nele encontradas. Para construir este sistema utilizou-se PERL, uma linguagem capaz de detectar padrões em bancos de dados, principalmente em formato de texto. Este sistema reúne as seguintes funcionalidades: geração de um arquivo que contém todas as reações de todos os organismos que se encontram no KEGG, identificação de todos os compostos principais da reação química, filtragem de informações de um organismo específico e padronização dos dados. O sistema gera dois tipos de arquivos: um que contém todas as reações de todos os organismos e outro que tem reações de determinado organismo somente. Utilizando este sistema, aliado a inspeção manual de especialistas, foi possível reunir um conjunto de dados corretos e correlacionados que podem ser utilizados por um software ou ferramenta de bioinformática para análises. Um exemplo é a construção de grafos do metabolismo que relacionam enzimas e metabólitos.

202 **INVESTIGAÇÃO COMPUTACIONAL DA ROBUSTEZ DA REDE DE INTERAÇÃO DE PROTEÍNAS DA SACCHAROMYCES CEREVISIAE.** *Jean Schmith, José Carlos M. Mombach, Cláudia K. Barcellos, Ney Lemke (orient.)* (Programa Interdisciplinar de Pós-Graduação em Comp, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, UNISINOS).

Proteínas trabalham de maneira associada para executar importantes funções biológicas nos organismos. Medidas experimentais da interação física entre pares de proteínas já foram obtidas para alguns organismos, permitindo que se determine a rede de interação entre as mesmas. Trabalhos recentes indicam que a análise das características topológicas destas redes permite determinar proteínas que desempenham um papel mais importante que outras. Neste trabalho investigamos a levedura *Saccharomyces cerevisiae*. Para tanto utilizamos o banco de dados BRITE (Biomolecular Relations in Information Transmission and Expression - www.genome.ad.jp/brite) para obter informações sobre as interações físicas entre algumas proteínas deste organismo. Para a construção e visualização da rede de interações, desenvolvemos um pacote para o software MATHEMATICA. Nesta rede, pontos representam proteínas e linhas representam interação entre duas proteínas. Deletamos os pontos da rede um a um, e determinamos o número de pontos removidos da rede quando um dado ponto é excluído, definimos este número como dano. Analisando a distribuição do dano observamos que este segue uma lei de potência. A maioria das proteínas causam um dano baixo na rede, enquanto que umas poucas causam um dano alto. Dentre todas as proteínas analisadas existem as chamadas proteínas essenciais. Proteínas essenciais pertencem ao conjunto de proteínas necessárias para o organismo para sobreviver. Encontramos correlação entre dano e essencialidade. Assim, o dano é uma medida útil da importância de uma determinada proteína e pode ser usado na predição de proteínas essenciais em outros organismos. (CNPq, FAPERGS)

203 **ANÁLISE DE PERIODICIDADES E PADRÕES EM GENOMAS DE PROCARIOTOS E EUCARIOTOS.** *Ana Cláudia Basso, Scheila de Ávila Silva, Marcelo C. Pinto, Günther Johannes Lewczuk Gerhardt (orient.)* (Departamento de Física e Química, UCS).

O DNA é uma molécula de fita dupla de conformação helicoidal, que carrega toda a informação genética de um organismo e é formada pela simples repetição dos nucleotídeos que o compõe. Apesar da grande gama de informação disponível sobre os organismos seqüenciados, a maior parte das seqüências ainda aparecem como uma grande incógnita, a qual depende de muitos fatores para que alguma informação seja extraída destas cadeias de nucleotídeos. Desta forma a compreensão dos padrões que compõem o DNA tem sido alvo de pesquisas, uma vez que, quanto maior a quantidade de informação que puder ser retirada única e exclusivamente da seqüência, mais rápido se poderá ter acesso às suas funções no organismo. Neste trabalho foi usada uma função de correlação (FC) baseada em comparações e em contagem direta de repetições (uma soma de delta de Kronecker). Para a decomposição espectral foi usada a Wavelet de Gabor que permite resolução ótima de espaço-freqüência. Neste trabalho analisou-se o DNA de alguns Eucariotos e procariotos típicos procurando por várias periodicidades reportadas na literatura. Esta técnica

permitiu uma comparação local de diversas funções e codificações com as periodicidades com um ótimo de resolução espaço- frequência.

204

UTILIZAÇÃO DE WAVELETS PARA VISUALIZAÇÃO DE REGIÕES DE PERIODICIDADE NO GENOMA MITOCONDRIAL. *Scheila de Avila e Silva, Ana Cláudia Basso, Marcelo Pinto, Günther Johannes Lewczuk Gerhardt (orient.)* (Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, Departamento de Física e Química, UCS).

O DNA é uma molécula de fita dupla de conformação helicoidal, que carrega toda a informação genética de um organismo e é formada pela simples repetição dos nucleotídeos que o compõe. Juntamente com o DNA nuclear, as mitocôndrias são organelas que possuem seu próprio material genético. A recente acessibilidade das seqüências genômicas para o domínio público possibilita uma maior gama de estudos nestes dados e, conseqüentemente, uma maior compreensão de algumas funções e da estrutura do DNA. A metodologia deste trabalho baseou-se no uso de uma função de correlação (FC) baseada em comparações e em contagem direta de repetições (uma soma de delta de Kronecker). Para a decomposição espectral foi usada a Wavelet de Gabor que permite resolução ótima de espaço-frequência. Neste trabalho analisou-se o DNA mitocondrial do protozoário *Plasmodium falciparum*, do nematódeo *Ancilostoma duodenale*, e de *Homo sapiens* em busca de padrões de repetição de três bases, relacionada a codificação de proteínas. Este procedimento permitiu separar espectralmente as regiões com periodicidade 3. A construção de escalogramas permitiu a visualização do início e do fim destas regiões e, simultaneamente, outras periodicidades na forma de átomos de Heisenberg (posição-frequência). A técnica de posição-frequência mostrou-se como um bom método complementar para as ferramentas de visualização das estruturas do DNA.

205

PLANILHA UNIFITO : O SOFTWARE LIVRE A SERVIÇO DA BOTÂNICA. *Rafael Jair Gonçalves, Cátia Viviane Gonçalves, Emerson Musskopf, Elisete de Freitas, Juliane Bruxel, André Jasper (orient.)* (Departamento III, Museu de Ciências Naturais - Setor de Botânica e P, UNIVATES).

A planilha UNIFITO, elaborada com base em fórmulas descritas por George J. Shepherd, 1995, no manual do usuário do software FITOPAC, tem como objetivo calcular e mostrar índices fitossociológicos que possibilitem aos pesquisadores da área da botânica conclusões sobre possíveis variações das populações vegetais nos ambientes de estudo. O UNIFITO foi elaborado no software StarOffice – StarCalc, o que possibilitou a utilização de fórmulas específicas para cada parâmetro. Com base no fornecimento de dados como: circunferência do tronco da árvore à altura do solo; circunferência do tronco da árvore à altura do peito; altura da árvore (determinada com auxílio de hipsômetro), número do quadrante de localização; número total de quadrantes; e nome científico ou popular; é possível obter os seguintes resultados: número de indivíduos total e por espécie; densidade relativa; dominância relativa; frequência relativa; índice de valor de importância e volume de madeira. Esta planilha serve para ser aplicada em ambientes arbóreos avaliados por quadrantes, sendo que vem sendo amplamente utilizada pelos pesquisadores do Setor de Botânica e Paleobotânica do Museu de Ciências Naturais do Centro Universitário UNIVATES e tem apresentado resultados extremamente satisfatórios nos processos de avaliação da biodiversidade vegetal da região do Vale do Taquari.

Sessão 23 Geoquímica

206

CARACTERIZAÇÃO DOS VEIOS DE QUARTZO DA MINA AURORA – LAVRAS DO SUL/RS. *Christian Correa Born, Guilherme C. Troian, Everton M. Bongioiolo, Márcia E.B. Gomes, Andre Sampaio Mexias (orient.)* (Departamento de Geodésia, Instituto de Geociências, UFRGS).

O Distrito Aurífero de Lavras do Sul (DALs) compreende os granitóides do Complexo Intrusivo Lavras do Sul (CILS) e as rochas vulcanogênicas da Formação Hilário (FH). As mineralizações do DALs, são, predominantemente, filonianas, com direções N40W a E-W e, localizadamente, NE, concentradas em uma estreita faixa de disposição NW-SE. A antiga mina Aurora encontra-se situada na borda leste do CILS, onde ocorrem sienogranitos, próxima ao contato dessas rochas com as da FH. As mineralizações do local são filonianas contendo ouro. Os filões são descontínuos com 50m de comprimento e 20cm de espessura média, com direções dominantes N60W a E-W e N60-80E, com mergulhos subverticais. Nos veios, o quartzo é o principal mineral de ganga depositado, sendo sua caracterização importante no estudo da evolução do sistema hidrotermal. Com esse objetivo, foi feita, em campo, mapeamento geológico, a localização dos filões, plotagem dos mesmos em antigos mapas do local e amostragem de 12 dos 27 veios aflorantes da mina. Em laboratório, foi realizada, inicialmente, a descrição e classificação macroscópica das texturas do quartzo com base na proposta de Dowling & Morrison (1988). Posteriormente foram selecionadas amostras representativas dos diferentes tipos de texturas e confeccionadas lâminas para a análise de inclusões fluidas, quando serão estudadas a petrografia e a composição dos fluidos envolvidos no sistema hidrotermal. Como resultados preliminares, foram observadas as texturas do tipo buck, sacaroidal (predominante),

comb/drusa, bandada, mosaico e combinações entre essas. Os maiores teores de ouro descritos na bibliografia estão relacionados a veios com texturas bandada e sacaroidal. (PROPESQ/UFRGS).

207

DATAÇÃO DO METAMORFISMO NO COMPLEXO METAMÓRFICO PORONGOS. *Cristine Lenz, Carla Cristine Porcher, Luis Alberto Davila Fernandes (orient.)* (Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

As associações petroectônicas do Cinturão Metamórfico Porongos, foram afetadas durante o Neoproterozóico, por zonas de alta deformação subhorizontais, com transporte tectônico paralelo ao alongamento do Cinturão Dom Feliciano, que intercalaram as rochas do embasamento paleoproterozóico com as rochas da cobertura neoproterozóica (Complexo Metamórfico Porongos-CMP). Associado a este evento deformacional houve um evento metamórfico de fácies xisto verde superior a anfibolito inferior. No setor central do CMP, as condições de metamorfismo variam, de oeste para leste, de fácies xisto verde (zona da clorita) a anfibolito inferior em média a baixa pressão. Trabalhos de petrologia metamórfica revelaram a ocorrência, em praticamente toda a região do CMP, de paragêneses de média pressão sintectônicas ao evento de deformação principal, apenas nos metapelitos Cerro do Facão ocorrem paragêneses de baixa pressão pós tectônicas ao evento de deformação principal, fato este a ser investigado neste trabalho. Para a obtenção de idades de minerais metamórficos são analisados minerais cristalizados nas tramas metamórficas em condições de temperatura inferior a temperatura de fechamento do sistema isotópico. Neste trabalho será usado o método Rb-Sr em muscovita, a qual tem uma temperatura de fechamento em torno de $500 \pm 50^\circ\text{C}$, inferior a condição mais elevada de temperatura de metamorfismo das rochas do CMP, em torno de 530°C . A obtenção de dados isotópicos ainda está em fase de andamento pretendendo-se em breve obter os primeiros resultados. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

208

AVANÇO NO ESTUDO DO ENTENDIMENTO DA QUÍMICA MINERAL DOS MÁRMORES DA MINA HULHA NEGRA, REGIÃO DE BAGÉ, RS, BRASIL. *Daliane Bandeira Eberhardt, Leo Afraneo Hartmann (orient.)* (Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

A região de Hulha Negra, RS, tem grande importância econômica no estado, pela ocorrência de depósitos de carbonatos explorados para corretivo agrícola. Apresentamos os avanços no entendimento da evolução dos mármores, obtidos através do detalhamento da química mineral com a constatação importante de que o mármore faz parte da seqüência supracrustal contida no Complexo Granulítico Santa Maria Chico. As estruturas bandadas são compostas por: fosterita + espinélio s.s. + calcita + dolomita (no mármore) + flogopita + quartzo + tremolita (no monzogranito). O retrometamorfismo está presente com a formação de serpentina + fluorita + clorita significando fácies xisto verde. Análises de microsonda eletrônica pelos sistemas de dispersão de energia (EDS) e de comprimento de onda (WDS), mostram que a associação de espinélio s.s.+ calcita + dolomita + fosterita está em equilíbrio em fácies granulito (800°C , 10 Kb), sendo um importante passo para a compreensão da gênese de mármores em terrenos de alto grau metamórfico. (CNPq/UFRGS).

209

ESTUDO DE INCLUSÕES FLUIDAS NO DEPÓSITO CRIOLÍTICO MACIÇO DO GRANITO MADEIRA NA MINA DE PITINGA, AMAZONAS, BRASIL. *Diego Fernando Goncalves de Oliveira, Vitor Paulo Pereira, Orlando Minuzzi, Artur Cezar Bastos Neto (orient.)* (Departamento de Mineralogia e Petrologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

O objetivo principal deste trabalho é a caracterização dos processos de geração e evolução do depósito criolítico maciço, na mina de Pitanga, Amazonas, Brasil. Neste projeto de pesquisa dá-se destaque ao Granito Madeira, pois este contém os bolsões de criolita maciça. O trabalho consiste nas separações minerais de criolita (dissemina e nos bolsões), fluorita (disseminada), barita, galena e gagarinita (estas 3 últimas associadas ao depósito criolítico maciço). Como técnicas para a separação destes minerais, foram utilizados líquidos densos e o separador isodinâmico Frantz. Estas separações serão utilizadas para análises de composição isotópica visando, de forma concatenada com o estudo de inclusões fluidas, investigar a origem das soluções mineralizantes. Através da caracterização dos fluidos mineralizantes, podemos identificar sua origem e a evolução de suas condições físico-químicas (temperatura, pressão, salinidade), e desta forma elaborar um modelo de evolução petrogenética e metalogenética para os bolsões criolíticos maciços. (PIBIC-CNPq-UFRGS).

210

CARACTERIZAÇÃO PRELIMINAR DA ALTERAÇÃO HIDROTHERMAL NA ÁREA DA MINA VALDO TEIXEIRA – LAVRAS DO SUL/RS. *Guilherme Casarotto Troian, Christian C. Born, Everton M. Bongioiolo, Márcia E.B. Gomes, Andre Sampaio Mexias (orient.)* (Departamento de Geodésia, Instituto de Geociências, UFRGS).

O Distrito Aurífero de Lavras do Sul (DALs) compreende os granitóides do Complexo Intrusivo Lavras do Sul (CILS) e as rochas vulcanogênicas da Formação Hilário (FH). As mineralizações do DALs, são, predominantemente, filonianas, com direções $N40^\circ\text{W}$ a $E-W$ e, localizadamente, NE, concentradas em uma estreita faixa de disposição NW-SE. Na antiga Mina Valdo Teixeira a rocha predominante é o pertita granito do CILS. Dentro de um sistema de fraturamentos (NW e NE) se encontram veios de quartzo de até 100 metros de comprimento com direção $N70^\circ\text{W}$. Visando a obter informações sobre o evento hidrotermal, foi realizado mapeamento geológico da área e descrição de

cinco testemunhos de furos de sondagem realizados na mina. Nessa etapa, os testemunhos foram amostrados, fotografados e descritos macroscopicamente. Em laboratório, foram estabelecidas regiões representativas dos veios de quartzo e de cada um dos tipos de alteração observados nas rochas. Para essas porções foram confeccionadas lâminas delgadas com o objetivo de estudar a petrografia e as variações (i) mineralógicas nas rochas e (ii) composicionais dos fluidos ligados ao hidrotermalismo (análise de inclusões fluidas). Amostras puras de pirita, calcopirita, mica branca e clorita estão sendo separadas para detalhamento mineralógico. Como conclusões preliminares foram observadas zonações a partir dos veios de quartzo. As zonas mais próximas aos veios são constituídas por zonas escuras ricas em clorita, enquanto as zonas mais distantes destes são avermelhadas e ricas em hematita. A descrição macroscópica permitiu também observar a presença de veios de carbonatos tardios, diques de microgranito e, localizadamente, enclaves máficos e epissienitos. (FAPERGS/IC).

211

O MAGMATISMO BÁSICO NEOPROTEROZÓICO NA REGIÃO DE GAROPABA (SC) E SUA COMPARAÇÃO COM AS ROCHAS DA FORMAÇÃO SERRA GERAL. *Luana Moreira Florisbal, Maria de Fátima Bitencourt, Lauro V. S. Nardi (orient.)* (Depto. de Geologia, UFRGS).

O magmatismo básico neoproterozóico na região de Garopaba (SC) e sua comparação com as rochas da Formação Serra Geral. Luana Moreira Florisbal, Lauro V. S. Nardi, Maria de Fátima Bitencourt (Centro de Estudos em Petrologia e Geoquímica- CPGq, Instituto de Geociências-UFRGS)Corpos básicos mostrando relação de contemporaneidade com granitóides neoproterozóicos denominados Paulo Lopes e Garopaba, ocorrem na região de Garopaba, SC. Sua similaridade composicional e textural com as rochas intrusivas da Formação Serra Geral levou os autores deste projeto à buscar critérios petrográficos e geoquímicos de diferenciação entre os mesmos. Foram realizados trabalhos de campo na região de Garopaba, detalhando as relações de mútua intrusão entre o magmatismo básico e os granitóides encaixantes e mapeando em maior detalhe do Gabro Silveira. O estudo petrográfico das rochas básicas e encaixantes graníticas está sendo aprofundado. Os dados geoquímicos disponíveis para o Gabro Silveira e diques associados foram tratados e comparados com dados das rochas básicas da Formação Serra Geral, utilizando o software Minpet 2.0. O Gabro Silveira é composto por labradorita-andesina, augita, pigeonita, olivina serpentinizada, ferro-hornblenda e hornblenda magnesianas, biotita, magnetita, ilmenita, apatita e badeleíta. São rochas equigranulares finas a médias (na porção cumulática), muitas vezes com textura sub-ofítica. A presença de anfibólio parece ser a mais marcante diferença em relação às rochas básicas da Fm. Serra Geral. Os dados mineralógicos e geoquímicos mostram que o magmatismo básico neoproterozóico apresenta composição toleítica, similar aos basaltos alto-Ti da Formação Serra Geral, principalmente no que diz respeito a razão Fe/Mg. Os teores de P e álcalis são menores que nas rochas da Fm. Serra Geral, bem como as concentrações de terras raras pesadas e em menor grau de Sr, Ba, Zr, Nb e ETRL. O Th apresenta maiores concentrações nas rochas básicas neoproterozóicas. Além desses, também são utilizáveis como critérios distintivos os valores das razões Sm/Nd, Rb/Sr, La/Yb e Th/Nb. (CNPq-Projeto Integrado) (CNPq-Proj. Integrado).

212

GEOTERMOBAROMETRIA EM ROCHAS METAMÓRFICAS DO CINTURÃO CAMBAIZINHO: IMPLICAÇÕES PARA A EVOLUÇÃO CRUSTAL. *Roberto Sacks de Campos, Marcus Vinicius Dorneles Remus (orient.)* (Departamento de Mineralogia e Petrologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Este trabalho, parte do projeto que estuda a metalogênese e a evolução crustal do Bloco São Gabriel no RS, objetiva determinar as condições físicas (temperatura e pressão) do metamorfismo em seqüências metavulcano-sedimentares do Escudo Sul-Riograndense, através da aplicação de geotermobarômetros intercrystalinos. Nesta etapa da pesquisa, foram analisadas duas amostras de metapelitos coletadas na região do Cinturão Cambaizinho, localizado no setor oeste do escudo - município de São Gabriel, denominadas CAMB e CAMB1. As análises químicas dos minerais foram realizadas no Laboratório de Microsonda Eletrônica do CPGq-IGeo-UFRGS em condições analíticas convencionais. Em CAMB foi analisada a paragênese Granada-Plagioclásio-Biotita-Muscovita, em CAMB1 a paragênese Granada-Plagioclásio-Biotita-Quartzo. Com base nos dados obtidos, foi aplicado um termômetro intercrystalino calibrado por Hodges e Spear (1982), e um barômetro intercrystalino calibrado por Hoisch (1990) utilizando o software GTB (Spear & Kohn, 1999). O resultado obtido na primeira amostra revelou uma temperatura média de 570 °C a uma pressão média de 5, 2 Kbar, em análises feitas no centro dos minerais e 4, 6 Kbar para análises feitas nas bordas. A segunda amostra possui temperatura média de cerca de 553 °C e pressão de 3, 6 Kbar, sem zonação detectável. Os valores obtidos são compatíveis com aqueles encontrados em ambientes de arcos magmáticos, onde o metamorfismo ocorre em profundidades rasas e temperaturas relativamente elevadas. A causa da diferença do gradiente geotermal, calculado para as duas amostras (CAMB = 35 °C/Km e CAMB1 = 44 °C/Km), está provavelmente relacionada ao magmatismo TTG do Complexo Cambaí. (PIBIC-CNPq-UFRGS).

213

DADOS DE SM-ND DO SETOR SETENTRIONAL DO TERRENO CUYANIA: SERRAS DE MAZ, ESPINAL E UMANGO. *Roman Hotzel Escardo, Luís Alberto Dávila Fernandes, Cristine Lenz, Carla Cristine Porcher (orient.)* (Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

O Terreno Cuyania localiza-se no setor setentrional da Argentina, região dos Andes Centrais e é interpretado como um terreno alóctone, provavelmente formado durante a orogenia Grenviliana, que colidiu com a margem oeste do

Gondwana no Devoniano Superior. As Serras de Maz, Umango e Espinal situam-se no setor setentrional desse Terreno e foram divididas em quatro complexos principais: Maz, Zaino, Taco e Umango. O objetivo principal deste trabalho é a investigação das idades de extração crustal (Tdm) e de metamorfismo desses complexos. Para tanto foram preparadas amostras de rocha total e separados minerais metamórficos (granadas). As idades Tdm obtidas para o Complexo Maz mostram dois grupos de idades, um entre 2.6 e 2.1 e outro entre 1.4 e 1.2 Ga. Para esse mesmo complexo foram construídas isócronas Sm-Nd granada-rocha total que indicaram idades de ca. 1.0 Ga para o evento metamórfico M1 e uma idade de 0.46 Ga para M2. No Complexo Taco foram encontradas idades Tdm entre 1.5 e 1.2 Ga. A idade de metamorfismo determinada para esse complexo foi de 0.3 Ga. No Complexo Umango as idades Tdm indicam a existência de dois episódios de extração crustal, um entre 1.3 e 1.2 Ga e outro em torno de 0.8 Ga. Os dados indicam a ocorrência de um segmento crustal Paleoproterozóico observado apenas no complexo Maz. No Mesoproterozóico um episódio de extração crustal está registrado em todas as unidades. O episódio de extração crustal Neoproterozóica foi encontrado apenas na Serra de Umango. O significado dessas idades e as implicações tectônicas serão discutidas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

214 **EVOLUÇÃO DOS PERIDOTITOS MILONÍTICOS DO ARQUIPÉLAGO SÃO PEDRO E SÃO PAULO, OCEANO ATLÂNTICO EQUATORIAL, BRASIL.** *Vanessa Aguirre de Amorim, Leo Afraneo Hartmann (orient.)* (Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

O Arquipélago de São Pedro e São Paulo é formado por pequenas ilhas oceânicas constituídas de rochas ultramáficas (peridotitos) milonitizadas. Está localizado no Oceano Atlântico, acima da linha do Equador e a cerca de 1000 Km da costa do Rio Grande do Norte. Constitui a parte emersa de uma cadeia meso-oceânica que se encaixa paralelamente a zona de fratura da falha transformante de São Paulo. O presente trabalho visa ao entendimento da evolução das rochas peridotíticas expostas nas ilhas. As pequenas porções mantélicas preservadas são de peridotitos granoblásticos, mas o volume dominante é de milonitos formados em três fases de deformação. Esta evolução mantélica é investigada através de imageamento eletrônico e análises de microsonda eletrônica pelos sistemas de comprimento de onda (WDS) e de dispersão de energia (EDS), das assembléias minerais presentes, principalmente olivina, ortopiroxênio, espinélio e hornblenda. A deformação milonítica dos peridotitos ocorreu durante a ascensão das rochas para a superfície, e seu registro e investigação fornecem critérios de avaliação dos processos envolvidos. (CNPq/UFRGS).

215 **CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DE ALTERAÇÃO DESENVOLVIDO EM RIOLITO DA FORMAÇÃO SERRA GERAL, RS.** *Vivian Tavares Kayser, Leondres Duarte de Oliveira, Alberto Vasconcellos Inda Junior, Edinei Koester, Rommulo Vieira Conceição (orient.)* (Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

O estudo de isótopos em processos pedogenéticos permite diagnosticar a mobilidade de alguns elementos durante o processo de alteração, traçar e estabelecer idades dos processos intempéricos ocorridos e fazer inferências paleoclimáticas e ambientais. Para avaliar o comportamento dos sistemas isotópicos Sm-Nd, Rb-Sr e Pb-Pb durante o intemperismo, foram coletadas amostras do perfil de alteração desenvolvido no riolito da Formação Serra Geral, pertencente à Unidade de Mapeamento Farroupilha, próximo à cidade de Bento Gonçalves. No perfil, foram caracterizados os horizontes A (coloração cinza-escuro devido à concentração de matéria orgânica gerada por atividade biológica), Bi1 e Bi2 (subdivisões do horizonte B, de coloração cinza-claro, com presença do material de origem, indicando caráter incipiente do solo), C (cinza-claro, com maior concentração do material original em relação ao horizonte B), o saprólito (alteração inicial da rocha de origem) e a rocha sã. As amostras foram preparadas a partir da secagem, desagregação e peneiração do material, sendo então realizadas análises de pH, porcentagem granulométrica e mineralógica. Estão em andamento as análises de densidade de partículas, química, difração de raios-X e isotópica. A análise mineralógica indica presença de quartzo e óxidos de ferro em todos os horizontes e litoclastos de quartzo e feldspato alterado apenas nos horizontes B e C, subsuperficiais. A obtenção desses dados permitirá a interpretação/discussão do comportamento isotópico durante processos pedogenéticos, ainda pouco estudados na Formação Serra Geral. (FAURGS).

Sessão 24 Catálise

216 **POLIMERIZAÇÃO DO ETILENO IN SITU UTILIZANDO {TPMS*}V(TBUN)CL2 IMOBILIZADO EM SILICA MODIFICADA COM MAO.** *Douglas Gamba, Adriana C. Aiub Casagrande, João H. Z dos Santos, Osvaldo de Lazaro Casagrande Junior (orient.)* (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

Uma grande variedade de poliolefinas com novas características químicas e físicas tem sido produzida por várias classes de catalisadores. Entre estas classes, a química dos catalisadores não metalocênicos tem sido desenvolvida com uma grande diversidade de ligantes que não apresentam o anel ciclopentadienila, e estes catalisadores

apresentam altas atividades na polimerização de olefinas. Neste contexto, nós temos desenvolvido uma nova classe de compostos de vanádio (V) contendo os ligantes tris(pirazolil)borato e imido, e estudado o comportamento destes na polimerização com etileno em meio homogêneo. Considerando a alta atividade apresentada pelo composto $\text{TpMs}^*\text{V}(\text{NtBu})\text{Cl}_2$ em meio homogêneo, nós efetuamos a imobilização deste complexo em diferentes suportes inorgânicos, entre eles a sílica modificada com metilaluminoxano (MAO). As baixas atividades apresentadas por estes catalisadores suportados sugerem que o complexo é parcialmente desativado durante o processo de imobilização realizada em atmosfera de N_2 . Neste contexto, efetuamos a imobilização in situ do complexo de vanádio sobre sílica modificada com MAO (23, 0 % em peso Al/SiO₂) sob atmosfera de etileno visando aumentar a atividade catalítica e desenvolver uma rota alternativa para preparação de sistemas suportados, eliminando etapas de imobilização as quais requerem tempo adicional para execução. As reações de polimerização utilizando este sistema foram realizadas em reator de vidro de fluxo contínuo (2L) em tolueno ou hexano a 30°C e utilizando MAO (Al:V = 1000). As atividades catalíticas do sistema suportado in situ estão entre 705 e 1459 kg de PE/molV·h·atm, sendo estas muito superiores àquelas apresentadas pelo sistema suportado 1/SiO₂/MAO (23, 0 % em peso Al/SiO₂). Os resultados referentes à influência da temperatura e da razão molar Al/V serão apresentados posteriormente. (PROPESQ/UFRGS).

217 PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE CATALISADORES DE Pd E Pd-MO SUPORTADOS SOBRE SÍLICA E ALUMINA. *Marcelino Oliveira Caze, Ione Maluf Baibich (orient.)* (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

Em Catálise Heterogênea o material inorgânico onde o metal é suportado é importante na preparação de catalisadores. Alguns desses suportes são constituídos por uma camada homogênea fina de alumina sobre sílica, que possibilita uma melhor dispersão da fase ativa, aumentando a eficácia dos catalisadores. O objetivo deste trabalho foi testar a eficiência dos métodos de preparação de suportes e catalisadores bimetálicos através de análise de área superficial, tamanho e volume de poros e Espectroscopia na região do Infravermelho. O suporte foi preparado fazendo-se o recobrimento da sílica, utilizando-se o método de enxertamento, de modo a possibilitar a formação de uma tripla camada de óxido de alumínio sobre a sílica. Procedeu-se, logo após, à incorporação do precursor metálico sobre o suporte, utilizando $[\text{Pd}(\text{acac})_2]$, onde acac = acetilacetato, por meio de impregnação úmida. A incorporação do Molibdênio ao catalisador de Pd, a última etapa, foi efetuada por ativação fotoquímica utilizando uma solução de $[\text{Mo}(\text{CO})_6]$ na presença de radiação ultravioleta. A preparação dos catalisadores teve sua eficiência testada através de análise de área superficial e volume de poros pelo método de BET, além de espectroscopia no infravermelho. Para os suportes, os resultados mostraram que a área superficial e volume de poros mantiveram-se praticamente constantes; em torno de 235 m²/g e 0,40 cm³/g, respectivamente, comprovando a formação de uma monocamada de alumina sobre a sílica. Através de monitoramento feito por IV, verificou-se também o desaparecimento da banda de estiramento de OH ligado ao silício, comprovando a eficiência do processo. Para os catalisadores de Pd e Pd-Mo, observou-se uma diminuição da área superficial (232 m²/g e 176 m²/g, respectivamente) devido ao fechamento dos poros de menor tamanho, principalmente na incorporação do segundo metal. (FAPERGS/IC).

218 POLIMERIZAÇÃO DE ETENO CATALISADA POR COMPLEXOS NI-(DIIMINA) EM PRESENÇA DE ARGILAS. *Paula Poli Soares, Raquel S. Mauler, Adriane Simanke, Roberto Fernando de Souza (orient.)* (Departamento de Físico-Química, Instituto de Química, UFRGS).

Poliétilenos contendo aditivos nanoparticulados constituem uma nova família de materiais com grande atrativo tecnológico. A polimerização de eteno catalisada por complexos níquel-diimina-Cl₂ (diimina= 1,4-bis(2,6-diisopropilfenil)-acenaftenodiimina) em presença de cocatalisadores do tipo metilaluminoxano (MAO) foi realizada em presença de argilas do tipo montmorilonita visando verificar a possibilidade de que tal sistema leve à exfoliação da mesma e obtenção de polietileno nanoaditivado. As argilas estudadas foram Montmorilonita Aceguá (MMT), Montmorilonita Sódica (MMT-Na) e Montmorilonita organicamente modificada com sal de amônio graxo quaternário (MMT-C15A). Os polietilenos obtidos (produtividade entre 67 e 1137 kg_{polietileno}·mol_{Ni}⁻¹·h⁻¹) foram analisados por IV, DSC e DRX e TGA. A Tabela 1 apresenta o desempenho do sistema.

Tabela 1. Desempenho do sistema NiCl₂(diimina) / MAO / Argila Montmorilonita

Reação	Argila	Produtiv.			Análises	
		P (bar)	kg _{pol} ·mol _{Ni} ⁻¹ ·h ⁻¹	Tm (°C)	Cristal. (%)	(% carga)
1	Sem	10	270	55	8	-
2	MMT	10	286	108	28	2
3	MMT-Na	10	1136	110	38	1,3
4	MMT-C15A	10	147	126	52	7,5

Condições reacionais: 1 a 10 bar, 10 a 30°C, [Ni] = 35 μmol, Al/Ni = 200, Argila = 0 a 540 mg, tempo de reação= 1 h

Observa-se que as argilas apresentam diferenças quanto a produtividade e cristalinidade. A MMT-Na foi a que apresentou maior produtividade. Neste trabalho serão comparados os desempenhos dos sistemas em termos de comportamento catalítico e em termos de propriedades dos materiais obtidos. (Agradecemos ao CNPq e à FINEP pelos auxílios financeiros concedidos e à FAPERGS pela bolsa de IC).

219

EFICIÊNCIA DO SISTEMA CATALÍTICO BIFÁSICO METILTIOXORÊNIO(MTO)-DICLOROMETANO/ PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO NA EPOXIDAÇÃO DO POLIBUTADIENO LÍQUIDO HIDROXILADO (PBLH).*Adilson Rigo, Annelise Engel Gerbase, Ana Néry Furlan Mendes, Jose Ribeiro Gregorio (orient.)* (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

A modificação de propriedades de polímeros com a introdução de grupos funcionais na cadeia é de grande importância e tem muitas aplicações. Essas modificações podem conferir aos compostos propriedades como baixa permeabilidade a gases e resistência a óleos. Metiltioxorênio combinado com H₂O₂ é um sistema catalítico muito ativo e seletivo para a epoxidação de olefinas, funcionalizadas ou não. Este sistema pode ser utilizado em meio homogêneo (t-butanol como solvente) ou bifásico (diclorometano como solvente). A vantagem do uso do sistema bifásico é a proteção dos epóxidos na fase orgânica, que não ficam em constante contato com a fase aquosa ácida. Em trabalhos anteriores, esse sistema se mostrou bastante ativo, seletivo e de fácil obtenção, na epoxidação do 1, 4-polibutadieno (PB), do poli(estireno-butadieno) randômico (SBR) e do poli(isopreno) (PI). Já na obtenção do polibutadieno líquido hidroxilado epoxidado o sistema apresentou alguns problemas. O principal dos problemas enfrentados foi devido ao baixo peso molecular do polímero (que lhe confere a forma líquida) e aumenta sua solubilidade em solventes polares, como o etanol. Assim, não foi possível separar o polímero epoxidado do catalisador, como era feito para os outros polímeros (sólidos) acima citados. Para que pudéssemos isolar e caracterizar o polímero epoxidado, foi preciso o uso de uma coluna de alumina básica, na qual o catalisador ficou adsorvido e o polímero foi isolado. Com esse sistema foi possível obter PBLH epoxidado com 10, 20, 30, 40, e 50% de grupos epóxido, em relação às duplas ligações, com alta seletividade e considerável recuperação de massa. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

220

HIDROGENAÇÃO DO 1, 7-OCTADIENO EM MEIO LÍQUIDO ORGÂNICO BIFÁSICO.*Aline Tavares, Ricardo Gomes da Rosa (orient.)* (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

A catálise homogênea bifásica oferece como vantagens a facilidade de separação dos produtos e reciclo do catalisador. O sistema bifásico utilizado é constituído de 6, 0 mL de n-heptano (fase apolar) e 7, 0 mL de metanol (fase polar) + polióxido de etileno (PEO 3350). A fase apolar dissolve o substrato e os produtos da reação, e a fase polar contém o complexo metálico e o polióxido de etileno (PEO 3350). Foi estudada a reação de hidrogenação do 1, 7- octadieno. Este substrato é interessante devido às diferentes seletividades dos produtos, já que pode sofrer monohidrogenação, monohidrogenação e isomerização, dihidrogenação e conjugação das ligações duplas. Observou-se uma dificuldade na hidrogenação do substrato estudado em relação aos resultados obtidos anteriormente na hidrogenação do 1- hexeno, onde as condições reacionais foram de temperatura ambiente e fluxo de hidrogênio. Isto pode ser explicado por uma possível formação de quelatos entre o substrato e o complexo, impedindo a ativação do hidrogênio, e também devido ao número de carbonos na molécula, que aumenta a dificuldade de hidrogenação. Deste modo, foi necessário submeter o sistema a condições mais enérgicas (50 bar pressão de H₂ e 50 oC), obtendo-se taxas de conversão em torno de 100 %. Com a utilização de catalisadores mono e dicatiónico, [Cp*RhCl(MeCN)_n](PF₆)₂, com n=1 ou 2 e [Cp*Rh(MeCN)₃](PF₆)₂ respectivamente, obteve-se seletividades diferentes. O complexo monocatiónico levou a aproximadamente 90% de produto dihidrogenado, e o dicatiónico a 60%. Para ambos os complexos o restante foram produtos monohidrogenados/isomerizados, sem haver produtos com conjugação das ligações duplas. A adição de fosfina ao complexo dicatiónico praticamente não alterou a taxa de conversão nem a seletividade dos produtos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

221

CATÁLISE BIFÁSICA NA OLIGOMERIZAÇÃO DO ETILENO COM COMPLEXOS DE NI*P^{AO}. Andre Pires Padilha, Andréia Mello, Roberto Fernando de Souza (orient.)* (Departamento de Físico-Química, Instituto de Química, UFRGS).

Uma nova classe de compostos, os líquidos iônicos, vem sendo empregada com grande sucesso, como solventes para as reações orgânicas e para processos de extração. Dentre as reações orgânicas, deseja-se obter a produção de alfa olefinas por oligomerização bifásica. A catálise bifásica (líquido-líquido), em princípio, agrupa as vantagens da catálise homogênea e as da heterogênea. Os processos catalíticos em meio homogêneo ocorrem em uma única fase (geralmente líquida) contendo o precursor catalítico, substratos e produtos. Por outro lado, em sistemas heterogêneos o precursor se encontra numa fase e os substratos e produtos na outra fase. O conceito de catálise bifásica implica em que o catalisador seja solúvel em uma fase (polar, por exemplo) enquanto que os substratos e/ou produtos sejam solúveis em outra fase (apolar, por exemplo). Estes líquidos iônicos podem ser considerados como fases polares e suas propriedades de solventes sendo determinadas em grande parte pela habilidade do sal em atuar como doador e/ou receptor em ligações de hidrogênio e também pelo grau de localização das cargas nos ânions. Estes materiais apresentam propriedades de grande interesse tais como: pouca solubilidade em hidrocarbonetos; elevada densidade que facilita a separação entre os produtos e a solução catalítica; compatibilidade química com compostos alquil-alumínio empregados em polimerização e em oligomerização de olefinas; alta polaridade que os qualifica como solventes para complexos de metais de transição; elevada estabilidade térmica e eletroquímica e baixa pressão de

vapor. Trabalhos desenvolvidos em laboratório visam comparar as oligomerizações em meio homogêneo e em meio bifásico. O catalisador utilizado, complexo de Ni P^{VO}, foi o mesmo para os dois tipos. O líquido iônico testado em meio bifásico foi o BMI.BF₄ (Tetra-fluoroborato de 1-butil, 3-metilimidazólio). Os parâmetros modificados no estudo foram pressão, temperatura e tempo reacional. Os produtos obtidos foram analisados por cromatografia gasosa.

222

SÍNTESE DE ARILETILENOS VIA REAÇÃO DE ACOPLAMENTO CATALISADA POR PALÁDIO. *Carolina Menezes Nunes, Adriano Lisboa Monteiro (orient.)* (Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, UFRGS).

Os ariletlenos são empregados para a síntese de compostos importantes como novos materiais poliméricos, herbicidas, anti-inflamatórios, protetores solares e agentes antiasma. Por outro lado, estruturas do tipo diariletlenos e triariletlenos são encontrados em substâncias naturais com atividade farmacológica. No nosso laboratório, foi desenvolvido um protocolo simples e eficiente para a síntese de ariletlenos, baseado em reação de acoplamento catalisada por complexos de paládio. Então, a partir da reação entre ácidos aril borônicos e 1, 2-dibromoetano, os ariletlenos foram obtidos em excelentes rendimentos. Nesse trabalho está sendo estudada a síntese de 1, 1-diaril, triaril e tetraariletlenos usando este protocolo. A parte inicial consistiu na síntese dos ácidos arilborônicos a partir da reação entre trimetilborato e o respectivo reagente de Grignard gerado in situ. Para a reação de acoplamento foi escolhido como substrato halogenado o (1, 2-dibromoetil)-benzeno, facilmente obtido através da bromação do estireno. O (1, 2-dibromoetil)-benzeno foi submetido a reação de deidrohalogenação na presença de KOH e 2, 5 mL de THF a 100 °C durante 1 hora em um tubo selado. Após a mistura foi resfriada a temperatura ambiente e foram adicionados o ácido 4-toluilborônico, Pd(OAc)₂ (4 mol %), trifenilfosfina (fosfina/ paládio = 2) e 2, 5 mL de MeOH ficando sob agitação e aquecimento (100 °C) durante 1 hora. O produto foi isolado com rendimento de 84% e caracterizado por RMN ¹H e ¹³C, IV. Esse procedimento está sendo aplicado para o acoplamento do (1, 2-dibromoetil)arenos com outros ácidos aril borônicos para a obtenção de diaril, triaril e tetraariletlenos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

223

PALADACICLO COMO CATALISADOR DE REAÇÕES DE ACOPLAMENTO C-C. *Fabricio Rocha Flores, Crestina Consorti, Gunter Ebeling, Jairton Dupont (orient.)* (Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, UFRGS).

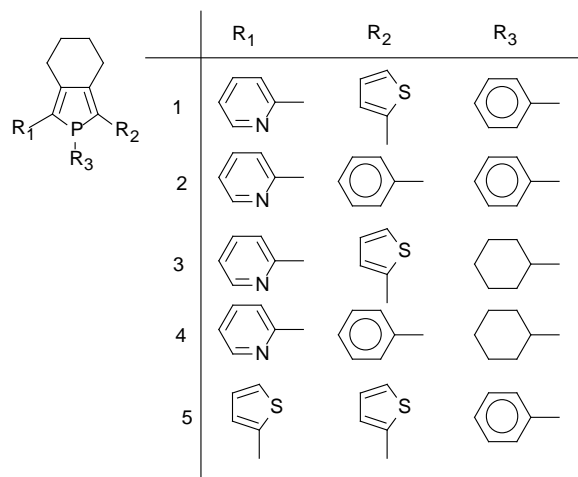
Paladaciclos estão entre os precursores catalíticos mais simples e eficientes para promover reações de acoplamento de olefinas com haletos de arila (reação de Heck) e reações de acoplamento de acetilenos com haletos de arila (reação de Sonogashira). Desde o primeiro exemplo no uso do ciclopaladato derivado da orto-paladação da tris(orto-tolil) fosfina (2), um grande número de paladaciclos diméricos contendo ligantes PC, NC e SC e complexos pinça do tipo PCP, NCN e SCS foram utilizados para promover tais reações de vários bromo e iodo arenos. Entretanto, especificamente para a reação de Sonogashira, o uso de cobre como aditivo muitas vezes se fazia necessário. O paladaciclo {Pd[k¹-C, k¹-N-C=(C₆H₅)C(Cl)CH₂NMe₂](m-Cl) }₂ 1, derivado da cloropaladação do ligante 3-(dimetilamino)-1-fenil-1-propino, promove a reação de Sonogashira, acoplamento C-C via arilação de alcinos, na ausência de cobre. O acoplamento de iodo arenos e alguns bromo arenos ativados com fenil acetileno ocorre a temperaturas moderadas. Figura 10 precursor catalítico 1 foi obtido facilmente, em rendimento quase quantitativo, pela adição de 3-(dimetilamino)-1-fenil-1-propino sobre uma solução de Li₂PdCl₄ em metanol a temperatura ambiente. Este é estável ao ar e a umidade tanto no estado sólido como em solução (CH₂Cl₂, acetona, DMSO, etc.) a temperatura ambiente. O paladaciclo 1 começa a decompor a 172-175 °C no estado sólido e aproximadamente a 80 °C em solução de DMSO (monitoração através de ¹H RMN). Em resumo, o complexo 1 é um dos precursores catalíticos mais simples e eficientes, já estudado para a arilação de olefinas, e agora também para arilação de acetilenos. O interesse deste trabalho está centrado no estudo da atividade do paladaciclo 1 no acoplamento catalítico de haloarenos e acetilenos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

224

LIGANTES PIRIDINO FOSFOL: NOVAS SELETIVIDADES NA OLIGOMERIZAÇÃO DO ETILENO CATALISADA POR COMPLEXOS DE NÍQUEL. *Guilherme Alves Cunha, Katia Bernardo-Gusmão, Christophe Loup, François Leca, Regis Reau, Roberto Fernando de Souza (orient.)*

(Departamento de Físico-Química, Instituto de Química, UFRGS)

Catalisadores a base de metais de transição são usados industrialmente na síntese de olefinas com estrutura controlada. Neste trabalho foram testados complexos de níquel contendo diferentes ligantes piridino-fosfol na reação de oligomerização do eteno, em fase homogênea. As condições reacionais empregadas foram: clorobenzeno como solvente, pressão de eteno entre 1,1 e 41 bar, temperatura de reação entre 0 e 10 °C, tempos de reação de 1 ou 2 horas, co-catalisador AlEt₂Cl (numa razão molar Al/Ni de 70). Os ligantes estudados foram:



O sistema níquel fosfol se mostrou como altamente ativo na oligomerização do eteno, chegando-se a frequências de rotação que atingiram valores de mais de 15 ciclos por segundo. A seletividade do sistema mostrou-se dependente das condições reacionais e da estrutura dos ligantes empregados atingindo-se seletividades em buteno-1 superiores a 80% (à pressão de 41 bar e temperatura de 10°C) e também elevadas seletividades em hexenos lineares, obtendo-se até 100% destes na fração C₆. Tais características independentes fazem com que o sistema níquel-fosfol constitua uma nova família de catalisadores de oligomerização com grande potencial, devendo ser continuados os estudos no sentido de determinar as características do ligante que levam ao controle de seletividade. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

225

POLIMERIZAÇÃO DE ETILENO EM ALTAS PRESSÕES E TEMPERATURAS. *Joice Sandra Klitzke, Roberto Fernando de Souza, Osvaldo de Lázaro Casagrande Júnior, Denise Martini, Roberto Fernando de Souza (orient.)* (Departamento de Físico-Química, Instituto de Química, UFRGS).

O emprego de catalisadores de níquel permite que se obtenha o controle das propriedades dos polímeros através de variações nas condições reacionais. O objetivo deste trabalho é sintetizar um polímero de baixa cristalinidade e baixa densidade, variando a pressão, a temperatura e a quantidade de catalisador. Primeiramente foi realizada a síntese do catalisador, pela reação entre o ligante 1, 4 bis (2, 6 diisopropilfenil) acenaftenodiimina e o aduto cloreto de níquel-dimetoxietano. O complexo obtido [1, 4 bis (2, 6 diisopropilfenil) acenaftenodiimina dicloro Ni (II)], representado por Ni-diimina, foi analisado por RMN 1H e 13C e IV. As polimerizações foram realizadas em reator de aço (Parr) sob pressão de 30 a 60 atm de Eteno, usando como cocatalisador MAO, como catalisador o complexo de Ni-diimina sintetizado e como solvente ciclo-hexano. As polimerizações foram realizadas com ou sem pré-aquecimento (de 60°C a 70°C), a temperatura atingida dentro do reator se situou entre 92°C e 146°C, procurando-se obter um valor de cerca de 100°C. Os polímeros obtidos foram analisados por IV (espectroscopia do infravermelho) para determinar o conteúdo das ramificações presentes, por DSC (Calorimetria Diferencial de Varredura) para determinar a temperatura de fusão (T_m) e o percentual de cristalinidade, e por Índice de Fluidez para determinar seu índice de escoamento (MFI). O polímero obtido apresentou baixa cristalinidade (4% a 11%), sua T_m ficou entre 51°C e 86 °C, a produtividade do sistema catalítico se situou entre 1051 kgpolímero.molNi-1.hora-1 e 9252 kgpolímero.molNi-1.hora-1, dependendo das condições usadas. Agradecimentos à Finep e Rhae que apoiam o projeto.

226

PRODUÇÃO DE POLIETILENO COM RAMIFICAÇÕES CURTAS UTILIZANDO A COMBINAÇÃO DE CATALISADORES CP2ZRCL2/SIO2/MAO (4%) E TPMSNiCl. *Maria Cristina Araujo Kuhn, Osvaldo de Lázaro Casagrande Junior (orient.)* (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

Nos últimos anos várias classes de catalisadores aplicados à polimerização de olefinas tem sido desenvolvidas no intuito de produzir materiais poliméricos de interesse tecnológico. Dentre estas classes de materiais, o polietileno linear de baixa densidade (PELBD) tem merecido especial atenção em decorrência de suas propriedades químicas e físicas as quais tem permitido sua fácil processabilidade e conseqüente aplicação industrial. Tipicamente, LLDPE é obtido via copolimerização do etileno com uma olefina(-); entretanto um método alternativo que tem recebido atenção nos últimos anos refere-se à produção de copolímeros utilizando uma combinação de catalisadores. Neste caso, um catalisador produz a olefina(-) a qual é incorporada no polietileno de alto peso molecular pelo segundo catalisador presente na mistura reacional, utilizando a mesma fonte de etileno. Considerando estes aspectos e dando continuidade aos nossos estudos relacionados à produção de polímeros utilizando a combinação de diferentes catalisadores, nós apresentamos a seguir os resultados preliminares relativos a combinação do composto TpMsNiCl (1) (TpMs = hidridotris(3-mesitilpirazolil)) o qual produz seletivamente buteno-1 com altas atividades com um metaloceno padrão Cp2ZrCl2 suportado em sílica modificada com MAO (2) o qual é capaz de copolimerizar etileno/olefina(-). Polietileno linear de baixa densidade (PELBD) com diferentes taxas de ramificação foram

preparados utilizando a combinação dos precursores catalíticos TpMsNiCl (1) (TpMs = hidridotris(3-mesitilpirazolil)) e $\text{Cp2ZrCl2/SiO2/MAO(4\%)}$ ativado com MAO em tolueno a várias temperaturas e pela variação da fração molar de zircônio ($x\text{Zr}$). Os resultados de polimerização mostraram que as atividades catalíticas são altamente dependentes de $x\text{Zr}$ sendo as mesmas variando entre 10, 3 e 481, 0 kg de PE/mol[Zr]·h·bar. A taxa de ramificação aumenta com o aumento do teor de níquel no meio reacional o que proporciona a produção de polímeros com diferentes valores de ponto de fusão (T_m). (CNPq-Proj. Integrado).

227

ESTUDO COMPARATIVO DA ATIVIDADE CATALÍTICA DE COMPLEXOS DE ZR (IV) E HF (IV) NA POLIMERIZAÇÃO DE 1, 3 - BUTADIENO EM MEIO HOMOGÊNEO. *Marcos Lovato Alencastro, Estefane da Silveira Horn, Roberto Fernando de Souza, Yeda Pinheiro Dick (orient.)*

(Inativos, Departamento de Administração de Recursos Humanos, UFRGS).

Polímeros de baixo peso molecular obtidos de olefinas leves foram considerados anteriormente como sem valor comercial. Presentemente, reações de funcionalização de tais produtos levam a espécies orgânicas com aplicação em adesivos, fragrâncias, lubrificantes, aditivos da indústria do papel e até do couro. Sabe-se, há algum tempo, que precursores catalíticos de Zr (IV) não-metalocênicos produzem em muitos casos preferentemente oligômeros. O presente trabalho teve como objetivo fazer um estudo comparativo da atividade catalítica de complexos de Zr (IV) e de Hf (IV) com o ligante hemateína ($\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_6$) de fórmulas: $[\text{Zr}_2(\text{C}_{16}\text{H}_9\text{O}_6)(\text{OH})_5(\text{H}_2\text{O})_3]$ e $[\text{Hf}_2(\text{C}_{16}\text{H}_9\text{O}_6)(\text{C}_{16}\text{H}_{11}\text{O}_6)_2(\text{OH})_3(\text{H}_2\text{O})]$, em meio homogêneo para obtenção de polibutadieno de baixo peso molecular. O produto obtido (oligômeros e polímeros) foi caracterizado, quanto à microestrutura, por espectroscopias de IV e RMN ^1H e ^{13}C , apresentado alto teor do isômero cis-1, 4 ($> 95\%$). Foi investigada a influência da temperatura (30°C - 80°C), da razão molar Al/Metal e tempo de reação sobre o rendimento (conversão) e frequência de rotação do sistema catalítico empregado. Massas molares médias foram determinadas por GPC. Complexos de ambos os metais exibem comportamento semelhante, porém, o de Zr (IV) apresenta rendimento um pouco maior. Tal comportamento era esperado tendo em vista a extrema semelhança em propriedades de Zr e Hf, decorrentes da identidade de raios iônicos e camada eletrônica externa. Em ambos os casos, houve maior rendimento em oligômeros. (FAPERGS, PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 25

Engenharia de Software, Banco de Dados e Tolerância a Falhas

228

UMA FERRAMENTA PARA DESCRIÇÃO DE CASOS DE USO. *Augusto Belotto Perini, Bruno Blau Maioli, Luis André Martins, Dalro José Nunes (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

O desenvolvimento de um sistema computacional ocorre dentro de um contexto onde processos organizacionais estão bem estabelecidos. Para que um sistema a ser desenvolvido satisfaça os objetivos da organização, é preciso capturar seus requisitos. Tipicamente, diagramas de casos de usos tem sido usados para capturar esses requisitos, aproximando clientes e desenvolvedores. Muitos pesquisadores da área de Engenharia de Software adotam a técnica de cenários para descrever situações próprias do mundo real, embora não contem com apoio metodológico adequado. O resultado deste trabalho foi a construção de uma ferramenta para editar use cases visando auxiliar o engenheiro de software na construção de uma especificação formal uma vez que UML e técnicas baseadas em cenários em geral não estão fortemente equipadas para esse fim. O modelo de representação de use cases proposto é o Hierarquical Use Cases, um modelo hierárquico de use cases com representação gráfica. O editor de casos de uso foi desenvolvido para um ambiente de especificação formal, o PROSOFT. Utilizando a linguagem de programação Java e o ambiente Prosoft a ferramenta proporciona um ambiente para a descrição de casos de uso e seus respectivos diagramas de seqüências típicas de eventos. Com essa ferramenta, o engenheiro pode especificar os requisitos funcionais do sistema através do editor, e através de heurísticas definidas em outro trabalho do grupo de pesquisa, criar uma especificação formal a partir destes requisitos, tudo dentro do mesmo ambiente de desenvolvimento. A realização do projeto resultou numa maior adaptação com o ambiente Prosoft e a linguagem Java bem como proporcionou um estudo sobre a UML e um aprofundamento na representação de casos de uso para a construção de uma ferramenta adequada aos padrões existentes. (CNPq-Proj. Integrado).

229

UMA FERRAMENTA PARA MODELAGEM E EXECUÇÃO DE CURSOS A DISTÂNCIA. *Bruno Blau Maioli, Augusto Belotto Perini, Alessandra Dahmer, Dalro José Nunes (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

A Educação a Distância vêm crescendo como uma alternativa ao ensino presencial. Entretanto, é necessário ressaltar a importância da aplicação de novas técnicas, com o objetivo de auxiliar e melhorar o processo de aprendizagem dos alunos. Para possibilitar o domínio do processo de criação e gerência dos cursos a distância é necessário que exista um modelo formal de curso e de seu processo de criação e execução. Torna-se essencial que a Engenharia de Software pesquise e desenvolva modelos, linguagens e ferramentas para este novo domínio de aplicação. Neste

trabalho, está sendo desenvolvida uma ferramenta para modelagem e execução de cursos a distância, através da analogia entre o “Processo de Curso a Distância” e a tecnologia de processos de software. Desta forma, “Processo de Curso” corresponde a um conjunto de atividades relacionadas, desde sua concepção até a completa execução do mesmo. Essa ferramenta, que está sendo desenvolvido dentro do contexto do ambiente PROSOFT-APSEE, deverá proporcionar um alto nível de integração entre seus diversos módulos, auxiliar na criação do curso e oferecer mecanismos para executá-lo através da coordenação dos projetistas, tutores e alunos na execução de suas tarefas, na gerência de alocação de recursos, na execução automática de algumas atividades e na mudança do curso durante sua execução. Esse ambiente será análogo aos Ambientes de Desenvolvimento de Software Orientados ao Processo, no que tange à modelagem. Como principal contribuição, esse trabalho deverá resultar em uma ferramenta diferenciada de execução de cursos a distância, através da utilização das ferramentas oferecidas pelo ambiente PROSOFT-APSEE. (CNPq-Proj. Integrado).

230 **DESENVOLVENDO INTERFACES WEB PARA O PORTAL DE MÚSICA COMPUTACIONAL E ELETRÔNICA COMBINANDO MODELOS DE TAREFA E MODELOS DE NAVEGAÇÃO.**

Natalia Nunes Pinto Lopes, Marcelo Soares Pimenta (orient.) (Departamento de Informática Aplicada,

Instituto de Informática, UFRGS).

Apesar das inúmeras vantagens que a modelagem da navegação de aplicações Web propicia - separação entre design e implementação, descrição completa e não ambígua da navegação, entre outras - existem atualmente poucas técnicas descritivas disponíveis para modelagem. Da mesma forma, o uso de modelos de tarefas no design de aplicações Web é ainda uma questão em aberto. Ao desenvolvermos a interface do Portal de Música Computacional e Eletrônica do Rio Grande do Sul, fizemos uso de duas técnicas de modelagem - StateWebCharts, para modelar a navegação, e ConcurTaskTree, para descrever as tarefas do usuário - a fim de observarmos se elas podem realmente contribuir para o processo de construção de sites mais usáveis e confiáveis. Os resultados obtidos foram promissores: o uso simultâneo das duas modelagens permite que o designer faça a verificação da interface, certificando-se assim de que todas as tarefas do usuário possam ser executadas facilmente dentro daquela proposta de navegação. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

231 **UM COMPONENTE PARA AUDITORIA EM CÓDIGO-FONTE JAVA.** *Daniel Bertuol Guimarães, Leandro Bento Pompermaier (orient.)* (Informática, Campus Gravataí, ULBRA).

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) tem como objetivo a construção de um componente para fazer auditoria em código fonte Java, tendo como base regras. Estas regras nada mais são do que padrões e convenções de boas práticas de programação da comunidade Java de desenvolvedores ou padrões de uma determinada empresa. A idéia não é implementar todas as regras de uma convenção, nem dizer quais são os padrões mais importantes, mas sim a implementação de um ambiente para auditoria de código fonte, construindo uma estrutura genérica que permita a inserção de novas regras, tendo como base um conjunto de classes que facilite a extensibilidade do componente. As tecnologias utilizadas serão basicamente a linguagem Java e utilização de algum componente da comunidade para implementação do parser (responsável pela análise sintática do código). A modelagem utilizada para construir o componente é Orientada a Objetos, com diagramas de classes, de atividades e de componentes. Atualmente está sendo desenvolvido algumas regras de validação, a fim de identificar as partes genéricas do sistema para permitir a inserção de novas regras. O componente está sendo desenvolvido para a partir de arquivos java, realizar a auditoria e devolver o resultado em um arquivo em um formato a ser definido. Porém, será estudado também a possibilidade de integrar o componente a uma ferramenta de desenvolvimento, como por exemplo o Eclipse.

232 **UM COMPONENTE PARA REFACTORING EM CÓDIGO-FONTE JAVA.** *Fernando Ernesto Nunes, Leandro Bento Pompermaier (orient.)* (Informática, Campus Gravataí, ULBRA).

Este trabalho tem como objetivo a construção de um componente para fazer Refactoring em código-fonte Java. Refactoring é o processo de reestruturação de código-fonte com o propósito de torná-lo de fácil entendimento e manutenção, sem mudar seu comportamento observável. Isso permite que na migração de projetos Java para novas equipes de desenvolvimento, não se tenha um gasto excessivo de tempo para o entendimento do código. Além disso, um código padronizado, provavelmente, possuirá menos erros e será, muitas vezes, mais otimizado. Refactorings podem ser especificados como regras, ou seja, transformações parametrizadas de programas, os quais obedecem pré-condições e visam preservar o comportamento dos programas transformados. Algumas destas regras foram selecionadas para serem implementadas neste trabalho, onde buscou-se construir uma estrutura genérica a fim de permitir a inserção de novas, tendo como base para isto uma biblioteca de classes facilitando a extensibilidade das regras de refactoring. Foi utilizada a IDE Eclipse para validação do componente. Para manter a abstração do componente criou-se um adaptador que faz a integração desse ao ambiente proposto, isto foi feito através do Design Pattern Adapter. O projeto foi construído usando a linguagem de programação Java, e em conjunto com esta, alguns componentes que integram o projeto da IDE Eclipse, dentre os quais podem-se destacar: JDT (Java Development Tools), que é um conjunto de ferramentas para tratamento de código Java. Deste pacote foi utilizado o componente

de parser, o qual é responsável pela análise do código-fonte; e SWT (Standard Widget Toolkit), que auxilia na implementação da interface e integração com a IDE Eclipse.

233

GERAÇÃO AUTOMÁTICA DE CLASSES JAVA DE TESTE. *Marcia Juliana de Lima, Maria Lucia Blanck Lisboa (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

Este trabalho objetiva estimular o aluno iniciante em programação a desenvolver o teste de software desde o seu primeiro contato com a linguagem Java. A orientação a objetos exige que o teste de software seja realizado em etapas diferentes às do teste estruturado, empregado no modelo orientado a procedimentos, uma vez que deve ser individualizado para cada classe desenvolvida para a aplicação. Para atender esses requisitos, a criação de uma classe de teste torna-se uma tarefa difícil, pois além da compreensão do paradigma o aluno deverá também compreender os conceitos envolvidos no teste orientado a objetos. Considerando que o teste é uma etapa muito importante para o desenvolvimento de software confiável, criou-se essa ferramenta que gera automaticamente, a partir de uma classe desenvolvida pelo aluno, uma classe responsável pelos testes de todos os elementos da classe alvo: todos os construtores e todos os métodos públicos. Além disso, essa classe de teste, disponibilizada ao usuário na linguagem Java pode ser compilada e executada independentemente. Para a obtenção das informações sobre os elementos a serem testados utiliza-se a técnica de reflexão computacional, técnica esta usualmente adotada em ferramentas de desenvolvimento, sendo as informações obtidas transcritas para código Java, sem conter construções complexas que não possam ser entendidas por alunos iniciantes em programação. A execução da classe de teste exhibe os resultados obtidos durante o teste individualizado de cada construtor e cada método da classe alvo. Um aspecto importante a ser considerado é a seleção dos casos de teste utilizados. De acordo com o tipo de atributo a ser testado, a ferramenta de teste inclui algumas opções de dados de teste. Todavia, esses casos de teste sugeridos podem ser editados pelo aluno, modificando o código fonte da classe de teste. Futuramente, objetiva-se desenvolver uma interface gráfica para facilitar essa interação do aluno com a classe de teste permitindo a escolha e também a introdução de novos casos de teste sem a necessidade de codificação. (FAPERGS/IC).

234

INTEGRAÇÃO DE BANCOS DE DADOS HETEROGÊNEOS UTILIZANDO ESQUEMAS GLOBAIS. *Evania Regina Viganó, Helena Grazziotin Ribeiro (orient.)* (Departamento de Informática, Universidade de Caxias do Sul, UCS).

O projeto CoopBDH - Agentes de Cooperação entre Bancos de Dados Heterogêneos - tem como objetivo estudar e propor um modelo de cooperação para estruturar bancos de dados heterogêneos. Com o objetivo de descentralizar o conhecimento sobre a integração, adotou-se uma arquitetura de agentes para dar suporte a bancos de dados heterogêneos que realizam a integração virtual dos dados. Foi desenvolvido um protótipo de banco de dados heterogêneo a base de agentes utilizando a plataforma multiagentes FIPA-OS (em Java). O protótipo utiliza esquemas globais para integração, os quais foram armazenados inicialmente em Java (vetores) e atualmente estão sendo redefinidos em XML. O objetivo do trabalho é converter as estruturas de representação dos esquemas globais para XML Schema, redefinindo os protocolos de cooperação, estrutura do dicionário que mantém as informações de mapeamento e demais mecanismos de manipulação para que sejam adaptados às novas estruturas. Na versão do protótipo que está em desenvolvimento, o foco é a construção do esquema global. Tais esquemas estão sendo redefinidos e manipulados em XML Schema. Para a criação de esquemas globais, cada esquema local (já em XML Schema) será enviado para o Agente Interface, responsável pela interação com o usuário para a construção de esquemas globais (em XML Schema). Após a definição de um esquema global, o Agente Interface enviará para cada Agente Banco de Dados (que representa um banco de dados participante) as informações do esquema global que estão relacionadas com o banco de dados que ele representa. Por fim, cada Agente Banco de Dados atualizará seu dicionário com as informações do mapeamento global/local relativas ao esquema definido. As próximas atividades a serem realizadas envolvem a reestruturação dos módulos relacionados às consultas de dados via esquema global (protocolos de cooperação, suporte a consultas com definição de condição, etc.) e a integração de informações mais detalhadas na estrutura dos dicionários globais. As ferramentas utilizadas para desenvolvimento do protótipo são Linux, Java (NetBeans, JDK), e bancos de dados MySQL e PostgreSQL. (FAPERGS/IC).

235

XML SCHEMA COMO BASE PARA A INTEGRAÇÃO DE BANCO DE DADOS HETEROGÊNEOS. *João Felipe Bin, Daniel Luis Notari, Helena Grazziotin Ribeiro (orient.)* (Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, Departamento de Informática, UCS).

O projeto CoopBDH tem como objetivo estudar técnicas para utilizar a cooperação como base para a estruturação de bancos de dados heterogêneos. Existem várias abordagens para suporte à integração de dados as quais permitem a construção de banco de dados heterogêneos, sendo que a mais utilizada nos trabalhos propostos é a abordagem de mediadores. Um mediador consiste em uma camada de software localizada entre as aplicações e os bancos de dados a qual propicia uma visão integrada dos dados armazenados em diferentes bancos de dados. Um problema nesta abordagem é que os mediadores acabam centralizando o conhecimento sobre a integração. Para a descentralização do conhecimento sobre a integração, adotou-se então uma arquitetura de agentes para estruturar um protótipo de banco de dados heterogêneo com base na construção e utilização de esquemas globais, o qual foi implementado na

plataforma multiagentes FIPA-OS. Cada agente representa um banco de dados diferente e tem conhecimento sobre quais de seus dados são utilizados em esquemas globais, sendo que os agentes banco de dados cooperam entre si para fornecer às aplicações os dados integrados solicitados por elas. O trabalho a ser realizado consiste na conversão dos esquemas locais (relacionais, objetos, etc) para estruturas em XML Schema. Tais esquemas anteriormente eram convertidos e manipulados diretamente por estruturas em JAVATM. Atualmente realiza-se a conversão entre modelo relacional e XML Schema. Estas novas estruturas deixarão o protótipo mais independente no quesito fonte de dados, que passará a utilizar um modelo comum e poderoso para representação de esquemas locais e globais. A seguir haverá a adequação dos protocolos de cooperação a essas novas estruturas. Todas as ferramentas utilizadas para o projeto são freeware: o sistema operacional utilizado é o Linux Red Hat 9, os bancos são Mysql e Postgresql e a ferramenta para programação Java(IDE) é o Net Beans 3.5.

236

IMPLEMENTAÇÃO DO MÓDULO DE ÍNDICES DE CAPACIDADES DE PROCESSOS PRODUTIVO. *João Lindomar Serafini da Silva, Maria Emilia Camargo, José Mauricio Carré Filho, Walter Priesnitz Filho (orient.)* (Departamento de Ciências Sociais e Comunicação, Curso de Sistemas de Informação, UCS).

Com o advento da globalização e a conseqüente competição acirrada para alcançar os consumidores, a busca por melhoria contínua da qualidade torna-se uma questão de sobrevivência para as organizações. Assim, as empresas, hoje, precisam reconhecer através da política e de ações que fazer qualidade é buscar a satisfação dos clientes em primeiro lugar. O reconhecimento deste princípio fez com que muitas empresas de sucesso dominassem o mercado de produto e serviço nos últimos anos. Na produção, a qualidade deve ser constantemente monitorada. Avaliações devem ser feitas nos pontos críticos do processo para estabelecer padrões e, depois, verificar se o processo mantém-se nos padrões estabelecidos, bem como a sua capacidade de atender as especificações. O objetivo deste trabalho foi implementar o módulo do cálculo dos índices de capacidade (Cp, Cpk, Pp, Ppk, Cpm, Cpmk) do processo produtivo normalmente distribuído na linguagem Object Pascal. Foi analisada a formação do índice de capacidade como uma função adimensional dos parâmetros do processo (média e desvio padrão) e da especificação do processo (Limite Superior de Especificação, Tolerância e Limite Inferior de Especificação), para processos produtivos simulados. Os resultados obtidos mostraram que o programa computacional desenvolvido apresenta um bom desempenho.

237

IMPLEMENTAÇÃO DE REDUNDÂNCIA EM REDE DE CAMPO COM ESTUDO DO ENCAPSULAMENTO PROFIBUS EM ETHERNET. *Priscila Andrea da Rocha Severino, Cássio Tagliari, Antonio Gabriel Rodrigues, Arthur Tórgo Gómez (orient.)* (Programa Interdisciplinar de Pós-graduação em Comp, Centro 6, UNISINOS).

Neste trabalho é apresentado a concepção e a arquitetura de um Sistema de Rede e de Cabeça de Rede de Campo Redundantes desenvolvidos, conforme especificações de projeto, que visam garantir os requisitos de segurança exigidos na comunicação dos equipamentos de controle em plataformas de petróleo. A Rede de Campo Redundante consiste em um sistema de comunicação determinístico entre os dispositivos remotos e os de controle supervisorio. Para essa aplicação foi escolhido o protocolo PROFIBUS, que satisfaz os requisitos de determinismo e de velocidade de transmissão de dados. O conjunto de Cabeças de Rede de Campo Redundante consiste em duas Cabeças de Rede de Campo, sendo uma utilizada na condição ativa e outra na condição reserva, conectadas entre si por um mesmo barramento. Esse sistema controla os dispositivos de Entrada/Saída da rede de campo, possuindo características que permitem garantir o seu contínuo funcionamento, mesmo em caso de falhas. Com o uso de repetidores óticos PROFIBUS, pôde-se garantir integridade de dados na expansão da rede, visto que esses equipamentos são capazes de interligar dispositivos de campo de diversos fabricantes. A partir do estudo das arquiteturas de Rede de Campo em Barra, Anel e Estrela e do emprego dos conceitos de redundância, desenvolveu-se a arquitetura de Duplo Anel redundante. Arquitetura essa que se caracteriza por ser robusta e por possuir redundância de rede e de interface de rede de campo. Após, tendo-se por base os modelos de rede mestre-escravo, foram desenvolvidas as arquiteturas de Cabeças de Rede de Campo Mestre-escravos redundantes, Mestre redundante-escravos simples e Mestre simples-escravos redundantes. Como trabalho futuro, objetiva-se desenvolver um encapsulamento do PROFIBUS, via Ethernet, no intuito de implementar uma interface entre os protocolos de comunicação. Esse sistema será implementado através de uma tabela de equivalência de endereços, assegurando que a rede mantenha suas características de redundância e segurança. Essa camada de software permitirá o acesso transparente aos dispositivos de chão de fábrica. Feito isso, espera-se obter uma nova arquitetura de rede de manufatura, altamente integrada, para aplicações nos diversos níveis da rede de campo. (CNPq-Proj. Integrado).

238

DESENVOLVIMENTO DE PROTOCOLOS E SISTEMAS DISTRIBUÍDOS TOLERANTES A FALHAS ATRAVÉS DE UM FRAMEWORK DE SIMULAÇÃO. *Ruthiano Simioni Munaretti, Antônio Marinho Pilla Barcellos (orient.)* (Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Prog. Interd. de Pós-Grad. em Computação Aplicada, UNISINOS).

A demanda por aplicações distribuídas está cada vez maior nos dias de hoje, fruto principalmente das características das mesmas e dos benefícios que elas propiciam. Entretanto, o desenvolvimento deste tipo de aplicação é difícil, tendo sua complexidade aumentada para sistemas tolerantes a falhas, uma vez que a implementação destas técnicas

exige um esforço de desenvolvimento considerável. Devido a toda esta complexidade, a simulação pode ser uma grande aliada, uma vez que ela possui um ambiente determinístico e que facilita o controle do comportamento do sistema como um todo. Ainda assim, existem poucas iniciativas nesta área. O objetivo deste trabalho é permitir a simulação de sistemas tolerantes a falhas utilizando o Simmcast, um framework orientado a objetos para simulação de protocolos de redes e sistemas distribuídos. Para isso, foi realizado um estudo dos diferentes modelos de falhas existentes, das técnicas de tolerância a falhas e da arquitetura do Simmcast. Em seguida, foi adotado um projeto de arquitetura estendida do Simmcast e realizada a implementação das classes derivadas resultantes, permitindo a simulação de defeitos segundo diversos modelos de falhas (ITI CNPq/UNISINOS).

Sessão 26 Inteligência Artificial I

239

RECOMENDAÇÃO FLEXÍVEL ORIENTADA A PERFIL DE USUÁRIO (FROUP). *Alexandre Lorenzatti, Eliseo Berni Reategui (orient.)* (Departamento de Informática, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, UCS).

A utilização dos sistemas de recomendação em web sites voltados ao comércio eletrônico é crescente. O foco principal destes sistemas é personalizar o conteúdo e a estrutura de apresentação do site de acordo com o perfil de cada usuário. Tal abordagem tem como objetivo realizar recomendações de acordo com preferências individuais, aumentando o nível de satisfação do cliente. Com isto aumenta-se o lucro das empresas. O objetivo do Projeto FROUP é trazer os sistemas de recomendação para a área da educação. Desenvolver ambientes educacionais que reconheçam o aluno/usuário, suas preferências, dificuldades e propor tarefas adequadas. Ao se modelar às características do aluno/usuário, o sistema foge dos métodos utilizados pelos livros educativos tradicionais que guiam os estudantes em seqüências pré-determinadas. As técnicas mais utilizadas nos sistemas de recomendação são as Regras Associativas e a Filtragem Colaborativa. A Filtragem Colaborativa busca itens que possam ser recomendados para determinado usuário a partir de escolhas de outros usuários com um comportamento semelhante. Assim, recomendações são encontradas através de comparações entre os usuários de uma mesma “vizinhança”, sem a construção de um modelo. Em conseqüência, o tempo de resposta é geralmente maior. No projeto FROUP utilizamos a técnica baseada em Regras Associativas, que conta com um algoritmo de aprendizado para extrair padrões de comportamento de usuários e estruturá-los em regras na forma SE <condição> ENTÃO <conclusão>. Uma regra pode indicar que usuários que compraram o item i1 também compraram o item in. Transpondo o exemplo para a área da educação, podemos identificar que alunos que consultaram o artigo a1 também se interessam pelo artigo an. Cada regra possui um fator de confiança e suporte, indicando seu grau de importância. Ao procurar por recomendações para qualquer usuário, percorre-se o conjunto de regras selecionando-se aquelas cujas <condições> são atendidas e cujos indicadores de confiança e suporte são altos. As recomendações são feitas a partir das <conclusões> das regras selecionadas. (FAPERGS/IC).

240

PROPOSTA DE UM VOCABULÁRIO DENOMINADO MOGUA, PARA CRIAÇÃO DO MODELO DE USUÁRIO ACADÊMICO. *Erico Nunes Ferreira Bastos, Graçaliz Pereira Dimuro, Luiz Antônio Moro Palazzo (orient.)* (NAPI, GPIA, UCPEL).

Tendo em vista que atualmente existem vários tipos de usuários, com expectativas diferenciadas em relação a uma aplicação, tem se notado o crescente aumento no número de programas que utilizam hipermídia adaptativa (HA) para modificar conteúdo, links, interfaces etc. Ela é uma opção para sistemas onde é necessária uma adaptação para cada usuário. A HA é construída baseada em modelos de objetivos, preferências, conhecimento e histórico de cada um em separado, utilizando a análise desses dados para gerar um modelo do usuário (MU). O MU é formado com base em diversas características do usuário, que são capturadas, como por exemplo, em um formulário de cadastro em um website ou em uma interação dele na rede, entre outros. Foram estudados dois vocabulários (conjunto definido de termos, que são utilizados para descrição de elementos de dados) existentes atualmente (vCARD e FOAF), para que se pudesse modelar um usuário acadêmico. Isso não foi possível devido as limitações dos mesmos para essa utilização. Considerando as carências que os mesmos não conseguem suprir, propõe-se, a criação de um vocabulário para a modelagem de usuário acadêmico, desenvolvido com base em estudos realizados sobre os vocabulários vCARD e FOAF. Esse vocabulário denominado MOGUA (Modelo Genérico de Usuários Acadêmicos), proposto em (BASTOS, 2003), deve atender a todas necessidades que um sistema de hipermídia necessite para prover adaptação, onde os usuários do sistema sejam acadêmicos. Ele estrutura-se em áreas, sendo que cada uma corresponde a uma determinada característica do usuário acadêmico. Pretende-se aplicar o vocabulário MOGUA na modelagem de grupos de pesquisa e outros sistemas acadêmicos, visando validá-lo e aprimorá-lo para que possa constituir uma alternativa eficiente para a modelagem de usuários no meio acadêmico.

241

CONSTRUÇÃO COLABORATIVA DE ONTOLOGIAS EM REDES DE CONHECIMENTO COMPARTILHADO. *Daniel Torres Bonatto, Luiz Antônio M. Palazzo (orient.)* (Escola de Informática, Núcleo de Apoio a Projetos de Informática, UCPEL).

No ambiente da Web existe uma grande preocupação em desenvolver mecanismos que auxiliem usuários na realização de tarefas sofisticadas, envolvendo a busca e a combinação de diversos serviços e informações. Entretanto, a viabilização destes mecanismos é dificultada pois as páginas da Web foram projetadas para serem entendidas por pessoas e não por máquinas. Para enfrentar essas dificuldades, uma nova geração da Web está sendo desenvolvida, denominada Web Semântica, em que a Web atual é estendida com estruturas de meta-informação, capazes de organizar e dar significado bem definido aos recursos da Web. Estas estruturas definem formalmente relacionamentos entre conceitos, sendo formados por taxonomias (classes de objetos e seus relacionamentos) e regras de inferência. São chamadas, por especialistas em Web e inteligência artificial (IA), de ontologias, um termo emprestado da filosofia. Ontologia, neste contexto, pode ser definida como um conjunto de termos de conhecimento, incluindo vocabulários, a conexões semânticas e algumas regras de inferência e lógica para um tópico em particular. O trabalho proposto aqui contempla uma ferramenta voltada para a Web, para a criação e gerenciamento de ontologias, inicialmente para serem utilizada em Comunidades Virtuais Adaptativas no contexto do projeto CVA-ON. O sistema deverá possuir ainda uma ferramenta que, com base na ontologia da comunidade, vai buscar na Web por recursos e indexar estes aos conceitos da ontologia. Para garantir que os recursos utilizados na comunidade tenham qualidade e estejam sempre disponíveis, será usado um software que terá as funções de garantir que tanto recursos que estão sendo inseridos no sistema quanto recursos que já estão em uso, estejam disponíveis para serem acessados. E para facilitar a busca local de recursos, será utilizado um software que deve descrever os mesmos, retirando de forma automática, o máximo de informações e armazenando estas conforme o padrão Dublin Core.

242 **ESTRUTURAS SINTÁTICAS E EXTRAÇÃO DE INFORMAÇÃO.** *Éder Alves de Macedo, Renata Vieira (orient.)* (Programa Interdisciplinar de Pós-Graduação em Comp, Centro de Ciências Exatas, UNISINOS).

A busca pela construção de mecanismos de extração automática de informação em textos é um dos motivos pelo qual a Linguística Computacional tem estado em constante atuação. A fim de auxiliar na construção de Mapas Conceituais, esta pesquisa visa identificar padrões de estruturas sintáticas que apresentam informações com maior relevância semântica. Os métodos utilizados foram a análise de estruturas sintáticas com base nos padrões da Gramática da Língua. Foram selecionados textos jornalísticos que, em seguida, passaram pela análise sintática e pela extração das suas estruturas, efetuadas automaticamente. Meios de extração via sintaxe foram testados e, em seguida, analisaram-se as informações contidas nos extratos obtidos. Optou-se, primeiramente, pela extração dos seguintes componentes das sentenças: Sujeito, Verbo e Objeto Direto. A partir disso, visando o aprimoramento dessa extração, estudou-se a limitação do resultado obtido: observou-se que esta combinação não porta informações realmente representativas. Com isso, fez-se a análise de novas combinações com outros termos sintáticos para que a relevância dos termos fosse avaliada e comparada à informação contida nos textos. Viu-se que adjuntos adverbiais são nodos que representam circunstâncias na oração e, portanto, possuem grande importância segundo um dado contexto. Por outro lado, os apostos possuem conteúdos suplementares que estão ligados às informações externas no texto, isto é, ao conhecimento de mundo do leitor. De modo geral, inferiu-se que tanto os termos essenciais e integrantes (sujeitos, verbos, objetos) quanto os acessórios (adjuntos adverbiais, adjuntos adnominais, apostos) representam, em textos jornalísticos, áreas de informação relevante, pois são fontes complementares em relação ao contexto maior do discurso. Para a continuidade da pesquisa, o mesmo processo será efetuado em um corpus composto de textos didáticos, além da análise das relações de subordinação e coordenação entre as orações. (FAPERGS/IC).

243 **CATEGORIZAÇÃO AUTOMÁTICA DE DOCUMENTOS DE TEXTO UTILIZANDO LÓGICA DIFUSA.** *Thais Silva Galho, Silvia Maria Wanderely Moraes (orient.)* (Informática, IA, ULBRA).

Com o advento dos computadores, muita informação, hoje, é armazenada e disponibilizada em meio magnético na forma de documentos-texto. Constantemente, tais informações precisam ser recuperadas, entretanto, à medida que o volume de documentos cresce mais dispendioso computacionalmente torna-se o processo de busca e recuperação dessas informações. Devido a isso, a recuperação de informações é um tema muito pesquisado. Embora o homem ainda seja o melhor classificador, a quantidade de documentos torna a classificação manual impraticável, deixando evidente a necessidade do uso do computador. Para viabilizar tal tarefa, no Processamento de Linguagem Natural, tem-se usado a técnica de Categorização Automática de Documentos de Texto (CADT). Segundo Rizzi et al (2000), “a categorização de textos é uma técnica utilizada para classificar um conjunto de documentos em uma ou mais categorias existentes. Ela é geralmente utilizada para classificar mensagens, notícias, resumos e publicações. A categorização também pode ser utilizada para organizar e filtrar informações. Essa capacidade faz com que esta técnica possa ser aplicada em empresas, contribuindo no processo de coleta, análise e distribuição de informações e, conseqüentemente, na gestão e na estratégia competitiva de uma empresa.” Para se construir um sistema de CADT são utilizados desde métodos puramente estatísticos a técnicas de Inteligência Artificial como Redes Neurais e Lógica Difusa. O trabalho em desenvolvimento objetiva estudar o processo de CADT, analisando os diferentes métodos utilizados para isto, suas vantagens e aplicações e, ainda, projetar e desenvolver um protótipo na forma de

um estudo de caso que valide a pesquisa realizada. Atualmente, o trabalho está na fase de desenvolvimento do protótipo para categorização automática de textos. Escolheu-se uma coleção de aproximadamente trezentos documentos, em português, extraídos de jornais e revistas, para treinamento e testes. A definição automática das categorias está sendo implementada através da técnica Escore de Relevância como em Rizzi (2000a), e a classificação de novos documentos através da similaridade baseada em funções difusas apresentada em Wives (1999).

244

ESTUDO PARA BUSCA DE SINAIS EM TEXTOS NA LÍNGUA DE SINAIS. *Juliano Baldez de Freitas, Antônio Carlos da Rocha Costa (orient.)* (Escola de Informática, NAPI - Núcleo de Apoio a Projetos de Informática, UCPEL).

Os estudos estão voltados atualmente para a busca de sinais em textos escritos no sistema SignWriting. SignWriting é um sistema de notação gráfica para as línguas de sinais usadas pelos surdos. SWML é uma linguagem baseada em XML (Extensible Markup Language) que permite através de suas tags especiais criar arquivos para armazenar textos escritos em SignWriting. Para programar a busca de um sinal específico em um arquivo SWML está sendo usada a linguagem de programação PYTHON. Esta linguagem é orientada a objetos e tem um alto nível de abstração na representação de estrutura de dados que disponibiliza ao programador. Através do módulo SAX (Simple API for XML), disponível no PYTHON, é possível processar informações dos arquivos SWML, retirando informações sobre cada símbolo que forma o sinal. Estas informações são: posição x e y do símbolo dentro de uma célula, grau de rotação do símbolo, grupo que pertence o símbolo, número do símbolo entre outras informações. Durante o processamento do arquivo SWML as informações sobre os símbolos são enviadas para uma classe chamada "Symbols" e para a classe "Sinal". Cada objeto da classe "Sinal" é composto por vários objetos da classe "Symbol". As características dos sinais podem então ser comparadas e analisadas, caracterizando assim uma procura de sinais. A característica mais difícil de ser comparada é a posição do símbolo, pois um mesmo sinal pode conter os mesmos símbolos só que com uma disposição diferente. Para determinar se dois sinais são iguais é necessário, então, criar uma cota inferior e uma cota superior para a posição do símbolo, assim determinando a posição relativa do símbolo que forma o sinal. Este método de busca de sinais será importante para a continuação do projeto que tem como próximo objetivo a modelagem de um banco de dados XML para sinais.

245

USO DA LINGUAGEM VOICEXML PARA TORNAR WEB SITES NAVEGÁVEIS POR FALA. *Douglas Michaelsen da Silva, Renata Vieira (orient.)* (Programa Interdisciplinar de Pós-Graduação em Computação, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, UNISINOS).

A acessibilidade tem tido grande importância no contexto da Web. A informação deve chegar a todas as pessoas, com deficiências ou não e a todos os tipos de plataforma, como telefones, notebooks, tablet PCs ou mesmo em carros e casas inteligentes. Existe uma linguagem que atende essa portabilidade, chamada XML (eXtensible Markup Language). Estendida dela, existe uma linguagem chamada VoiceXML, que implementa diálogos entre humanos e computador. Embora o enfoque da VoiceXML esteja em aplicações comerciais por telefone, percebe-se uma capacidade de transformar sites convencionais (visuais em HTML) em sites de voz. Buscar a melhor forma para que essa transformação ocorra automaticamente e sem perda de informação é o objetivo deste trabalho. Deficientes visuais, motores ou mesmo pessoas que preferem usar a voz ao invés de recursos como mouse e teclado se beneficiariam com essa possibilidade. As tecnologias de reconhecimento e síntese de fala, embora bastante evoluídas, trazem certas restrições. O processamento feito para garantir em torno de 98% de acerto no reconhecimento é grande. Por isso é que as gramáticas implementadas pela VoiceXML devem ser pequenas. Os links em um site são que permitem a navegação e são eles que entrarão nas gramáticas de reconhecimento. Os sites criados em HTML normalmente não possuem um padrão e os links estão distribuídos no meio do texto. Neste projeto quer se criar a melhor estrutura de navegação com voz e para isso está se analisando ferramentas já existentes destinadas a deficientes visuais, como o WebVox (desenvolvido pelo NCE/UFRJ). O VoiceToolkit da IBM está sendo usado para testar sites modificados manualmente, pois permite criação e execução de documentos VoiceXML. Depois de se identificar os padrões na transformação manual será estudada uma forma de fazê-la automaticamente.

246

PROJETO RALNET: AUTENTICAÇÃO REMOTA POR VOZ. *Sidley da Silva Soares, Adriano Petry (orient.)* (Informática, Unidade de gestão do conhecimento computação, ULBRA).

Nos últimos anos, empresas de diversos setores têm buscado novas formas de oferecer serviços a seus clientes. Novos meios de atrair o cliente vêm surgindo com a disponibilização de serviços inovadores. Com o advento da Internet muitas empresas passaram a utilizar esse meio para fornecer produtos e serviços a seus clientes. Diversos são os métodos utilizados para garantir a autenticidade dos usuários nessas transações. Senhas, certificados digitais e tunelamentos criptográficos são alguns dos diversos recursos utilizados para minimizar falhas de segurança nos negócios praticados via web. Buscando-se propiciar uma maior segurança, o projeto RALNET: "Desenvolvimento e Aplicação de Tecnologias de Reconhecimento Automático de Locutor para Autenticação de Usuários em Redes de Computadores" propõe o uso de tecnologias de reconhecimento automático de locutor (RAL) para autenticação de usuários em computadores conectados em rede. Este projeto tem como objetivo principal o uso das tecnologias de RAL para aumento da segurança em transações via Internet. O projeto teve início em janeiro de

2003 e está sendo desenvolvido junto ao laboratório de Redes e Hardware da Universidade Luterana do Brasil, com o apoio do CNPq. Até o momento já foi feito um modelamento detalhado desse protótipo utilizando-se a Unified Modeling Language (UML), que permitirá autenticar, por voz, usuários cadastrados. A implementação desse protótipo está sendo feita utilizando a linguagem Java, por ser simples, robusta, multiplataforma e segura. Diversas classes estão ainda sendo implementadas dentro de um cronograma estipulado na proposta do projeto. As classes com a função de intermediar requisições de autenticação de usuários já estão em fase de testes. A classe que insere usuários que estão sendo cadastrados em um banco de dados está concluída. As classes tratam da captura da voz do usuário serão implementadas numa segunda etapa do projeto. Ao final do projeto RALNET pretende-se ter uma ferramenta capaz de ser integrada a qualquer serviço de rede que se proponha a autenticar usuários por voz. (CNPq-Proj. Integrado).

247

ESTUDO DE FERRAMENTAS PARA AQUISIÇÃO AUTOMÁTICA DE CONHECIMENTO A PARTIR DE BASE DE DADOS: BNPC - BELIEF NETWORK POWER CONSTRUCTOR.

Daniel Suzin Zanotto, Cristiane Koehler (orient.) (Depto de Ciências Sociais e Comunicação, Campus Universitário de Vacaria, UCS).

Um das principais dificuldades encontradas no desenvolvimento de Sistemas Inteligentes é a forma de aquisição de conhecimentos a partir de um especialista no domínio de aplicação. Em sistemas onde a forma de representação do conhecimento são Redes Bayesianas, esta tarefa é considerada árdua e muito demorada, tendo em vista que os especialistas têm muita dificuldade em expressar o seu conhecimento na forma de números e probabilidades. Por isso, tem-se pesquisado várias ferramentas para extração automática de conhecimento a partir de base de dados. Nesta pesquisa, além do software BNPC – Belief Network Power Constructor, que é um eficiente sistema para aprender estruturas e parâmetros numéricos de Redes Bayesianas a partir de base de dados, foram utilizadas as seguintes ferramentas: Shell Netica 1.06 e as bases de dados ALARM e Chest_Clinic para testes. Como resultados desta pesquisa foi possível observar que quando solicitado ao software a geração da rede com ordenação das variáveis, o mesmo gerou a rede sem nenhuma ligação faltando ou ligação excedente. E quando foi selecionado a opção sem ordenação das variáveis, o software gerou dois (2) arcos de orientação da relação causal faltando. O algoritmo de aprendizagem bayesiana implementado no software BNPC é um algoritmo muito eficiente e ágil. No entanto, o seu funcionamento correto ainda está condicionado a um conhecimento profundo da área de aplicação, isto é, para gerar a Rede Bayesiana o usuário necessita informar muitos dados que somente o especialista no domínio de aplicação poderia fazê-lo, tais como: as variáveis necessárias, os relacionamentos entre estas variáveis e a ordenação destas variáveis, entre outros dados. Foi possível constatar que este algoritmo, realmente gera Redes Bayesianas fidedignas ao domínio de aplicação, no entanto, necessita-se que o usuário tenha um conhecimento profundo da área para poder informar todos os dados necessários para a geração da rede. A sua aplicação em casos reais, onde não se conhece a estrutura da rede, ainda está longe de uma correção desejável. Além disso, o seu desempenho em bases de dados com grande quantidade de registros fica comprometido.

248

UM BANCO DE DADOS INTELIGENTE PARA PETROGRAFIA SEDIMENTAR: MÓDULO DE EXTRAÇÃO DE DESCRIÇÃO DE AMOSTRAS UTILIZANDO XML.

Eduardo Studzinski Estima de Castro, Luiz Fernando de Ros, Mara Abel (orient.) (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

O projeto PetroGrapher tem como objetivo a construção de um banco de dados inteligente com a finalidade de auxiliar o petrógrafo na descrição Petrográfica de rochas sedimentares, agregando técnicas de processamento de conhecimento da Inteligência Artificial a Banco de Dados. Além disso, o sistema visa a facilitar o estudo e caracterização de possíveis reservatórios de petróleo. A descrição de uma amostra de rocha sedimentar é orientada pelo modelo do conhecimento do domínio, e as amostras descritas são armazenadas no banco de dados relacional acoplado ao sistema. As amostras assim descritas ficam disponibilizadas para análise através de uma interface analítica on-line, utilizando os meta-dados do modelo de dados ou para serem compartilhadas por outros sistemas de bancos de dados. As descrições são também exportadas em arquivos XML e HTML, no formato de documento usualmente manipulado pelo usuário, disponibilizando apenas as informações devidamente preenchidas pelo petrógrafo. O formato dos documentos são garantidos pelas DTDs (Documento Type Definition) que descrevem e verificam a sintaxe e estrutura desejada no documento. (FINEP-CTPETRO e CNPq –RHAE).

249

CLASSIFICAÇÃO COMPOSICIONAL DE ROCHAS SILICICLASTICAS.

Sandro Rama Fiorini, Mara Abel (orient.) (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

O PetroGrapher é um sistema de banco de dados inteligente que visa auxiliar, facilitar e padronizar a tarefa de descrição Petrográfica de rochas sedimentares, associando técnicas de processamento de conhecimento da Inteligência Artificial a Bancos de Dados. O sistema apóia o estudo e caracterização de reservatórios de petróleo. O PetroGrapher suporta a entrada de descrições de amostras de rochas através de uma interface visual, que orienta o formato e o uso da nomenclatura da Petrografia, e realiza inferências sobre os dados armazenados no banco de dados, utilizando conhecimento heurístico, de forma a propor a caracterização petrogenética das amostras analisadas. O Módulo para Classificação de Rochas, objeto desse projeto, tem como função automatizar o processo de

classificação composicional e de proveniência, baseados na composição detrítica e diagenética, respectivamente, de cada amostra coletada. Para tanto, usou-se os métodos de classificação composicional de Folk e McBride, tanto para composição original como atual. Nos métodos explorados usam-se pontos com coordenadas triangulares sobre triângulos equiláteros para conseguirmos a classificação de uma amostra, mapeadas para um universo de coordenadas representadas no computador. Essas coordenadas triangulares são obtidas aplicando consultas SQL sobre os dados descritos pelo usuário no momento da descrição petrográfica. Para automatizar o processo, fez-se uso de inúmeras facilidades que a biblioteca de objetos do Java oferece, como, por exemplo, ferramentas para elaboração de polígonos e transformações algébricas. Até o momento, foi implementado o método de Folk apenas, encontrando-se sob teste pelo especialista. A seqüência prevê desenvolvimento das composições originais de McBride, bem como uma interface para que sejam criados novos métodos triangulares dinamicamente pelo usuário.

Sessão 27 Geografia Humana

250 **A ORIZICULTURA E A DINÂMICA DO SETOR AGROPECUÁRIO NO MUNICÍPIO DE ROSÁRIO DO SUL/RS.** *Aline de Lima Rodrigues, Meri Lourdes Bezzi (orient.)* (Geociências, Centro de Ciências Naturais e Exatas, UFSM).

Em decorrência do processo de modernização do setor agrícola busca-se novas alternativas, principalmente, a auto-suficiência alimentar nas áreas utilizadas somente para a pecuária tradicional, que a partir de 1940, sofreu notável desvalorização, cedendo lugar à lavoura empresarial que imprimiu ritmo à expansão da economia através das capitalizações do arroz, do trigo e da soja. Neste contexto, teve-se como objetivo central compreender as transformações socioeconômicas ocorridas na organização do espaço rural de Rosário do Sul em virtude do processo de despecuarização espacial, conseqüência dos novos atores econômicos que se concretizam neste município. Especificamente, procura-se avaliar as condições da agricultura e da pecuária, bem como, identificar o impacto espacial e econômico da despecuarização espacial na reorganização espacial do Município. Deste modo, a metodologia do trabalho foi alicerçada no levantamento de informações primárias através do trabalho de campo (entrevista), na qual arrolou-se informações relevantes a temática em questão. Paralelamente, utilizou-se de dados secundários coletados em censos agropecuários os quais, posteriormente, foram analisados juntamente com os dados primários. Como considerações finais destaca-se a relevância da pesquisa para demonstrar a atual realidade do Município, buscando contribuir com subsídios que visem o desenvolvimento econômico e promova sua inserção no cenário da economia regional e estadual. (FAPERGS/IC).

251 **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ, VIAMÃO/RS.** *Ana Stumpf Mitchell, Fábio Guadagnin, Felipe Silveira de Souza, Fernando Mousquer, Gustavo Luís Ferri Furini, Judeci da Silva, Márcia Milene Müller, Neudy Alexandro Demichei, Tiago Oliveira Nicoloso, Rosa Maria Vieira Medeiros (orient.)* (Departamento de Geografia, Instituto de Geociências, UFRGS).

A partir da realização de um Diagnóstico Sociocultural e de Percepção Ambiental em um assentamento rural no município de Viamão/RS, o grupo vem trabalhando na elaboração de um Projeto de Educação Ambiental para o mesmo. Um projeto personalizado na medida em que teve sua elaboração baseada no conhecimento profundo de realidade deste assentamento. Sendo assim, toda a metodologia de trabalho partiu do levantamento das informações mais pertinentes à temática e que estavam contidas no diagnóstico. Em um segundo momento, tomamos como procedimento prático a sistematização de idéias a partir da realização de grupos temáticos de estudo, os quais se configuraram da seguinte forma: 3 grupos, um responsável pela dimensão histórica-cultural, outro pela dimensão socioeconômica e outro pela dimensão biogeográfica. Esta organização, em “dimensões diferentes”, nos possibilitou listar os pontos de maior urgência no que se refere a um trabalho de Educação Ambiental. Partindo, então, da análise da realidade, estabelecemos 8 temas geradores que servirão como um instrumento pedagógico de alta importância, uma vez que foram idealizados de acordo com uma determinada situação e de uma determinada demanda. Pensamos também que esta forma de trabalho favorece o envolvimento do público alvo na medida em que trabalhar com uma realidade que lhes é “palpável” torna mais fácil o processo de construção da consciência e da cidadania. Acreditamos sim que existam problemáticas ambientais de ordem mundial, e, portanto, pertinente a todos. Porém, um projeto personalizado sai da esfera da generalidade e torna a atividade mais atrativa, de fácil percepção e compreensão. Em suma, acreditamos que é a partir da demanda que devem ser construídas todas as ações e que, portanto, a forma como estas atividades são elaboradas e conduzidas definirão o sucesso de quaisquer que sejam as propostas.

252

A PERCEPÇÃO AMBIENTAL NO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ, VIAMÃO/RS, FRENTE ÀS QUESTÕES SOCIOCULTURAIS. *Tiago Oliveira Nicoloso, Ana Stumpf Mitchell, Fábio Guadagnin, Felipe Silveira de Souza, Fernando Mousquer, Gustavo Luís Ferri Furini, Judeci da Silva, Márcia Milene Müller, Neudy Alexandro Demichei, Rosa Maria Vieira Medeiros (orient.)* (Geografia, Instituto de Geociências, UFRGS).

A realização de um diagnóstico sociocultural e de percepção ambiental em um assentamento federal tornou-se necessária a partir das problemáticas apresentadas pela própria população envolvida. Percebemos que a instalação de um assentamento rural em uma área de proteção ambiental pode inviabilizar uma série de expectativas idealizadas pelos assentados. A aplicação de um questionário (amostragem de 30%), as participações em reuniões de lideranças e a realização de um acampamento no local de estudo, nos possibilitou um melhor entendimento da realidade daqueles assentados. Realidade esta que tomou outra forma em nossos gráficos, mapas e tabelas. Somado a isso, o suporte teórico fornecido pela vasta bibliografia consultada permitiu uma compreensão mais apurada acerca da percepção ambiental dos assentados. Acreditamos que os principais condicionantes na construção da significação referente às questões de preservação e uso racional dos meios naturais partem das características socioculturais desses agricultores, que são constituídas por suas especificidades étnicas, regionais, territoriais, religiosas e de construção coletiva. Consideramos, ainda, que esta significação é influenciada pelos processos de desterritorialização e de reterritorialização dos assentados, onde temos de observar as esferas econômicas e produtivas, as características ambientais e de potencialidades de agroecologia, além da infra-estrutura organizacional da comunidade, considerando os conceitos de desigualdade na capacidade de modificação do espaço, como bem relata Paul Claval em seus escritos sobre Geografia Cultural. Percebemos, então, que, além da realização do presente trabalho, que realmente vem ao encontro das reais necessidades deste assentamento, ainda precisávamos vinculá-lo a uma atividade prática. Dessa forma, o diagnóstico está servindo de base para a elaboração de um outro trabalho. Um projeto de Educação Ambiental. Uma atividade de extensão universitária que se encontra em fase de elaboração pedagógica.

253

MODIFICAÇÕES DA AGRICULTURA NO PLANALTO GAÚCHO: O CASO DO MUNICÍPIO DE SANTO CRISTO-RS. *Bruno Freitas da Silva, Meri Lourdes Bezzi (orient.)* (Geociências, Centro de Ciências Naturais e Exatas, UFSM).

O modelo de agricultura colonial entra em uma grave crise na década de 40 que acaba intensificando-se no final da década de 50, favorecendo grandes transformações na agricultura a partir dos anos 60, provocando significativas mudanças no setor primário do município de Santo Cristo, semelhantemente ao ocorrido no restante da porção Norte do Rio Grande do Sul. Este processo, de interesses internacionais, denominado de "Revolução Verde", trouxe a introdução do binômio trigo-soja em grande parte da lavoura gaúcha, concomitantemente com a modernização tecnológica da agricultura, utilizando-se de maquinário e insumos agrícolas apropriados. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo analisar as conseqüências do processo de modernização da agricultura no Planalto Gaúcho, para o município de Santo Cristo. A metodologia baseia-se em uma ampla revisão bibliográfica pertinente ao assunto e a busca por fontes secundárias (via IBGE e FEE) referentes a temática em estudo. Como resultados preliminares pode-se destacar a exclusão de uma grande parcela de pequenos produtores no município, assim como no restante do Estado, que encontraram dificuldades para adaptarem-se as novas tecnologias e formas de produção, vindo a migrar, a partir da década de 70, a procura de emprego em regiões industrializadas, principalmente para cidades do pólo calçadista do Estado, acabando, por vezes, a engrossar a periferia de pequenos e grandes centros urbanos. Este processo diminui na década de 90, resultante do esgotamento da oferta de empregos nas regiões industrializadas e o incentivo, através de ações governamentais, para a permanência das famílias no meio rural com a revalorização da agricultura familiar.

254

AGRICULTURA FAMILIAR E A BUSCA DE ALTERNATIVAS PARA A SUSTENTABILIDADE DO MUNICÍPIO DE SANTO CRISTO-RS. *Circe Inês Dietz, Meri Lourdes Bezzi (orient.)* (Geociências, Centro de Ciências Naturais e Exatas, UFSM).

Em países desenvolvidos o sistema agrário normalmente está organizado favorecendo a agricultura familiar; porém o mesmo não acontece em países subdesenvolvidos, como é o caso do Brasil, que privilegia a agricultura capitalista. Neste contexto é importante destacar as vantagens da agricultura familiar quando se trata da transição do atual padrão agrícola para outro sustentável devido ao seu conjunto de características sóciopolíticas. Quanto a agricultura, o desenvolvimento sustentável ainda é um anseio, há experiências de certos proprietários rurais que estão iniciando um processo de abandono das práticas tradicionais de produção. É nesse sentido que este trabalho tem como objetivos diagnosticar as perspectivas e viabilidades da agricultura familiar, buscar alternativas ao sistema convencional de produção, como também, o fomento daqueles que já existem, incentivando a difusão do conceito de sustentabilidade entre os agricultores do município de Santo Cristo. A metodologia baseou-se em etapas, sendo a primeira constituída de uma revisão bibliográfica. A segunda etapa consistiu na consulta de fontes primárias através dos profissionais qualificados que atendem a área em estudo e consulta de fontes secundárias como INCRA, IBGE e FEE. Como considerações percebeu-se com este trabalho a dificuldade encontrada pelos agricultores familiares "escravos" do sistema de produção convencional e a lenta absorção ainda que por pequeno numero de propriedades de alternativa que se enquadrem no padrão de sustentabilidade. É de suma importância a valorização por parte dos

órgãos envolvidos com a parte de assistência técnica a inter-relação com os agricultores e o repasse da importância desses novos métodos e metodologias agrícolas que tem como finalidade primordial manter a relação homem-natureza harmonicamente e, portanto, procurar valorizar as atividades que condicionem a permanência do homem no campo oferecendo condições econômicas para tal.

255

ASSENTAMENTOS - UMA CAMINHADA PARA A REFORMA AGRÁRIA. *Daison Kipper da Paz, Rosa Maria Vieira Medeiros (orient.)* (Departamento de Geografia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Comparar os assentamentos da Metade Sul do Rio Grande do Sul através da análise do seu desenvolvimento sócio-econômico tomando como base a pergunta lançada pela imprensa: "assentamentos: uma solução ou um novo problema?" Identificar os assentamentos através de sua localização, número de famílias, data de instalação, atividades produtivas, formas de produção, rendimentos e investimentos o que possibilitará dessa forma a identificação dos principais determinantes do processo de geração de renda nos assentamentos bem como detectar os entraves existentes para o seu desenvolvimento. Avaliar o desempenho sócio-econômico dos assentados no período de 1985-2003, associada à inserção dos assentamentos na economia dos respectivos municípios.

256

ASPECTOS DA INTEGRAÇÃO SOCIOECONÔMICA NO ESPAÇO SOCIAL URBANO. *Diego Pautasso, Alvaro Luiz Heidrich (orient.)* (Departamento de Geografia, Instituto de Geociências, UFRGS).

O objetivo deste trabalho se constituiu em estudar aspectos da integração socioeconômica no espaço social urbano, no caso, na cidade de Porto Alegre. O novo ciclo de integração socioeconômica, desencadeado no bojo do esgotamento da Guerra Fria, impulsionou uma reestruturação da economia capitalista, expresso, no âmbito da empresa, pela acumulação flexível, e no âmbito mundial, pela nova Divisão Internacional do Trabalho. Mas a essa reestruturação se articulou às reformas e regulações políticas de cunho neoliberal, no âmbito de alguns Estados, bem como a revolução tecnológica, processos esses que foram acelerados com a derrocada do campo soviético. Isso se traduziu em um amplo reordenamento do espaço mundial, recriando aspectos da vida social, em suas esferas econômica, política e cultural, e que ficou expresso, principalmente, no espaço urbano. Sendo assim, consideramos para essa análise, as modificações no âmbito do trabalho e do espaço social da residência e de suas relações de vizinhança e social como um todo (cultural, política, religiosa...), além da caracterização da morfologia da paisagem (espaço público e privado) e das relações de consumo (lazer, cultura e mercadorias em geral). Desse modo, o levantamento e a tabulação de dados empíricos, nos deu suporte para realizarmos algumas indicações. Assim, o reordenamento do espaço mundial regulada por políticas liberalizantes conduziu à seletividade do capital, pois se traduziu na incorporação de determinados setores sociais e econômicos, bem como determinadas regiões. Portanto, recriou as condições de vínculo da sociedade com o espaço, já que resultou, de um lado, na integração dos lugares globalmente e, de outro, no aprofundamento da fragmentação do tecido sociopolítico-espacial. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

257

PENSAMENTO E PRODUÇÃO GEOGRÁFICA NO RIO GRANDE DO SUL: UMA VISÃO DO IHGRGS. *Eva Joelma de Souza Thans, Ana Maria Radaelli da Silva, Zélia Guareschi Fioreze (orient.)* (Curso de Geografia, ICEG- Instituto de Ciências Exatas e Geociências, UPF).

A pesquisa em desenvolvimento, objetiva promover estudos sobre a história do pensamento geográfico no Rio Grande do Sul. O propósito é dar relevância a um aspecto ainda pouco investigado em nosso estado mas que, percebe-se, vem ganhando espaços em eventos científicos de relevância geográfica e em instituições acadêmicas, que visam formar profissionais na área. Para tanto, recorremos a análise do material produzido e publicado pelo IHGRGS, no período de 1938 à 2002, através da revista do IHGRGS, porta-voz do pensamento e da produção reinante no instituto. Fundado, no Estado, em 1920 e composto por professores engenheiros, médicos, militares, religiosos, jornalistas e políticos, o IHGRGS propõe-se a desenvolver estudos relacionados à história, geografia, arqueologia, geologia, etnografia, paleontologia, a nível nacional e em especial do Rio Grande do Sul, além de assumir a responsabilidade por documentos que fazem parte da história de construção do nosso estado. A partir de levantamentos já realizados, pode-se perceber que a maioria dos artigos publicados refere-se a temas de história. Os temas ligados à geografia, além de um número reduzido, na maioria das vezes aparecem como um suporte para a história. Outra constatação é de que, mais recentemente, os artigos são produzidos por geógrafos de formação, contrariando a prática inicial de serem escritos por não-geógrafos. Pouco conhecido e investigado, o IHGRGS apresenta-se como uma rica fonte de produção de saber.

258

DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO QUANTO À ESTRUTURA ETÁRIA NO MUNICÍPIO DE CASCA/RS: 1980 - 2000. *Nadia Dal Mago, Vilma Dominga Monfardini Figueiredo (orient.)* (Geociências, Centro de Ciências Naturais e Exatas, UFSM).

O estudo da população e as questões relacionadas ao envelhecimento estão entre os temas que preocupam a sociedade. O objetivo desta pesquisa constitui-se em analisar a oscilação da população total, sua distribuição segundo a estrutura etária e o índice de envelhecimento no município de Casca-RS, no período de 1980 à 2000. O município

localiza-se no Nordeste do estado do Rio Grande do Sul e possui um total de 8.440 habitantes, distribuídos sob uma área de 270 Km². A pesquisa apoiou-se numa revisão bibliográfica e em dados estatísticos da FIBGE. A partir disto, foi calculado a percentagem de população jovem (0-14 anos), adulta (15-59 anos) e idosa (60 anos e mais) e o índice de envelhecimento, multiplicando o número de população idosa por cem e dividindo pelo número de população jovem. Verificou-se que o número da população total, no município, sofreu uma significativa queda no período considerado, reduzindo de 14.301 para 8.440 habitantes. Essa diminuição deve-se ao fato das taxas de natalidade terem diminuído e da emancipação municipal de três distritos. Referente às faixas etárias, o número de jovens e de adultos diminuiu. O número de jovens passou de 4.520 para 1.900; os adultos de 8.738 para 5.491. No entanto, a população idosa manteve-se equilibrada durante o período estudado, mas se relacionada com o total da população, em cada período, verificou-se que a mesma aumentou sua percentagem. O índice de envelhecimento da população no município de Casca, em 2000, é alto, ou seja, existe cerca de 55 idosos para cada grupo de 100 jovens. Apresenta-se, portanto, como um município com número acentuado de população idosa, havendo a necessidade de um melhor planejamento para atender os interesses desse segmento da população.

259 **ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E CULTURAIS DOS MUNICÍPIOS DO VALE DO RIO TRÊS FORQUILHAS.** *Raul Fernandes Carvalho, Camila Xavier Nunes, Alvaro Luiz Heidrich (orient.)* (Departamento de Geografia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Aspectos socioeconômicos e culturais dos municípios do Vale do Rio Três Forquilhas (RS). O trabalho tem por objetivo caracterizar a região quanto aos aspectos socioeconômicos e culturais, e faz parte da Pesquisa “Dinâmica socioeconômica e paisagem cultural”, no Setor de Implantação da Rodovia Rota do Sol, nos municípios do Vale do Rio Três Forquilhas”. Estes municípios apresentam uma base econômica assentada no setor primário, em que se destacam 3 formas de uso da terra, os quais diferenciam-se entre si, como unidades de paisagem cultural: (a) Pequenos e médios estabelecimentos, voltados para o cultivo de cana-de-açúcar e a criação de gado, (b) Pequenos estabelecimentos, voltados para a produção de banana e hortigranjeiros, e (c) Pequenos estabelecimentos voltados para a produção de hortifrutigranjeiros. Além destes aspectos, caracteriza-se a paisagem cultural, pela contribuição predominante dos seguintes grupos étnicos: luso-brasileiros, alemães, italianos e japoneses. Há significativa presença de luso-brasileiros entre os criadores de gado. Descendentes de alemães e italianos predominam entre os plantadores de banana e horticultores. Por sua vez, os japoneses dedicam-se especialmente a hortifruticultura. Um último mas não menos relevante aspecto, deve-se apontar, é o perfil de produtores familiares, que atualmente possuem seus estabelecimentos voltados para a produção comercial, mas conservam muitos elementos de cultura camponesa nas áreas de pequenos e médios. Através desta caracterização, pretende-se contribuir para a análise do impacto socioeconômico e cultural decorrente da implantação da Rodovia Rota do Sol, que interliga o pólo regional de Caxias do Sul ao eixo de ligação São Paulo-Rio Grande do Sul (BR101). (PROPESQ/UFRGS).

Sessão 28

Química de Materiais e Inorgânica

260 **PREPARAÇÃO DE GEL DE SÍLICA SOBRE SÍLICA COMERCIAL.** *Alberto Marcal Deboni, Celso Camilo Moro, Edilson Valmir Benvenuti, Tania Maria Haas Costa (orient.)* (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

O método sol-gel tem sido utilizado para sintetizar novos materiais a base de sílica. Através dele podem ser introduzidos muitos tipos de substâncias no óxido de silício, como moléculas orgânicas formando novos materiais híbridos organo-inorgânicos. Esses híbridos têm diversas aplicações como fase estacionária em cromatografia ou como adsorventes de metais. Também podemos fazer a síntese do xerogel com óxidos metálicos para muitos fins, como, por exemplo, eletrodos de membrana. Enfim, os novos materiais formados podem ser os mais diversos possíveis, com as mais variadas aplicações. Nesse estudo fizemos a síntese do xerogel na presença de uma matriz de sílica comercial variando-se alguns parâmetros de síntese. Os xerogéis obtidos foram analisados por isotermas de adsorção e dessorção de nitrogênio. Observou-se, de um modo geral, que os xerogéis formados, causam redução na área superficial e na porosidade da sílica comercial. Quando se utilizou baixa quantidade de água (razão molar água/TEOS=5), foi obtida uma sílica porosa com elevada área superficial, porém não tanto quanto a comercial, mas com um tamanho de poros similar. Aumentando a razão TEOS/sílica pode-se perceber que a distribuição de poros se torna mais estreita e mais próxima do diâmetro de 10 nm. Concluímos que isso ocorre porque a nova sílica formada mantém uma estrutura próxima da sílica comercial original, que possuía a maior quantidade de poros também na região de 10 nm de diâmetro. O método sol-gel depende de muitas variáveis e é muito difícil controlá-las. Através do método utilizado nessa experiência poderemos ter uma forma de controlar o tamanho dos poros formados, adicionando uma sílica conhecida à reação. A partir de então, podemos adicionar outras moléculas e sintetizar materiais híbridos organo-inorgânicos com morfologia controlada. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

261

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE UM NOVO MATERIAL HÍBRIDO A BASE DE SÍLICA E CELULOSE. Clarissa Palu Correa, Leliz Ticona Arenas, Sílvia Luís Pereira Dias, Tania Maria Haas Costa, Edilson Valmir Benvenuti (orient.) (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química,

UFRGS).

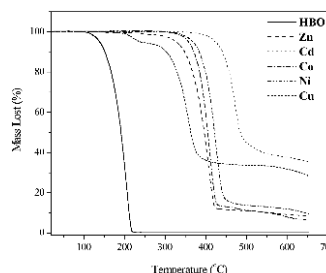
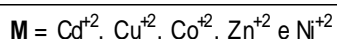
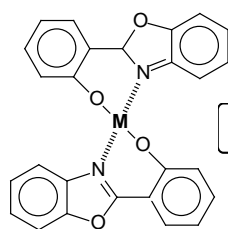
Materiais híbridos orgânicos-inorgânicos, obtidos a partir do método sol-gel de síntese, têm sido extensamente estudados nos anos recentes. Quando a dispersão das fases orgânica-inorgânica ocorre no nível molecular ou nanométrico, esses híbridos apresentam propriedades químicas e físicas distintas das observadas nas fases individuais constituintes. Adicionalmente, a partir do método sol-gel de síntese é possível monitorar algumas propriedades morfológicas do sólido final. Nesse trabalho foi sintetizado um novo material híbrido celulose/sílica, usando-se como precursores na síntese sol-gel, acetato de celulose e tetraetilortosilicato. O sólido resultante foi caracterizado usando-se a técnica de termoanálise no infravermelho, isotermas de adsorção e dessorção de nitrogênio e microscopia eletrônica de varredura. As imagens obtidas por microscopia eletrônica revelaram a presença de duas fases de híbridos com diferentes teores de carbono, 5 e 15 %. A fase contendo menor teor de carbono apresentou partículas esféricas. A área superficial do híbrido, obtida a partir do método BET, foi de 350 m² g⁻¹, sendo que o material apresentou poros de diâmetro menor que 5 nm. A partir do cálculo da área da banda da carbonila do acetato de celulose, dos espectros obtidos para o material aquecido em diferentes temperaturas, foi possível estimar a estabilidade térmica da fase orgânica. A fase orgânica é termicamente estável até a temperatura de 300 oC. Após tratamento térmico a 400 oC, o espectro no infravermelho é típico de sílica pura, indicando a dessorção completa da fase orgânica. A sílica resultante desse tratamento térmico não apresentou variações no diâmetro médio dos poros ou na área superficial quando comparada com o híbrido não submetido ao tratamento térmico. (PROPESQ/UFRGS).

262

ESTUDO DA ESTABILIDADE TÉRMICA DE COMPLEXOS ORGANOMETÁLICOS DERIVADOS DO 2-[2'-HIDROXIFENIL]BENZOXAZOL. Fernanda Raquel Brand, Dione S.

Corrêa, João C. Pocos, Fabiano S. Rodembusch, Valter Stefani (orient.) (Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, UFRGS).

O emprego de compostos eletroluminescentes na construção de diodos orgânicos (OLEDs) tem aumentado significativamente nas últimas décadas, devido a estas moléculas apresentarem uma alta eficiência e tempos de resposta rápidos. A utilização industrial desta família de compostos exige que cada vez mais se conheça seu comportamento térmico para a produção do OLED. Este trabalho tem por objetivo estudar o comportamento térmico de uma nova família de complexos organometálicos eletroluminescentes derivados do 2-[2'-hidroxifenil]benzoxazol (HBO), através da análise termogravimétrica (TGA). A preparação dos complexos envolveu a síntese do precursor HBO pela condensação do 2-amino-fenol com o ácido 2-hidroxibenzoico em ácido polifosfórico (Figura 1). As reações de complexação do heterociclo com os metais de transição foram realizadas em metanol ou etanol como solventes. A Figura 2 representa a estrutura química do complexo metal-benzazola. Observou-se em todos os casos um aumento significativo dos valores da temperatura de degradação inicial (T_{di}) em relação ao ligante, o que é um resultado muito promissor para a utilização dos mesmos na fabricação dos diodos orgânicos.



Agradecimentos: CNPq, UFRGS, PROPESQ, FAPERGS

263

COMPACTOS DE SÍLICA DOPADOS COM RODAMINA 6G. Helena Sofia Hoffmann, Tania Maria Haas Costa, Marcia Russman Gallas, Edilson Valmir Benvenuti (orient.) (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

Matrizes inorgânicas sólidas, dopadas com corantes orgânicos fluorescentes, tem atraído grande interesse da comunidade científica nos anos recentes, devido as suas possibilidades de aplicação como fontes de laser e outros elementos ópticos. O método sol-gel de síntese tem sido muito aplicado, na última década, para a preparação de matrizes inorgânicas a base de sílica, porém estas matrizes apresentam problemas como, espalhamento de luz devido a porosidade, oxidação dos corantes e fragilidade mecânica. Uma forma encontrada para minimizar esses problemas tem sido a aplicação de altas pressões que possibilita a formação de compactos de sílica dopados, com baixíssima porosidade, alta resistência mecânica que permite seu polimento em nível óptico, além de manter os orgânicos aprisionados, protegidos da atmosfera externa. Neste trabalho, foram aliados o método sol gel de síntese e o processamento em altas pressões para preparar compactos de sílica dopados com rodamina 6G que é um corante com alta eficiência para emissão de laser. Foi estudada a influência do aprisionamento das moléculas sobre as suas

propriedades ópticas através da realização de espectros de excitação e de fluorescência. Os espectros de fluorescência do corante aprisionado, mostraram-se similares aos obtidos para o corante em solução etanólica, indicando que a dispersão do corante ocorre no nível molecular. Medidas de área superficial, de porosidade e de distribuição de tamanho de poros foram realizadas para verificar a influência da alta pressão nas propriedades morfológicas das matrizes dopadas. Foi observada uma redução drástica na porosidade bem como na área superficial dos materiais compactados, indicando que o corante encontra-se em poros fechados. Também foi investigada a influência da adição de um surfactante na síntese da matriz dopada. Os materiais contendo surfactante mostraram-se menos porosos, sendo que seus compactos apresentaram bandas de fluorescência mais estreitas. (CNPq-Proj. Integrado).

264 DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE DE OXIGÊNIO EM FILMES FINOS UTILIZANDO TÉCNICAS DE RBS E CANALIZAÇÃO. *Jovana Bavaresco, Fernanda Chiarello Stedile (orient.)* (Departamento de Físico-Química, Instituto de Química, UFRGS).

As análises dos filmes de SiO₂ crescidos sobre monocristais de Si ou SiC podem ser feitas através de uma técnica chamada RBS (Espectrometria de Retroespalhamento Rutherford), que nos fornece a concentração de cada elemento da amostra e também a espessura dos filmes amorfos que foram crescidos. Porém, quando se trata de uma amostra de SiO₂/Si ou SiO₂/SiC o número de contagens advindas do monocristal, usado como substrato, é tão maior que do oxigênio do filme amorfo que dificilmente conseguimos visualizar o sinal do oxigênio, que fica superposto a esse sinal do substrato. Para contornar esse inconveniente devemos incidir o feixe de íons em um dos eixos cristalográficos do monocristal, paralelo aos canais, o que diminui o número de contagens do substrato e torna mais visível o sinal referente ao oxigênio. Essa técnica, que consiste em achar o número de desses eixos, é chamada de Canalização. Para tanto, fazemos a amostra girar em torno dos eixos x, y e z, incidimos o feixe de íons e fazemos uma varredura angular até encontrar o ponto mínimo, obtido pelo gráfico do número de contagens dos íons retroespalhados pelo substrato x ângulo. Após canalizado o feixe, obtemos um espectro de RBS nessa geometria. Os dados coletados são transferidos para um software (ORIGIN). Com ele ajustamos o sinal de interesse, nesse caso o referente ao oxigênio e calculamos a área abaixo dele, a qual é proporcional à quantidade de átomos de oxigênio presente na amostra. Essa área é comparada a um padrão de SiO₂ que tem a quantidade de oxigênio conhecida. Considerando o número de He⁺ incidentes na amostra, calculamos a densidade superficial ou quantidade total de oxigênio presente no filme. Para a correta utilização desses equipamentos foi elaborado um manual que universaliza a técnica. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

265 ESTUDO DAS ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS DO XEROGEL HÍBRIDO P-ANISIDINA/SILICA QUANDO SUBMETIDO A ALTAS PRESSÕES. *Marina Teixeira Laranja Vinade, Sandra Valéria Mendes de Moraes, Celso Camilo Moro, Tania Maria Haas Costa, Marcia Rusman Gallas, Edilson Valmir Benvenuto (orient.)* (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

O método sol-gel de síntese tem sido muito utilizado recentemente para obtenção de materiais híbridos. Pequenas mudanças nas condições experimentais na síntese sol-gel podem resultar em drásticas alterações nas propriedades morfológicas do sólido resultante. Adicionalmente, esse método de síntese pode ser feito à temperatura ambiente, o que permite a inserção de espécies orgânicas. O uso do processamento em altas pressões também tem se destacado como uma ferramenta interessante para melhorar propriedades mecânicas, óticas e morfológicas de materiais. Nesse trabalho, foi sintetizado o xerogel híbrido p-anisidina/silica usando-se como precursores inorgânico e orgânico, respectivamente, o tetraetilortossilicato e o p-anisidinapropiltrimetoxisilano, sintetizado em nosso laboratório. O xerogel foi submetido a pressão de 7,7 GPa (ca. 70000 atm) e os efeitos da pressão nas propriedades do xerogel foram estudados usando-se a termoanálise no infravermelho, isoterms de adsorção e desorção de nitrogênio e microscopia eletrônica de varredura. A fase orgânica do xerogel mostrou-se termicamente estável até a temperatura de 400 °C, evidenciando que a interface orgânica-inorgânica é de natureza covalente. Em geral, a alta pressão diminui drasticamente a porosidade dos materiais. Entretanto, nesse trabalho verificou-se que surpreendentemente, o xerogel híbrido p-anisidina/silica apresentou maior porosidade após submetido a altas pressões. Observou-se um aumento da área superficial e abertura de poros. Considerando que o xerogel p-anisidina/silica apresentava baixa porosidade mesmo antes de ser submetido a altas pressões, a energia da compactação deve ter sido dissipada como deformação plástica com cisalhamento de poros. (FAPERGS/IC).

266 XEROGEL HÍBRIDO P-AMINOANILINAPROPILSÍLICA. CARACTERIZAÇÃO E POTENCIAL APLICAÇÃO COMO ADORVENTE METÁLICO. *Michely Zat, Jorge de Lima Brasil, Celso Camilo, Eder Cláudio Lima, Tania Maria Haas Costa, Edilson Valmir Benvenuto (orient.)* (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

Materiais híbridos organo-inorgânicos obtidos a partir do método sol-gel de síntese estão recebendo uma atenção crescente nos últimos anos. O interesse nestes materiais está principalmente na possibilidade de monitoramento da suas propriedades morfológicas. Pequenas alterações nas condições experimentais de síntese podem produzir grandes mudanças nas propriedades morfológicas do sólido. Neste sentido, muitos estudos foram desenvolvidos para contribuir na elucidação dos mecanismos envolvidos no processo sol-gel, que até o momento não são inteiramente conhecidos. Por esse motivo, estes materiais híbridos ainda não são utilizados em escala comercial ou industrial.

Portanto, as potenciais aplicações destes materiais ainda não foram amplamente estudadas. No presente trabalho foram sintetizadas duas amostras do híbrido p-aminoanilina-propilsilica usando-se, na síntese sol-gel, duas concentrações diferentes de precursor orgânico p-aminoanilina-propiltrimetoxisilano, também sintetizado em nosso laboratório. As quantidades usadas de precursor orgânico foram 5 e 8 mmol que foram gelatinizados em presença do precursor inorgânico tetraetilortosilicato. Os sólidos resultantes foram designados X5 e X8, respectivamente. As amostras foram caracterizadas por análise térmica no infravermelho, isotermas de adsorção e dessorção de nitrogênio e usadas como adsorventes na retenção de cobre (II), cádmio (II) e Pb (II) em meio aquoso. Embora a quantidade de orgânicos presentes nas duas amostras tenha sido similar, a amostra X5 apresentou maior estabilidade térmica da fase orgânica e maior fração de orgânicos em poros abertos, adicionalmente a amostra X5 apresentou maior porosidade na região de mesoporos. A amostra X5 também mostrou maior capacidade de retenção de metais que a amostra X8, sendo que em ambas a capacidade de retenção seguiu a seguinte ordem: Pb < Cd < Cu. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

267

ESTUDO MORFOLÓGICO DO XEROGEL HÍBRIDO DABCO/SÍLICA. *Tanira Alessandra Silveira Aguirre, Leliz Ticona Arenas, Tania Maria Haas Costa, Edilson Valmir Benvenuto (orient.)* (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

O xerogel híbrido dabco/sílica (cloreto de 3-n-propil-1-azônia-4-azabicyclo[2.2.2]octano/silica) foi sintetizado a partir da hidrólise e policondensação do tetraetilortosilicato (precursor inorgânico) e cloreto de 3-n-propiltrimetoxisilano-1-azônia-4-azabicyclo[2.2.2]octano (precursor orgânico), sintetizado em nosso laboratório. A variação da relação de precursores orgânico/inorgânico possibilitou a obtenção de amostras com diferentes graus de incorporação orgânica (0.39 até 2.31 mmol de grupos dabco por grama de xerogel). As amostras foram caracterizadas usando-se a espectroscopia no infravermelho, microscopia eletrônica de varredura, análise termogravimétrica e isotermas de adsorção e dessorção de nitrogênio. O conteúdo orgânico influenciou drasticamente nas propriedades morfológicas do xerogel como também nas suas características físicas. O aumento do conteúdo orgânico produziu diminuição na área superficial e no volume de poros além do fechamento dos mesoporos. A dispersão das fases orgânica/inorgânica ocorreu no nível molecular ou nanométrico, resultando em uma estrutura com fases homogeneamente distribuídas. (CNPq, Capes).

268

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE COMPLEXOS DE METAIS DE TRANSIÇÃO COM LIGANTES NAFTOQUINÔNICOS E DERIVADOS. *Bauer Costa Ferrera, Annelise Engel Gerbase, Jose Ribeiro Gregorio (orient.)* (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

Naturalmente, em nossas vidas, nos deparamos com diversos produtos que são ou têm em sua história um contato com compostos de coordenação. Estes muitas vezes são empregados como medicamentos, intermediários sintéticos ou, na maioria dos casos, como catalisadores na produção industrial. Na literatura são relatadas diversas aplicações terapêuticas de naftoquinonas, sendo ainda sua atividade biológica elevada significativamente quando estas são coordenadas a centros metálicos. Neste trabalho são apresentados os resultados obtidos na síntese de complexos da 5-amino-8-hidróxi-1, 4-naftoquinona e seu derivado acetilado com alguns metais de transição (cobalto, níquel, cobre e zinco), assim como os primeiros resultados da aplicação de um destes complexos em catálise homogênea. Os complexos foram preparados e caracterizados pelas técnicas usuais (IV, UV, DSC e CHN). Os primeiros resultados da aplicação catalítica destes compostos mostraram que o complexo de níquel é ativo na oligomerização do eteno. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 29 Estatística

269

AVALIAÇÃO DAS ESTATÍSTICAS DE CAUSAS DE ÓBITOS: UM ESTUDO VIA MODELOS DE REGRESSÃO POISSON - ANÁLISE EXPLORATÓRIA DOS DADOS. *João Gabriel Guerstein Barbosa, Suzana Leitão Russo (orient.)* (Ciências Exatas e da Terra, URI-Santo Ângelo).

O interesse pelo estudo de análise de dados de contagens tem tido um crescimento nos últimos 20 anos (Ender, 2002). Os modelos de regressão Poisson são aplicados quando a resposta é uma contagem, tal como o número de eventos ocorridos num espaço de tempo. Será utilizada a série baseada na contagem do número de óbitos da população de Santo Ângelo no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2002, visando encontrar uma equação através dos modelos de regressão Poisson e analisar se a série possui superdispersão. O presente trabalho, ainda em andamento, visa nesta etapa inicial, as análises exploratórias dos dados, necessários antes da construção do modelo de regressão Poisson. Reserva-se a esta pesquisa o mérito na contribuição com informações de grande importância para os órgãos públicos locais, hoje carentes de um sistema de informações que forneça tais conhecimentos, com uma dinâmica de atualização. Com relação aos resultados parciais, foi verificada a normalidade dos dados através do teste de Kolmogorov-Smirnov e constatou-se que os dados são normais. O índice de mortalidade em Santo Ângelo é em média de 53, 92 pessoas por mês. Destas, 6, 36 pessoas morrem por mês com idade entre 50 e 59 anos; 10, 47

peças morrem por mês com idade entre 60 e 69 anos, 12, 91 peças morrem com idade entre 70 e 79 anos; e 14, 56 peças morrem com idade superior a 80 anos. (FAPERGS/IC).

270 BAYESIAN APPROACH - MÉTODO PARA AVALIAÇÃO DE PROTÓTIPOS. *Paulo Roberto Zanella Pasquali, Rodrigo López Aguzzoli, Ruy Carlos Ramos de Menezes (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Há dois principais métodos de aproximação estatística: o clássico e o bayesiano. Ao contrário do método clássico, que não permite combinar conhecimentos experimentais anteriores com novos dados observados, o método bayesiano reconhece os parâmetros desconhecidos como variáveis aleatórias. Através de testes realizados, suas funções probabilísticas são atualizadas. Conhecimento prévio, tais como resultados e incertezas de análises estruturais e variações na resistência dos materiais de estruturas similares à estrutura em estudo, podem ser consideradas na realização das estimativas. Com esta aproximação, julgamentos baseados na intuição, experiência, ou informações indiretas, são incorporadas sistematicamente com as observações dos dados obtidos, a fim de fazer uma estimativa confiável. Esta pesquisa objetiva aplicar a abordagem bayesiana para a avaliação de resultados de ensaios de protótipos de torres metálicas de linhas de transmissão de energia elétrica. No projeto de tais estruturas, faz-se ensaios de carga em verdadeira grandeza até a ruptura e, conseqüentemente, a estimativa clássica da distribuição de probabilidade (realização de um considerável número de ensaios) não pode ser aplicada. Com isso, utiliza-se o “Bayesian Approach” para inferir-se os parâmetros da distribuição de probabilidade da resistência a partir da realização de um número pequeno de ensaios, considerando-se o conhecimento de torres similares, com uma distribuição de probabilidades “a priori”. Através da abordagem bayesiana o conhecimento anterior usado como base para o projeto das torres é formalmente combinado com o resultado dos novos ensaios de protótipos. Com isso, obtém-se uma distribuição atualizada da resistência das torres, a qual permite determinar o novo coeficiente de resistência das mesmas.

271 ESTIMANDO ASSOCIAÇÃO ENTRE FATORES DE RISCO BINÁRIOS E DESFECHOS ORDINAIS ATRAVÉS DA RAZÃO DE CHANCES GENERALIZADA. *Sabrina Leticia Couto da Silva, Patrícia Shizue Matsumura Ueda, Álvaro Vigo, Jandyra Maria Guimaraes Fachel (orient.)* (Departamento de Estatística, Instituto de Matemática, UFRGS).

A razão de chances generalizada foi definida por Fachel (1986) para medir associação entre variáveis categóricas, supondo que a tabela de contingência formada pelas variáveis tenha sido gerada por uma distribuição bivariada contínua Tipo-C. O estimador do parâmetro desta distribuição é uma medida que pode também ser utilizada num contexto epidemiológico ou de Bioestatística para medir associação entre fatores de risco e desfechos multinomiais. Um estudo de simulação Monte Carlo com 1000 repetições para amostras de tamanho 500 e 1000, mostra o comportamento da distribuição amostral deste estimador, sendo que uma das propriedades demonstradas no estudo é de ser um estimador não-viciado. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

272 ASSOCIAÇÃO ENTRE FATORES DE RISCO BINÁRIOS E DESFECHOS ORDINAIS VIA REGRESSÃO LOGÍSTICA ORDINAL E VIA RAZÃO DE CHANCES GENERALIZADA: UM ESTUDO DE COMPARAÇÃO. *Patrícia Shizue Matsumura Ueda, Sabrina Leticia Couto da Silva, Álvaro Vigo, Jandyra Maria Guimaraes Fachel (orient.)* (Departamento de Estatística, Instituto de Matemática, UFRGS).

É conhecido na literatura a utilização do Modelo de Regressão Logística Ordinal para medir associação entre fatores de risco e desfechos multinomiais. No caso particular de fatores de risco binários e desfechos multinomiais com três categorias, um estudo de simulação foi realizado para comparar o estimador do parâmetro do Modelo de Regressão Logística Ordinal (Odds Proporcionais, McCullagh, 1980) com a Razão de Chances Generalizada proposta por Fachel (1986). Resultados mostram que os métodos são extremamente similares, com diferenças na ordem de 10⁻³. Este resultado é surpreendente pois as suposições distribucionais dos dois métodos não são as mesmas. Além disso, este resultado proporciona que a Razão de Chances Generalizada seja interpretada como o Odds Ratio é interpretado usualmente na análise de Regressão Logística. (PROPESQ/UFRGS).

273 ÍNDICE DE MULAMBA E MOCK E ANÁLISE DE AGRUPAMENTO UTILIZADOS NA METODOLOGIA DE SELEÇÃO PARA VÁRIAS CARACTERÍSTICAS. *Adriana Medeiros de Lemos, Dinara Westphalen Xavier Fernandez (orient.)* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, UFRGS).

O presente trabalho teve por objetivo aplicar o índice de Mulamba e Mock associado a análise de agrupamento “Cluster Analysis” na seleção de plantas de alfafa (*Medicago sativa* L.), utilizando-se simultaneamente várias características. No estudo foi utilizado o delineamento blocos casualizados, com seis repetições e 50 plantas em cada bloco. Para cada uma das plantas que se encontravam no campo de forma individualizada, foram avaliados os seguintes caracteres (variáveis): hastes com legumes por planta (HLEG_P), hastes com inflorescência por planta (HFLO_P), total de hastes por planta (THAS_P), matéria seca (MS), número de inflorescências por haste (INF_H), número de legumes por inflorescência (LEG_I), número de espiras por legume (ES_LEG), número de sementes boas

por legume (SEMB_LEG), peso de semente (PS), taxa de crescimento em altura no período vegetativo (TCV), taxa de crescimento em altura no período reprodutivo (TCR), peso de mil sementes (PESOM), número de semanas até o florescimento (FC). Aplicou-se o índice de soma de postos de Mulamba e Mock, considerando-se para cada planta as características não redundantes na informação sobre a qualidade genotípica. Na classificação das plantas, foi levado em consideração o agrupamento das mesmas, atribuindo-se o mesmo posto às plantas pertencentes a cada grupo. O índice de Mulamba e Mock associado a análise de agrupamento evidenciaram eficiência, constituindo ferramentas importantes na seleção simultânea para vários caracteres em alfafa. (FAPERGS/IC).

274

EFICIÊNCIA DA ANÁLISE DE VARIÂNCIA UNIVARIADA EM DADOS LONGITUDINAIS SOB SITUAÇÕES DE DESVIOS DA CONDIÇÃO DE ESFERICIDADE DA ESTRUTURA DE COVARIÂNCIAS. *Marília Canabarro Zordan, Vanessa Leotti, João Riboldi (orient.)* (UFRGS).

Na análise de variância para dados longitudinais, os efeitos que se interessa testar são: efeitos entre unidades experimentais (Tratamentos), efeitos dentro de unidades experimentais (Tempo) e interação entre os dois tipos de efeitos (Tratamentos X Tempo). Para efeitos dentro de unidades experimentais (Tempo) e para efeitos de interação entre e dentro de unidades experimentais (Tratamentos X Tempo), deve-se optar por um procedimento univariado ou multivariado, pois eles produzem testes diferentes. No caso dos testes univariados, algumas suposições para que as probabilidades provenientes do teste F usual estejam corretas são requeridas. Especificamente, estes testes requerem certo padrão da matriz de variâncias e covariâncias, conhecido como matriz de covariâncias do tipo H, definido como condição de circularidade ou esfericidade. Pode-se testar essa suposição aplicando-se um teste de esfericidade. Em situações em que o teste de esfericidade é rejeitado, pode-se recorrer a uma solução univariada aproximada, já que as soluções univariadas são preferíveis em grande parte dos casos, aplicando-se correções para os graus de liberdade do numerador e do denominador do teste F usual, conhecidas na literatura como correções de Huynh e Feldt e de Geisser e Greenhouse. Neste trabalho avalia-se, através de simulação, a precisão dos testes F, quando essas correções são precedidas, e se a precisão depende da estrutura da matriz de covariâncias e os dados serem balanceados ou não. Adicionalmente considera-se efeitos nulos e não-nulos de tratamentos. (CNPq-Proj. Integrado).

275

COMPARAÇÃO DOS CRITÉRIOS MULTIVARIADOS NA ANÁLISE DE VARIÂNCIA MULTIVARIADA EM DADOS LONGITUDINAIS. *Vanessa Bielefeldt Leotti, Marília Canabarro Zordan, Joao Riboldi (orient.)* (Departamento de Estatística, Instituto de Matemática, UFRGS).

A análise de variância multivariada, também conhecida como análise multivariada de perfis, é utilizada para analisar observações de experimentos com dados longitudinais. Enquanto a análise univariada pressupõe uma estrutura de covariâncias extremamente restritiva, a análise multivariada adota uma estrutura de covariâncias sem restrições. No contexto multivariado, utiliza-se os critérios de Roy, de Wilks, de Hotelling-Lawley e de Pillai para o teste de efeitos dentro de unidades experimentais (tempo) e de interação de efeitos entre e dentro de unidades experimentais (interação tratamentos x tempo). A precisão e eficiência desses critérios pode ser afetada pela estrutura da matriz de variâncias e covariâncias e pelo fato dos dados serem balanceados ou não. O objetivo deste trabalho é avaliar, por meio de simulação, a precisão dos critérios multivariados de teste, sob o ponto de vista de poder e taxa de erro tipo I, e verificar se esta precisão depende da estrutura da matriz de covariâncias dos dados longitudinais e do balanceamento ou não dos dados. (FAPERGS/IC).

276

O USO DE WAVELETS EM PROCESSOS DE LONGA DEPENDÊNCIA. *Edson Rodrigues Bicca, Silvia Regina Costa Lopes (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em Matemática, Instituto de Matemática, UFRGS).

O estudo de processos estocásticos com longa dependência tem aparecido com muita frequência na literatura da Análise de Séries Temporais. Um dos objetivos na análise espectral de processos com longa dependência é a estimação do parâmetro de diferenciação d pertencente ao intervalo $(-0, 5; 0, 5)$ quando utilizamos os modelos ARFIMA(p, d, q). Alternativamente à análise e transformada de Fourier, na qual se baseia a análise espectral clássica, utilizamos o procedimento de análise e transformada de wavelets. Neste projeto, fazemos uso da Teoria de Wavelets para obter um estimador para o parâmetro de diferenciação d . Esta estimativa está sendo feita por meio de três métodos baseados em wavelets (Haar, Chapéu Mexicano e Shannon) e por métodos baseados nas funções periodograma (dp) e periodograma suavizado (dsp), além do método da máxima verossimilhança aproximado (dFT) e do método baseado em "tapering" ($dtaper$). Na análise, comparamos o vício e o erro quadrático médio dos estimadores obtidos por meio de wavelets com aqueles já analisados na literatura. Assim, implementamos um programa computacional na linguagem FORTRAN para a estimação do parâmetro d em processos ARFIMA(p, d, q). Da análise dos valores de simulações para os modelos ARFIMA(0, d , 0) e ARFIMA(1, d , 0), pôde-se perceber o bom desempenho dos estimadores baseados em wavelets. Contudo, detectou-se um vício nestes estimadores. A fórmula do vício foi calculada por meio da expansão de Taylor para a função logaritmo. Para calcular esta fórmula, implementamos um programa computacional, no software Mathematica. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

277

ESTIMAÇÃO EM PROCESSOS FRACIONARIAMENTE INTEGRADOS MULTIVARIADOS.*Fabiana Coelho da Silva, Felipe Leandro Fernandes Mendonça, Silvia Regina Costa Lopes (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em Matemática, Instituto de Matemática, UFRGS).

O estudo de séries temporais com longa dependência (característica na qual a dependência entre as observações, mesmos distantes não é desprezível, o que reflete na função de autocorrelação não ser absolutamente convergente) iniciou-se com Hurst em um trabalho publicado em 1951. Esta característica ocorre em modelos ARFIMA(p, d, q), quando d (parâmetro de diferenciação) pertence ao intervalo (0;0.5) e também são chamados de “processos fracionariamente integrados”. Os processos ARFIMA(0, d, 0) (onde p e q, neste caso ambos zero, são os graus dos polinômios autoregressivo e médias móveis) é representado por $(1-L)^d X_t = \epsilon_t$, para todo $t \in \mathbb{Z}$. O processo $\{\epsilon_t\}$ (é um ruído branco, isto é, é um conjunto de variáveis aleatórias com uma distribuição fixada, com média constante $E(\epsilon_t) = 0$, usualmente assumida zero, variância constante $Var(\epsilon_t) = \sigma^2$ e a função de auto-covariância $Cov(\epsilon_t, \epsilon_{t+k}) = 0$, para todo $k \neq 0$. O operador L (é o de defasagem, isto é, $(LX)_t = X_{t-1}$. Para a estimação do parâmetro d, usaremos os seguintes métodos: o de Geweke e Porter-Hudak (1983), denotado por GPH, que é um método de regressão linear utilizando a função periodograma; o de Reisen (1994), denotado por SPR, que também é um método de regressão linear utilizando a função periodograma suavizado; o de Fox e Taquq (1986), denotado por FT. Nos processos multivariados fracionariamente integrados o parâmetro de diferenciação d será agora um vetor $d = (d_1, d_2, \dots, d_n)$ (multidimensional). O objetivo deste trabalho consiste em estudar o parâmetro d através dos métodos de estimação GPH, SPR e FT para processos fracionariamente integrados multivariados. A análise consiste de simulações de Monte Carlo com o uso do software Matlab e a comparação dos estimadores será feita através do vício e do erro quadrático médio. (PROPEQ/UFRGS).

Sessão 30**Informática na Educação II**

278

O AGENTE DE DOMÍNIO DO AMBIENTE AMPLIA. *Felipe dos Santos Giacomet, Cecília Dias Flores, Diego Inácio Patrício, Rosa Maria Viccari (orient.)* (Departamento de Informática Teórica, Instituto de Informática, UFRGS).

O Agente de Domínio, junto com os Agentes Mediador e Aprendiz, forma o AMPLIA, um sistema Multiagente, cujo objetivo é oferecer aos alunos de medicina um ambiente gráfico de redes bayesianas, através da qual podem desenvolver suas habilidades na construção de um modelo hipotético e o seu raciocínio diagnóstico. Baseado no perfil do aluno, fornecido pelo user profile, o Agente de Domínio oferece um estudo de caso ao aluno, que inicia a construção de seu modelo de rede. O Agente Aprendiz observa as ações do aluno no ambiente, construindo o modelo do usuário. O Agente Mediador, por sua vez, escolhe a melhor estratégia pedagógica para aplicar ao aluno, baseado na confiança que o Agente Aprendiz tem sobre as capacidades do aluno, no grau de confiança declarado pelo aluno e no resultado da avaliação da rede realizada pelo Agente de Domínio. O aluno, ao concluir a sua rede, a envia para o Agente de Domínio. Este, ao recebê-la, a compara com a rede construída pelo especialista do domínio. Esta comparação segue determinadas etapas de avaliação, denominadas qualitativa e quantitativa. A avaliação qualitativa é formada pelos testes de viabilidade (testa se a rede é bayesiana e se tem todos os nodos Trigger), de corretude (se a rede tem nodos bogus e se faltam nodos essenciais) e de completude (se faltam outros nodos e relações que constam na rede do especialista), enquanto que a avaliação qualitativa se baseia na análise dos potenciais de crença da rede do estudante. Esta análise é realizada aplicando casos reais à rede do aluno, que estão armazenados em uma base de dados, e comparando o diagnóstico obtido pela rede do aluno com o diagnóstico real, verificando, assim, se a rede do aluno produz diagnósticos corretos. O processo de ensino-aprendizagem desenvolve-se numa sucessão de etapas de tomada de decisão. Cada uma dessas etapas corresponde a um ciclo de interação entre o aluno e o Agente de Domínio, com a eventual participação do Agente Mediador para auxiliar na resolução de conflitos. (PROPEQ/UFRGS).

279

AVACIRCUITOS - AMBIENTE VIRTUAL DE ANÁLISE DE CIRCUITOS. *Andre Prisco Vargas, Carlos Alberto Cruz Barros Westhead Madsen, Alexandre Jesus da Silva Machado, Maria Suzana Marc Amoretti (orient.)* (Cinted, PGIE, UFRGS).

A idéia da criação do Ambiente Virtual de Análise de Circuitos – AVACircuitos – surgiu da necessidade de trabalharmos com competências da Educação Profissional definidas pela Resolução CNE/CEB n.º 04/99, como por exemplo, "Interpretar diagramas esquemáticos, leiautes de circuitos e desenhos técnicos", que a princípio pode ser trabalhada naturalmente em uma aula presencial, não possuindo, no entanto, qualquer subsídio para seu desenvolvimento na modalidade de ensino à distância. Este ambiente virtual foi desenvolvido no âmbito da disciplina Processos Cognitivos Próprios de Educação à Distância – do PPGIE/UFRGS – com o objetivo de adequar as ferramentas digitais aos processos cognitivos do usuário. O software permite que um esquema elétrico, eletrônico, mecânico ou qualquer outra figura em forma de diagrama esquemático possa ser utilizado, de maneira que, ao selecionar determinado componente ou etapa, o sistema remete para páginas html contendo exercícios, princípio de

funcionamento, simulações e/ou características técnicas dos componentes empregados no circuito. Com a utilização de ferramentas como o Fórum, Mural, Avaliações o ambiente fornece condições de realização de uma análise consistente em circuitos deste tipo, tornando-se um grande avanço no trabalho com as competências da educação profissional. Participam da concepção, construção e aperfeiçoamento do ambiente AVA os alunos Carlos Alberto Barros Cruz Westhead Madsen e André Prisco Vargas, formandos em Engenharia da Computação da FURG e o doutorando Alexandre Jesus da Silva Machado. A coordenação geral do projeto é da Professora. Doutora Maria Suzana Marc Amoretti. O ambiente utiliza unicamente software livre.

280

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA. *Rodrigo Rangel Lobo, Monica Vasques (orient.)* (Estatística Probabilidade, UNICID-São Paulo).

O objetivo do projeto consiste na construção e manutenção de um site, com o conteúdo mais completo possível. Tal material poderá ser utilizado por docentes, alunos e outros interessados em geral. Num futuro próximo, o site poderá se tornar interativa e vir a colaborar com a Educação a Distância com o objetivo de reduzir encontros reais de alunos e docentes em salas de aulas, ampliando o atendimento aos interessados que possuem computadores em suas residências ou nos locais de trabalho. Este projeto pretende trabalhar com Educação a Distância, colocando-se à disposição de interessados para viabilizar tais objetivos. Atualmente o processo Ensino-Aprendizagem de Probabilidade e Estatística ocorre na maioria das vezes com a presença de docentes e alunos nas salas de permanência ou salas de aulas. Os métodos utilizados, muitas vezes, ainda são obsoletos e antiquados. Muitas vezes, os alunos recebem materiais mal elaborados com teorias e exercícios, e muitas vezes tais assuntos são apresentados de uma forma reduzida em função do tempo escasso destinado tanto a docentes como a alunos. Com esta proposta, os alunos poderão ter acesso a informações atualizadas e dinâmicas, dentro das atuais tendências em Probabilidade e Estatística, que poderão sofrer alterações dinâmicas, de um dia para outro, em função de sugestões tanto do corpo construtor do projeto como também de visitantes do site.

281

COSAEMAF - CONSTRUÇÃO DE SOFTWARES PARA AUXÍLIO NO ENSINO DE MATEMÁTICA FUNDAMENTAL. *Rômulo Rieder, Carolina Pierozan, Douglas Matté Lise, Fernanda T. Moro, Rafael Luchetta, Jacques D. Brancher (orient.)* (Depto. Engenharias e Ciência da Computação, Centro Tecnológico, URI-Erechim).

O computador passou a ser incorporado como uma nova ferramenta de apoio ao processo de ensino-aprendizagem através da utilização de softwares educativos, auxiliando o trabalho de educadores que controlam e estabelecem uma comunicação atrativa e lúdica com o aluno. Este projeto objetiva o desenvolvimento de softwares didáticos que apoiem o ensino de Matemática fundamental, especificamente conteúdos de 5ª a 8ª séries, utilizando a interdisciplinaridade promovida pelas áreas de Informática, Pedagogia e Matemática. No desenvolvimento de softwares educativos é necessário seguir, além de normas e técnicas de Engenharia e Qualidade de Software, algumas diretrizes que envolvem normas de projeto de interfaces amigáveis adequadas à área educacional e teorias de aprendizagem que situem o software na área pedagógica. Com a perspectiva de elaborar uma metodologia adequada de desenvolvimento para os softwares do projeto atendendo a esses princípios, foram realizados estudos de tópicos em Informática na Educação, métodos de ensino e de resolução de problemas e desenvolvimento biopsicossocial e cognitivo da criança e do adolescente. Pesquisas de opinião ainda foram aplicadas a alunos e professores do Ensino Fundamental de escolas públicas e privadas da região para identificação de dificuldades de aprendizagem e conhecimentos prévios de Informática. Com base nos resultados obtidos foi elaborado o modelo de desenvolvimento para os softwares do projeto que consiste de um processo iterativo e incremental utilizando UML (Unified Modeling Language) onde estão presentes etapas de análise e avaliação pedagógica dos softwares e elaboração de conteúdo didático. Durante o desenvolvimento estará envolvida uma equipe multidisciplinar afim de que os programas possam adquirir características que os tornem mais atraentes aos usuários a que se destina, e contribuir para o processo de ensino-aprendizagem. Como experimentos práticos foram confeccionadas ferramentas educacionais para auxílio no ensino de tabuada e regra de três simples empregando técnicas básicas de um sistema de tutor inteligente. Ainda serão desenvolvidos quatro softwares, direcionados a alunos 5ª a 8ª séries, que irão unir técnicas de Computação Gráfica, através da criação e uso de cenários, e paradigmas de Sistemas Tutores Inteligentes, através de Sistemas Multiagentes. A confecção de softwares adequados e atrativos a área educacional tende a proporcionar a construção do conhecimento. O presente trabalho foi realizado com o apoio do CNPq, uma entidade do Governo Brasileiro voltada ao desenvolvimento científico e tecnológico (CNPq/PDPG).

282

PORTAL METROLOGIA: CONTEÚDOS, INTERATIVIDADE E COMPARTILHAMENTO. *Roberto Luzardo, Fernando Schnaid (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

O Portal Metrologia foi desenvolvido para servir de suporte didático-pedagógico virtual ao Curso Básico de Metrologia, que teve sua primeira turma em março de 2002, desenvolvido em parceria pela Escola Técnica da UFRGS e o INMETRO/RS. O planejamento, produção e gerenciamento do Portal ficou sob responsabilidade do NMEAD (Núcleo de Multimídia e Ensino à Distância) da Escola de Engenharia da UFRGS), envolvendo, no primeiro momento, a disponibilização de todos os conteúdos das disciplinas em ambiente virtual na Internet

equipado com ferramentas síncronas e assíncronas de comunicação e compartilhamento. O portal consiste de uma área com notícias, um chat (Bate-Papo), um Fórum de discussões e acervo de vídeos. Para os alunos do Curso Básico de Metrologia está disponível um ambiente com acesso restrito aos materiais didáticos relacionados com as disciplinas oferecidas. Já foram realizados eventos virtuais, como aulas e entrevistas relacionadas ao tema da Metrologia, transmitidas ao vivo, através da Internet, cujo conjunto formou um acervo de vídeos para acesso sob demanda, por videostreaming. A tecnologia utilizada para a construção do Portal se chama ASP (Active Server Pages), aliado com um banco de dados access e com o software Real Server para a produção das aulas em videostreaming. O Portal foi utilizado nas turmas de 2002/1, 2002/2 e 2003/1 do curso básico de metrologia e se mostrou bastante eficaz como auxílio pedagógico e como ferramenta de apoio aos professores. Porém o resultado mais significativo tenha sido o de promover uma mudança cultural nos professores, estimulando o uso do computador como ferramenta para o desenvolvimento de aulas e exercícios. A utilização do Portal também proporcionou um contato dos alunos com o ambiente da web, alunos estes que em sua grande maioria não se mostraram familiarizados com este tipo de ambiente.

283 **LIBRAS E LÍNGUA PORTUGUESA: A INTEGRAÇÃO DE MÍDIAS PARA A CONSTRUÇÃO DO SIGNIFICADO.** *Neemias de Oliveira Steinle, Luis Roberto Volz de Oliveira, Vilson J. Leffa (orient.)* (Escola de Educação, Mestrado em Letras, UCPEL).

Para o surdo, que adquiriu a língua de sinais na infância, as línguas faladas são línguas estrangeiras, incluindo a língua do país em que nasceu. É importante, no entanto, que aprenda pelo menos a ler nessa língua. A produção de materiais para o ensino da leitura de uma língua falada para utentes de uma língua de sinais pode apresentar, no entanto, dois problemas: alternância de código e alternância de mídia. O ensino da leitura de uma língua falada para falantes de uma outra língua pode envolver apenas a alternância de código; o aluno, por exemplo, pode ler uma pergunta em português para responder a uma informação que está escrita em inglês. Há uma mudança de código (inglês/português), mas a mídia, geralmente impressa, pode permanecer a mesma. Já no caso do ensino da leitura de uma língua estrangeira para surdos, existe não só uma alternância de código, mas é também desejável que haja uma alternância de mídia. A mídia impressa, de natureza estática, deve alternar com a mídia dinâmica, de natureza digital ou eletrônica. Assim, o texto estático em língua portuguesa pode alternar com a linguagem gestual da língua de sinais. O objetivo da apresentação é demonstrar como o computador pode ser usado para promover a integração de diferentes mídias na produção de materiais para o ensino da leitura de uma língua falada para surdos. A metodologia constou da elaboração de diferentes tipos de atividades, incluindo um texto em língua portuguesa, acoplado a um dicionário de LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais), além de perguntas de compreensão, avaliação da resposta fornecida pelo aluno e a disponibilidade de diferentes tipos de feedback. Os resultados sugerem que o computador, na medida em que pode integrar diferentes mídias, tem um grande potencial no ensino da leitura para surdos.

284 **FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: UMA PROPOSTA DE REFLEXÃO NA AÇÃO.** *Cibele Willke Martins, Marine Bello Flores, Patricia Scherer Bassani (orient.)* (Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas, Núcleo de Educação a Distância, FEEVALE).

Este trabalho é um relato da experiência com a segunda turma do Curso de Formação de Professores em Educação a Distância (EAD), realizado no Centro Universitário Feevale, no período de 20/05/2003 a 04/07/2003 e num total de 20 horas. O curso foi oferecido e ministrado pela equipe do Núcleo de Educação a Distância (NEAD) da Instituição e teve como proposta preparar os professores para atuarem nesta nova modalidade de ensino-aprendizagem, utilizando a tecnologia como suporte na construção do conhecimento, e promover reflexões, debates e ações sobre EAD. Entende-se que as facilidades interativas proporcionadas pelas tecnologias da informação e comunicação, aliadas as teorias construtivistas de ensino-aprendizagem, podem oportunizar novas formas de construção do conhecimento. Procurou-se promover no curso os diversos tipos de interações que envolvem ambientes virtuais de aprendizagem, tais como aluno-ambiente, aluno-aluno, aluno-formador-monitor e aluno-objeto do conhecimento. As ferramentas utilizadas no ambiente virtual foram principalmente fórum de discussões, chat e mural de avisos. Do processo de interação e integração dos alunos/professores foi possível perceber que: a participação nas discussões propostas, inicialmente caracterizada como discurso individual, foi evoluindo para uma discussão coletiva; alguns mostraram-se tímidos e quase não falaram nos encontros presenciais, em contrapartida estavam muito a vontade no ambiente virtual e participaram ativamente dos debates; inicialmente a turma expressou opiniões pessoais e informais sobre sua idéia de EAD e, a partir das leituras, as contribuições refletiram embasamento e seriedade; diversas dúvidas, diferentes pontos de vista e várias questões foram levantadas, mas no decorrer das discussões também surgiram propostas de soluções para as dificuldades encontradas. O processo de formação, baseado numa proposta de reflexão-na-ação, oportunizou uma vivência no ambiente virtual, buscando identificar possibilidades e limitações do ensino não presencial e como este poderá contribuir na construção do conhecimento. Este curso impulsionou muitos professores a utilizarem o recurso de EAD promovendo a disseminação desta cultura na Instituição.

Sessão 31

Mineralogia/Petrologia II

285

SEPARAÇÃO POR MÉTODOS FÍSICO DE ARGILOMINERAIS E SUA CARACTERIZAÇÃO ATRAVÉS DE DIFRATOMETRIA DE RAIOS-X. *Jose Luciano Stropper, André Sampaio Mexias, Marcia Elisa Boscato Gomes, Norberto Dani (orient.)* (Departamento de Geodésia, Instituto de Geociências, UFRGS).

O estudo está vinculado ao laboratório de separação de argilominerais e tem como enfoque o desenvolvimento de metodologias que permitam o estudo detalhado de argilas. Uma técnica importante no estudo destes minerais é através da difratometria de raios-X devido às dimensões reduzidas destas fases, que tornam limitada a aplicação de um estudo clássico com microscópio petrográfico. Por outro lado, a interpretação dos resultados de difratometria é grandemente facilitada e melhor definida quando se implementa rotinas de separação das espécies de argilominerais. Entre os critérios de separação utilizam-se os métodos físicos, baseados na separação de frações granulométricas e os métodos químicos que recorrem à dissolução preferencial de fases minerais. Usualmente adotam-se os métodos físicos, pois estes apresentam a vantagem de imprimir modificações mínimas nos argilominerais. A metodologia de trabalho se concentrou na separação granulométrica por decantação normal e por decantação forçada através da ultracentrifugação. Para o caso de frações maiores que 2 µm adotou-se a decantação normal seguindo a Lei de Stokes. Para sub-frações ou fases com dimensões menores que 2 µm adotou-se a ultracentrifugação sendo as variáveis principais o tamanho médio das partículas, a velocidade de rotação, a geometria do rotor, a temperatura e a viscosidade do fluido utilizado. A metodologia foi aplicada diretamente em amostras de rochas sedimentares, separando-se a fração entre 2 e 0,5 µm (grosseira), fração entre 0,5 a 0,1 µm (média) e fração menor que 0,1 µm (fração fina). Os resultados foram testados através da difratometria de raios-X e a partir da aquisição de imagens das frações no microscópio eletrônico de varredura e subsequente análise digital das partículas. A importância em estudos geológicos desta metodologia está na possibilidade de concentrar fases minerais distintas para análise de suas propriedades, permitindo um diagnóstico mais preciso dos resultados. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

286

CONTROLES DIAGENÉTICOS DA QUALIDADE DOS RESERVATÓRIOS DA FORMAÇÃO SERGI, BACIA DO RECÔNCAVO, BA. *Karine Gollmann, Maria Rosilene Ferreira de Menezes, Luiz Fernando de Ros (orient.)* (Departamento de Mineralogia e Petrologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Os arenitos continentais da Formação Sergi (Juro-Cretáceo) são os principais reservatórios de hidrocarbonetos da Bacia do Recôncavo (40% do óleo). Essa unidade foi depositada pela progradação de um sistema fluvial entrelaçado, com importante retrabalhamento eólico. A unidade divide-se em três seqüências deposicionais: basal - representada por pelitos e arenitos finos a médios fluvio-deltáicos, com intercalações eólicas; intermediária - caracterizada por arenitos fluviais grossos a conglomeráticos, e de topo - composta essencialmente por arenitos eólicos. Apesar da relativa homogeneidade deposicional, a qualidade dos reservatórios Sergi é extremamente heterogênea, em boa parte devido a intensos processos diagenéticos, que controlam sua porosidade e permeabilidade. Os principais processos eodiagenéticos, desenvolvidos pouco após a deposição, que tiveram o maior impacto sobre a qualidade e heterogeneidade dos reservatórios, foram: 1) a infiltração mecânica de argilas, preferencialmente nos depósitos fluviais da seqüência intermediária; 2) a precipitação de calcita nos lags conglomeráticos da base dos ciclos fluvio-deltáicos da seqüência basal, ricos em intraclastos lamosos e de calcretes, retrabalhados dos depósitos de inundação e paleossolos; e 3) a compactação mecânica. Os processos mesodiagenéticos, desenvolvidos durante o soterramento, tiveram menor influência na qualidade e heterogeneidade dos reservatórios, à exceção da precipitação de calcita poiquilótópica, e incluem: a desidratação, contração, ilitização e cloritização das argilas infiltradas, a precipitação de crescimentos secundários de quartzo e feldspatos, calcita, caulinita, e clorita, e albita antigênicas, e a dissolução de calcita e feldspatos. A infiltração mecânica de argilas foi o processo diagenético de maior impacto, pelo grande volume de argilas introduzidas em depósitos grossos originalmente limpos e pela relativa extensão e espessura dos níveis de concentração das argilas, que constituem importantes barreiras ao fluxo de fluidos, reduzindo a eficiência na produção de hidrocarbonetos. (CNPq-Proj. Integrado).

287

PETROGRAFIA QUANTITATIVA E COMPOSIÇÃO DE GRANADAS APLICADAS AO ESTUDO DA PROVENIÊNCIA DOS ARENITOS MESO-CENOZÓICOS DA BACIA DE SANTOS. *Luciana Cabral Nunes, Marcus Vinicius Dorneles Remus (orient.)* (Departamento de Mineralogia e Petrologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Amostras de calha coletadas sistematicamente em poços localizados ao longo de seções transversais (dip) e longitudinais (strike) da porção norte e central da Bacia de Santos foram analisadas com o objetivo de determinar a proveniência e o padrão de preenchimento da bacia. As amostras foram agrupadas em cinco seqüências sismoestratigráficas separadas por superfícies regionais de discordância. A análise petrográfica quantitativa da composição integral das amostras foi executada pela contagem de 300 pontos por lâmina delgada, registrada

diretamente em planilhas Excel. As populações reconhecidas na petrografia quantitativa correspondem a de tipos de proveniência tectônica de cráton estável, transicional continental, soerguimento de embasamento, arco magmático e misturas entre esses tipos no diagrama de Dickinson (1985). A predominância da assinatura de soerguimento de embasamento no Cretáceo superior indica o acentuado soerguimento da Serra do Mar. Concentrados de grãos de granadas foram separados das amostras de calha através da separação de minerais pesados com o uso do líquido denso bromofórmio e do separador magnético isodinâmico Frantz, seguidos de catação manual em lupa binocular. Os concentrados de granada assim obtidos foram montados em resina, e as seções preparadas, polidas, metalizadas e analisadas por microsonda eletrônica. Os resultados das análises químicas foram plotados em diagramas triangulares das principais espécies coposicionais de granada. Os resultados da análise das granadas permitiu a definição de cinco grupos de litologias-fonte: rochas metamórficas de alto grau, metasedimentares de baixo a médio grau, metabasitos, metacarbonatos, e granitos, pegmatitos e aplitos graníticos. A combinação das duas metodologias permitiu o reconhecimento da composição litológica e da situação tectônica dos terrenos-fonte dos sedimentos meso-Cenozóicos que preencheram a Bacia de Santos. (PROPESQ/UFRGS).

288

EXPERIMENTOS DE ALTA PRESSÃO E TEMPERATURA NO ESTUDO DE PROCESSOS GEOLOGICOS. *Luis Fernando Fidalgo Trevisan, Rommulo V. Conceição, Edinei Koester, Guilherme Mallmann, Sérgio I. dos Santos, Márcia R. Gallas, Tania M. H. Costa, Farid Chemale Junior (orient.)* (Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Estudos em laboratório simulando de altas pressões e altas temperaturas têm sido uma ferramenta muito útil na investigação de processos geológicos. A reprodução em laboratório de condições de pressão e temperatura presentes em diversos ambientes geológicos como, por exemplo, zonas de subducção, permite avaliar sob ponto de vista prático, processos atuantes tanto em superfície quanto em subsuperfície da terra. O objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de uma configuração adequada para ser colocada em uma câmara de alta pressão do tipo toroidal. Nesta câmara podem ser simultaneamente atingidas pressões de até 8 GPa e temperaturas de até 2000°C. Para tanto, utiliza-se uma prensa hidráulica de 1000 toneladas. A primeira tentativa de configuração consiste em um cápsula cilíndrica de aço 1020 (0, 2% de carbono), envolto em hBN (nitreto de boro hexagonal), que funciona como um meio transmissor de pressão quasi-hidroestático. Este conjunto é colocado em um cilindro de grafite JP 1300, que atua como forno. Esta configuração é então acondicionada dentro de uma gaxeta de cerâmica, que tem a função de confinar a amostra e atuar como meio transmissor de pressão. Com o intuito de caracterizar a viabilidade desta configuração, foi utilizada uma amostra de peridotito mantélico pulverizado foi inserido em uma cápsula de aço. As condições de processamento foram de 4, 0 GPa, equivalente a aproximadamente 130 km de profundidade e temperatura de 1600° C aplicadas por 30 min. Análises de raios-X, microsonda e MEV estão sendo realizadas nesta amostra para determinarmos as modificações causadas na amostra após realizado o experimento. (CNPq-Proj. Integrado).

289

CARACTERÍSTICAS MINERALÓGICAS DA ÁGATA DA REGIÃO DE SALTO DO JACUÍ, RS. *Marcelo Sirtoli, Tania Mara Martini de Brum, Pedro Luiz Juchem (orient.)* (Departamento de Mineralogia e Petrologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Nas jazidas da região de Salto do Jacuí, a ágata ocorre preenchendo geodos em basaltos andesíticos da formação Serra Geral, Bacia do Paraná. A ágata apresenta-se em agregados maciços, bandados (bandas concêntricas e/ou paralelas e arranjos complexos) e colomorfos, com cores que variam de cinza a cinza azulado, castanho, vermelho, branco e preto. É um material translúcido, fosco a resinoso e que adquire brilho vítreo quando polido. É constituída por microcristais de quartzo em agregados granulares ou microcristais fibrosos que podem se dispor em agregados paralelos, radiados ou esferulíticos, contendo água em poros submicroscópicos. A densidade medida em várias amostras representativas varia de 2, 59 a 2, 60 e a dureza determinada na Escala de Mohs é de 6, 5 a 7, 0. Os índices de refração obtidos em refratômetro gemológico são $N_o=1, 536$ a $1, 540$ e $N_e= 1, 540$ a $1, 544$, confirmando o carácter óptico U (+), e resultando em uma birrefringência que pode variar de 0, 008 a 0, 000. Amostras observadas sob luz ultra-violeta de onda longa podem ser inertes a reativas, quando emitem cor amarela, verde ou violeta. As inclusões sólidas são raras, registrando-se ocorrências esparsas de calcita, goethita e óxidos de manganês. A integração entre informações obtidas ao microscópio petrográfico, ao microscópio eletrônico de varredura (MEV), por difratometria de raios X (DRX) e por espectroscopia no infra-vermelho (FTIR) indicam que estruturalmente as diferentes bandas de ágata são constituídas por uma mistura complexa de microcristais de quartzo fino (FQ) e diferentes polimorfos de sílica, incluindo microcristais fibrosos de elongação negativa denominados de calcedônia (CH) ou de elongação positiva denominados de quartzino (QN), além de cristobalita desordenada (opala - C) e microcristais lamelares de elongação negativa denominados de moganita. (BIC-PROPESQ/UFRGS e FAPERGS).

290

ESTUDO DE TENSÃO RESIDUAL EM PÓ DE ROCHA COMPACTADO EM DIFERENTES PRESSÕES. *Renato Figueira da Silva, André Sampaio Mexias, Ruth Hinrichs (orient.)* (Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

A Difração de Raios - X é uma técnica que permite, além da identificação de fases minerais, a constatação de tensões residuais internas da estrutura cristalina, inclusive distinguindo as alterações ocorridas nas diferentes direções

cristalográficas. A técnica é bastante utilizada na identificação de tensões retidas em metais, porém em minerais a alteração devido a tensões retidas por aplicação de pressões intermediárias é pouco estudada. A literatura mostra apenas resultados de difração de alguns minerais obtidos in situ em alta pressão em câmara de diamante (DAC) ou resultados obtidos de tensão residual em experimentos de ultra alto choque. Neste trabalho foi estudado o comportamento de um pó poliminerálico (quartzo, albíta e microclínio) obtido a partir da moagem de um granito, submetido a diferentes pressões, em uma câmara do tipo pistão-cilindro. A força de prensagem variou de 0 a 400 kN, resultando em pressões uniaxiais de até 318 MPa. As pastilhas prensadas foram analisadas com difratômetro de raios-X, tubo de cobalto, com 2θ variando de 2θ a 82θ . Os difratogramas obtidos mostram um deslocamento dos picos revelando uma alteração das dimensões interplanares. O estudo contempla as modificações ocorridas nos diferentes minerais e nas diferentes direções cristalográficas, mostrando a evolução dos picos em função das pressões aplicadas. A maior alteração observada foi de 0,41% na distância interplanar (100) do quartzo, submetido à pressão máxima que o equipamento experimental comportava. A variação é significativa, indicando que as tensões retidas equivalem a aproximadamente 0,1% da deformação máxima pela compressibilidade nominal (37 GPa) do mineral. Os resultados obtidos mostram que pó de rocha compactado uniaxialmente pode reter tensões em pós compactados a frio, mesmo após o alívio da pressão aplicada. A deformação plástica dos grãos é suficiente para reagregar o material a tal ponto, que se torna possível a retenção da deformação em nível da célula unitária.

291

INVESTIGAÇÃO DOS DEPÓSITOS VULCÂNICOS DO GRUPO IRICOUÉM NA PORÇÃO LESTE DO GRANITO EUROPA - MINA PITINGA, CRÁTON AMAZÔNICO.

Ronaldo Pierosan, Maurício Prado, Artur César Bastos Neto, José Tadeu Maximino Mirras Ferron, Orlando Renato Rigon Minuzzi, Evandro Fernandes de Lima (orient.) (Departamento de Mineralogia e Petrologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

A Província Pitinga, o maior distrito produtor de estanho do Brasil, está localizada na porção sul do Escudo das Guianas no Cráton Amazônico. Os dados geocronológicos desta região sugerem uma evolução crustal iniciada no Paleoproterozóico e finalizada no Mesoproterozóico, sendo a maior unidade geológica da região constituída por vulcanitos félsicos do Grupo Iricouém (Supergrupo Uatumã) que são intrudidos por granitos rapakivi tipo-A. O mapeamento geológico dos vulcanitos encaixantes em um dos corpos graníticos (Granito Europa), localizado a 12 km da Mina Pitinga, permitiu identificar três depósitos vulcânicos associados a uma unidade hipabissal. O depósito ignimbrítico rico em cristais caracteriza-se pela abundância de fenocristais com hábito clástico a subédrico, circundados por matriz constituída de púmices e raros litoclastos com textura eutaxítica incipiente. Os tufos finos de queda são maciços e por vezes possuem estruturas planares, ocorrendo fraturas perlíticas localizadas. A estreita relação espacial dos tufos com os ignimbritos, a regularidade granulométrica e a composição granulométrica sugerem uma relação genética a esses depósitos piroclásticos. Os arenitos sílticos tufaceos representam acumulações vulcanoclásticas ressedimentadas com estruturas plano-paralelas, onde os constituintes mantêm, em parte, as texturas primárias. Percentualmente predominam cristaloclastos félsicos (quartzo+plagioclásio) que são envolvidos por uma matriz rica em cinza e púmices. A unidade hiabissal riolítica possui textura porfirítica, com quartzo globulares e feldspato potássico subédricos a eúdricos (4 mm), além de raros plagioclásios imersos em uma matriz quatzofeldspática microcristalina. O expressivo volume de rochas vulcânicas na área, especialmente de depósitos piroclásticos associados a intrusões graníticas epizonais, em alguns casos com geometria anelar, sugerem um ambiente do tipo caldeira. Pode-se especular que alguns destes corpos graníticos, como o Europa, pode ter sido gerado em estágios de ressurgência.

292

CARACTERIZAÇÃO DIAGENÉTICA DE RESERVATÓRIOS TURBIDÍTICOS DA MARGEM LESTE BRASILEIRA.

Vanius Silveira Drozinski, Luiz Fernando de Ros (orient.) (Departamento de Mineralogia e Petrologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Este estudo é parte de um projeto que tem por objetivo a caracterização mineralógica, petrológica e geoquímica dos argilominerais do grupo das esmectitas e das fases diagenéticas associadas nos arenitos-reservatório da Formação Urucutuca na área do Campo de Fazenda Alegre, Canyon de Fazenda Cedro, Bacia do Espírito Santo. A abundância de argilominerais esmectíticos no Campo de Fazenda Alegre, principal campo produtor da bacia, contrasta totalmente com a composição caulínica dos argilominerais dos outros reservatórios onshore da bacia. O projeto visa compreender a origem, condições de evolução e possíveis implicações estratigráficas dos argilominerais esmectíticos, bem como definir sua distribuição e influência na qualidade dos reservatórios. Para tanto, foram executadas análises petrográficas quantitativas com a contagem de 300 pontos em 43 lâminas delgadas preparadas de amostras distribuídas em quatro poços onshore no intervalo de 713 a 850 metros de profundidade. Os hábitos e as relações paragenéticas das esmectitas com os demais constituintes diagenéticos e componentes detríticos foram analisados por microscopia eletrônica de varredura nos modos de elétrons secundários (SEM) e retroespalhados (BSE), com suporte de espectrometria de energia dispersada (EDS). A combinação dos resultados da microscopia ótica e eletrônica com análises detalhadas de difratometria de raios-X e de composição química e isotópica das esmectitas deverá permitir a compreensão da sua origem e do seu significado diagenético e estratigráfico.

Sessão 32

Síntese Orgânica/Química Orgânica

293

DESSIMETRIZAÇÃO DO CIS-11, 12-BIS(HIDROXIMETIL)-9, 10-DIHDRO-9, 10 ETANOANTRACENO E SUA UTILIZAÇÃO EM SÍNTESE ORGÂNICA. *Aline Maria Carbonera, Valentim Uberti Costa, Renato Arthur Paim Halfen (orient.)* (Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, UFRGS).

Compostos do tipo 1, 2 e 1, 3 aminoálcoois enantiomericamente puros são conhecidos por possuírem interessantes atividades biológicas. Além de serem compostos bioativos, os aminoálcoois opticamente puros são versáteis reagentes em síntese orgânica, sendo utilizados como auxiliares quirais, intermediários sintéticos e ligantes para catalisadores de transição. Este trabalho descreve a metodologia no sentido de obtenção do composto alvo (IV) em múltiplas etapas sintéticas. O projeto inicia-se a partir do diol meso Cis-11, 12-bis (hidroximetileno) -9, 10-dihidro-9, 10- Antraceno (I) onde se estudou a sua dessimetriação com acetato de vinila em presença de diferentes lípases e solventes com o objetivo do isolamento do composto quiral (II). O tratamento de (II) em três etapas: a) PCC b) Hidroxilamina e posterior redução com $\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O} + \text{NaBH}_4$, conduz ao composto (III). A alquilação de (III) com $\text{HCOOH} + \text{NaBH}_4$ conduz ao aminoálcool quiral (IV). (1) Takano, S.; Moroya, M.; Higashi, Y.; Ogasawara, K. J. Chem. Soc., Chem. Commun. 1993, 177. Agradecimentos: FAPERGS. (UFRGS/IC voluntária).

294

SÍNTESE DE 1, 2-AMINOÁLCOOIS BICÍCLICOS QUIRAIS A PARTIR DO 5, 5-DIMETÓXI-1, 2, 3, 4- TETRACLOROCICLOPENTADIENO. *Camila Webber Drehmer, Luciane França de Oliveira, Valentim Emilio Uberti Costa (orient.)* (Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, UFRGS).

Os 1, 2-aminoálcoois bicíclicos vem sendo usados como auxiliares quirais na formação de centros estereogênicos, intermediários sintéticos e ligantes para catalisadores de metais de transição. Este trabalho visa a síntese de aminoálcoois quirais opticamente puros, utilizando técnica desenvolvida em nosso laboratório (XIV-SIC 2002). Conforme descrito no XIV-SIC, obteve-se o 7, 7-dimetóxi-1, 4, 5, 6-tetracloro[2.2.1]heptan-5-en-ol ((-)-1. Este álcool sofreu, então, purificação enantiomérica por catálises enzimáticas, usando lipase da *Candida rugosa* em reações de transesterificação com acetato de vinila, dando como produtos (-)-2-acetato-7, 7-dimetóxi-1, 4, 5, 6-tetraclorobicyclo[2.2.1]hepta-5-eno (-)-2 e (-)-1. Separou-se o álcool do acetato por cromatografia em coluna de sílica gel (eluente: gradiente de n-hexano/acetato de etila). O acetato (-)-2 sofreu metanólise em ácido sulfúrico, fornecendo o álcool (+)-1. Tendo os álcoois quirais (-)-1 e (+)-1 opticamente puros, foram realizadas as respectivas decloorações usando-se sódio em amônia líquida, fornecendo os álcoois (-)-3 e (+)-3. Estes foram oxidados com clorocromato de piridínio, resultando nas 7, 7-dimetoxibicyclo[2.2.1]heptan-2-onas (+)-4 e (-)-4, respectivamente. Por reações de (-)-oximação por nitroação via catálise básica, com t-butoxido de potássio e nitrito de n-butila, obteve-se as respectivas 3-oximo-7, 7-dimetoxibicyclo[2.2.1]heptan-2-onas (+)-5 e (-)-5. As oximas foram reduzidas com borohidreto de sódio na obtenção dos 3-oximo-7, 7-dimetoxibicyclo[2.2.1]heptan-2-óis (+)-6 e (-)-6. Posterior redução com borohidreto de sódio na presença de cloreto de níquel hexahidratado e subsequente tratamento in situ com anidrido acético, resultou nos 3-acetamido-7, 7-dimetoxibicyclo[2.2.1]heptan-2-acetatos (+)-7 e (-)-7. O tratamento de (+)-7 e (-)-7 com sódio metálico em metanol produziu os respectivos 3-amino-7, 7-dimetoxibicyclo[2.2.1]heptan-2-óis (+)-8 e (-)-8. Portanto, os resultados alcançados demonstram que as rotas sintéticas são reproduzíveis, fornecendo os produtos alvos com bons rendimentos químicos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

295

PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA (5R)-4, 8-DIMETILBICICLO[3.3.0]OCT-1(8), 3-DIEN-2-ONA A PARTIR DO (R)-(+)-LIMONENO. UM INTERMEDIÁRIO VERSÁTIL PARA A SÍNTESE DE TERPENOS NATURAIS E NÃO NATURAIS. *Daniel Borges Silva, Diego dos Santos Pisoni, Rossana Schenato, Marco Antonio Ceschi (orient.)* (Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, UFRGS).

A dienona 3, intitulada acima e inédita na literatura, consiste em um building block versátil para a síntese enantiosseletiva de monoterpenos iridóides e de sesquiterpenos tricíclicos, com fusão de anel 4-5-5 e de isocapnellenos. A cetona enantiopura (+)-3 é obtida em 7 etapas reacionais a partir do (R)-(+)-limoneno, um monoterpeno natural bastante abundante na indústria cítrica brasileira. O intermediário 3 está sendo empregado em estudos sintéticos em nosso laboratório, visando a preparação enantiosseletiva de terpenos naturais. Os compostos obtidos nesta sequência sintética foram caracterizados por espectroscopia de IV e de RMN de ^1H e ^{13}C . Os autores agradecem aos órgãos de fomento CNPq, PIBIC. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

296

PREPARAÇÃO DA (1S, 5R, 8S)-4, 8-DIMETILBICICLO[3.3.0]OCT-3-EN-2-ONA A PARTIR DO (R)-(+)-LIMONENO. INTERMEDIÁRIO NA SÍNTESE FORMAL DO (+)-KELSOENO. *Diego dos Santos Pisoni, Daniel Borges Silva, Rossana Schenato, Marco Antonio Ceschi (orient.)* (Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, UFRGS).

A síntese do biciclo quirál 2 acima intitulado, representa a estrutura básica para obtenção de vários produtos naturais, tais como: monoterpenos iridóides (nepetalactonas) e sesquiterpenos triciclos com fusão de anel 4-5-5 (kelsoeno, poduran, etc). Neste trabalho, o intermediário sintético 2 foi obtido através da hidrogenação regio e estereosseletiva da dienona 1, enantiopura e inédita na literatura. O material de partida desta seqüência sintética é o (R)-(+)-limoneno, um monoterpeno natural bastante abundante na indústria cítrica brasileira. Os compostos obtidos foram caracterizados por espectroscopia de IV e de RMN de ^1H e ^{13}C . Os autores agradecem aos órgãos de fomento CNPq e PIBIC. (CNPq-Proj. Integrado).

297

SÍNTESE DE 3, 4-DIHIIDROPIRIMIDINONAS VIA REAÇÃO MULTICOMPONENTE CATALISADA POR $\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. *Fabricio Abella Lopes, Victor Siegfried Silva da Silva, Dennis Russowsky (orient.)* (Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, UFRGS).

O desenvolvimento de reações multicomponente tem sido uma estratégia bastante eficaz em química combinatória aplicada na descoberta de novas drogas. A síntese de dihidropirimidinonas via reação de Biginelli tricomponente tem recebido muita atenção devido a descobertas recentes associando estes produtos a uma pronunciada atividade biológica como no caso do agente modulador dos canais de cálcio SQ-32926 e o agente antimitótico Monastrol. Vários melhoramentos para a reação de Biginelli têm sido propostos utilizando ácidos de Lewis como catalisador. Neste trabalho, apresenta-se a síntese de uma série de 3, 4-dihidropirimidinonas via reação tricomponente entre acetoacetato de etila, aldeídos aromáticos uréia ou tiouréia, promovida por quantidades de 20 mol% de $\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, um ácido de Lewis brando e que não foi reportado na literatura para síntese dos compostos-alvo. As reações foram efetuadas em dois solventes diferentes (EtOH e CH_3CN) sob refluxo durante 6 horas, o que permitiu o isolamento dos produtos desejados com rendimentos que variaram de 48% a 96%. (FAPERGS/IC).

298

ESTUDO DE MODIFICAÇÕES DE CARBOIDRATOS USANDO A PREPARAÇÃO DE COMPOSTOS DE INTERESSE. *Kerley Stulp, Larissa Ribeiro Rodrigues, Maurício Moraes Victor, Martha Fogliato Santos Lima, Gilberto Schwartzmann, Eduardo Rolim de Oliveira (orient.)* (Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, UFRGS).

O projeto consiste em desenvolver rotas para a preparação de compostos de interesse a partir de carboidratos de baixo custo. A partir da D-Ribose, realizou-se uma série de estudos de proteção seletiva, visando a preparação regioseletiva de um cetal nas posições 3' e 5 que permite a funcionalização da posição 2'. Foram variados solvente, catalizador e temperatura, cujos resultados serão mostrados. Reações de transformação dos cetais obtidos são descritas, bem como a caracterização dos compostos por Espectroscopia de RMN a 1D e 2D. FAPERGS, Fundação SOAD.

299

SÍNTESE DE INTERMEDIÁRIOS QUIRAIS PARA OBTENÇÃO DE AMINOÁLCOIS EM CADEIAS FLEXÍVEIS LIGADAS A UM SISTEMA TRICÍCLICO RÍGIDO. *Muriell Gamba, José Eduardo Damas Martins, Valentim Emilio Uberti Costa (orient.)* (Química Orgânica, Instituto de Química, UFRGS).

Um dos mais importantes e fundamentais procedimentos sintéticos para estabelecer uma nova ligação carbono-carbono estereosseletivamente é a adição de reagentes organometálicos a aldeídos, formando álcoois secundários quirais. Um método freqüentemente usado para realizar este tipo de adição enantiosseletiva é efetuar essas reações na presença de um ligante quirál tais como os aminoálcoois. Aplicações destes aminoálcoois opticamente puros como drogas terapêuticas, auxiliares quirais, ligantes de metais de transição, intermediários quirais reativos e intermediários reativos em síntese orgânica justificam a importância de suas sínteses. A dessimetriação de um meso composto ou diois (ou diacetatos) pró-quirais na presença de lipases tem tornado-se um método bastante prático na preparação de compostos quirais devido à alta seletividade das enzimas. Neste trabalho é reportado a dessimetriação do exo-3, 5-dihidroxi metileno triciclo[5.2.1.0^{2,6}]decano. Para iniciar a síntese foi realizada a reação de Diels-Alder entre o norborneno e o dicitlopentadieno, fornecendo desta forma a olefina tetracíclica. A olefina foi oxidada, usando-se como reagente oxidante periodato de sódio, para dar origem ao diácido exo-triciclo[5.2.1.0^{2,6}]decano-3, 5-dióico. O diácido obtido foi reduzido por reação com alumíniohidreto de lítio dando origem ao meso-endo, exo-3, 5-dihidroxi metileno triciclo[5.2.1.0^{2,6}]decano. Este diol foi submetido a catálise enzimática, usando-se a lipase da *Pseudomonas cepacea* imobilizada em partículas de cerâmica e quimicamente modificada com grupos metacrílicos (PS - C "Amano" II) em reação de transesterificação com acetato de vinila, dando o (+)-3-hidroxi metil-5-acetometil triciclo[5.2.1.0^{2,6}]decano. A seguir, o aceto-álcool foi oxidado pelo tratamento com clorocromato de piridínio (PCC) fornecendo o correspondente (-)-aceto-aldeído. Por oximação, obteve-se o composto (+)-3-acetometileno-5-oximometileno triciclo[5.2.1.0^{2,6}]decano. Os intermediários quirais foram obtidos com bons rendimentos químicos e enantioméricos. (FAPERGS/IC)

300

PENTACLORETO DE NÍOBIO (NBCL₅) : UM NOVO CATALISADOR ÁCIDO DE LEWIS APLICADO NA SÍNTESE DE 3, 4-DIHIIDROPIRIMIDINONAS. Romulo Faria Santos Canto, Carlos Kléber Zago de Andrade, Dennis Russowsky (orient.) (Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, UFRGS).

As 3, 4-dihidropirimidinonas e seus análogos de enxofre, são compostos heterocíclicos que tem sido reportados como possuidores de diversas atividades farmacológicas como: anti-virais, anti-hipertensivos, atuando como modulador celular dos canais de cálcio ou ainda como agentes anti-mitóticos. Dentre os vários métodos para a síntese destes sistemas, a reação tricomponente de Biginelli (sob catálise de ácidos de Bronsted) tem sido o método de escolha, entretanto, baixos rendimentos são freqüentemente observados. Vários melhoramentos para a reação de Biginelli tem sido propostos utilizando ácidos de Lewis como catalisador. Neste trabalho, apresenta-se estudos iniciais para a síntese de 5 dihidropirimidinonas (uma delas inédita) via reação tricomponente entre acetoacetato de etila, aldeídos aromáticos e uréia, promovida por quantidades catalíticas (10 mol%) de NbCl₅, explorando a capacidade deste haleto metálico como ácido de Lewis, fato que ainda não foi reportado na literatura. Foram investigados três solventes diferentes e duas condições de temperatura variando-se os tempos da reação. As melhores condições de reação observadas até o momento foram a utilização de THF como solvente em condições de refluxo por um período de 3 horas, o que permitiu o isolamento das respectivas dihidropirimidinonas em rendimentos que variaram de 75% a 89%. O emprego de NbCl₅ foi efetivo na promoção da reação de Biginelli tricomponente e demonstra o uso deste haleto metálico como ácido de Lewis.

Sessão 33

Microeletrônica II

301

SOMADOR CARRY LOOK-AHEAD DE 4 BITS IMPLEMENTADO EM UMA ÚNICA PORTA LÓGICA CMOS MOECDL. Mario Carlos de Bem Osorio Neto, Renato E. B. Poli, Andre I. Reis, Renato Perez Ribas (orient.) (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

Este trabalho apresenta um somador carry look-ahead de 4 bits construído com a estrutura lógica Enable / Disable CMOS Differential Logic com múltiplas saídas (MOECDL). Uma porta lógica (gate) com múltiplas saídas tem como objetivo a geração de várias funções a partir de uma mesma árvore lógica, sendo evidente uma redução do número de transistores presentes no circuito. Esse tipo de lógica pode ser melhor aproveitada na implementação de funções recorrentes, como o algoritmo do somador carry look-ahead. Além disso, a pequena dependência da lógica ECDL em relação ao número de transistores em série oferece a possibilidade de implementar circuitos maiores em um único gate. O somador de 4 bits MOECDL foi implementado e simulado no ambiente de CAD Cadence, utilizando-se os parâmetros do processo 0.35µm CMOS da AMS. As características citadas anteriormente foram utilizadas a fim de que fosse projetado um somador compacto. Os circuitos para o cálculo dos sinais de propagate ($P = A(B)$) e generate ($G = A.B$), utilizados nos somadores carry look-ahead, foram incorporados à porta lógica de cálculo do carry-out, eliminando-se a necessidade desses circuitos extras. O somador foi comparado com uma implementação similar, encontrada na literatura, utilizando o estilo de lógica MODCVS (Multiple Output Differential Cascode Voltage Switch) e, também, com um carry look-ahead utilizando lógica standard NAND / NOR. Os resultados confirmaram as expectativas de desempenho do circuito proposto no que diz respeito ao atraso do carry-out e da soma. Entretanto, a potência foi maior que a consumida pela lógica standard. Já na análise da área, o MOECDL leva vantagem em relação a outras implementações pelo reduzido número de transistores e pelo layout compacto do circuito. Como trabalho futuro, está a utilização deste estilo de lógica em somadores do tipo Brent-Kung e Kogge-Stone, cujos desempenhos são considerados, pela literatura, como melhores do que o do carry look-ahead. (CNPq-Proj. Integrado).

302

ESTUDO E IMPLEMENTAÇÃO DE MÓDULOS DE CONTROLE DE EVENTOS PARA A COMUNICAÇÃO DE CIRCUITOS ASSÍNCRONOS. Rodrigo Trevisan Vaz da Silva, Carlos Alberto Sampaio, Mário Carlos de Bem Osório, André Reis, Renato Perez Ribas (orient.) (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

Devido ao aumento da capacidade de integração dos processos de microeletrônica e também ao incremento na velocidade dos transistores, os circuitos digitais síncronos começam a apresentar sérios problemas de distribuição de relógio, consumo de potência e radiação eletromagnética. Uma alternativa potencial para resolver esses problemas são os circuitos ou arquiteturas assíncronos. Eles são circuitos de baixa potência, além de permitir que os dados sejam processados na máxima velocidade permitida pela tecnologia e arquitetura do sistema. A ausência de um sinal de relógio global exige o uso de um protocolo de comunicação para prover a comunicação dos blocos funcionais. Para implementar esse protocolo, alguns circuitos de controle específicos (logic events modules) são necessários, como a célula de Muller, o toggle, o select, o call e o arbiter, entre outros. Esse trabalho compreendeu o estudo e a implementação de um grupo dos módulos de controle de eventos utilizando porta lógica CMOS estática com capacidade de memorização (static CMOS latched gate). Esta estrutura compreende redes lógicas P e N não

complementares, conectando o nó de saída à fonte e terra respectivamente, além de um latch de saída que é usado para manter o sinal de saída quando não existe caminho lógico através da rede de transistores. Através da extração de duas equações lógicas (para as redes P e N), a partir da tabela verdade dos módulos, é possível gerar as redes P e N. Dentre os latches estudados, o de melhor resultado (área e atrasos) foi o SRAM (composto de dois inversores). Por último, essa implementação foi comparada com a versão de portas estáticas CMOS convencional. Simulações elétricas utilizando o ambiente Cadence e os parâmetros de processo da AMS CMOS 0.35 μ m foram realizadas para as duas implementações. Comparando-as, a estrutura proposta usa menos transistores e tem uma menor dissipação de potência, porém os atrasos obtidos são maiores que os da versão com portas CMOS convencional. (CNPq-Proj. Integrado).

303

ANÁLISE COMPARATIVA DE DIFERENTES ARQUITETURAS DE SOMADORES. *Carlos Alberto Sampaio da Silva, Renato Perez Ribas (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

Somadores são a base para circuitos aritméticos, tais como multiplicadores, divisores e ULAs. Neste trabalho será apresentado um estudo feito sobre diferentes formas de implementação de somadores. Várias arquiteturas foram pesquisadas na bibliografia. O levantamento feito passou desde as mais comuns propostas, como um Ripple Carry Adder, até uma família de somadores onde é utilizada a filosofia de adiantamento de Carry através do agrupamento de sinais de Propagação e Geração de Carry (sinais P e G) produzidos pelas diversas entradas do circuito somador. Um dos primeiros trabalhos nessa área foi o somador Brent & Kung. Foi ele que primeiro propôs o Bloco PG, um bloco funcional que tem como entradas sinais P e G correspondentes a 2 bits e gera na saída sinais de Propagação e Geração de Carry desses 2 bits combinados. Implementou-se em um mesmo ambiente as diversas arquiteturas encontradas, a fim de validá-las, comparar seus desempenhos e avaliar quais seriam as melhores escolhas levando-se em conta atraso e área. Para tal estudo foi utilizado o software Quartus II da Altera, que é um ambiente de projeto e simulação para dispositivos programáveis, como CPLDs e FPGAs. As implementações que obtiveram maior destaque foram as variações da proposta de Brent & Kung, como uma arquitetura híbrida com o Select Adder. Esta consumiu uma área reduzida e teve o menor atraso das implementações feitas em FPGA da família APEX 20KE. Por serem elementos críticos nesse tipo de arquitetura, os Blocos PG seguirão sendo estudados. Pretende-se utilizar lógica de múltiplas saídas na sua implementação, sendo assim, será possível agrupar alguns blocos em uma única estrutura. A tecnologia de circuitos integrados AMS CMOS 0.35 μ m será empregada neste estudo, através de simulações elétricas (Spice). (FAPERGS/IC).

304

IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA EMBARCADO PARA AUTOMAÇÃO DE ESTACIONAMENTOS UTILIZANDO O MICROCONTROLADOR 8051. *Rafael Capoan Bogo, Thiago Grando Gracioli, Alexandro Magno dos Santos Adário (orient.)* (Engenharias e Ciência da

Computação, Campus de Erechim, URI-Erechim).

Este trabalho apresenta um estudo que, entre outros objetivos, demonstra a viabilidade de implementação de um sistema embarcado utilizando o microcontrolador 8051. A aplicação alvo é um sistema para automação do gerenciamento de lotação e cobrança de estacionamentos pagos, batizado de Rtpark. Durante o projeto foi realizado o desenvolvimento do hardware de um protótipo funcional do sistema, envolvendo a elaboração de uma placa controladora e a programação de um firmware em Assembly para o microcontrolador 8051, a fim de controlar as funções dos periféricos do dispositivo. A camada de software do sistema, desenvolvida em plataforma Windows e ambiente Delphi, disponibiliza uma interface de controle para acesso às funcionalidades do sistema embarcado e possui as características e recursos básicos para contemplar o propósito da implementação. A integração entre a parte embarcada e o software de cobrança é feita através de comunicação serial utilizando um protocolo de comunicação próprio, denominado ESC/PARK, criado especificamente para este projeto. A transmissão/recepção dos dados entre o computador e o protótipo emprega um componente de software gratuito, denominado Comport Library. O emprego de um sistema embarcado com o Rtpark permite aumentar a agilidade do gerenciamento da cobrança e da lotação de estacionamentos, aprimorando a qualidade do serviço prestado e trazendo benefícios ao empreendedor, pois as informações destes processos podem ser controladas e obtidas com maior rapidez e facilidade. A implementação deste projeto possibilitou ainda a apresentação prática dos conceitos e formas de desenvolvimento de sistemas embarcados no âmbito educacional.

305

ESPECIFICAÇÃO E PROTOTIPAÇÃO DE UM DECODIFICADOR MPEG – 4. *Ricardo Planer, Fabiano Hessel (orient.)* (Computação Aplicada, Informática, PUCRS).

A especificação e prototipação de sistemas complexos vêm se tornando um grande desafio para a indústria de CAD. Estes sistemas exigem níveis de abstração mais elevados, como o nível TL (Transaction Level), onde os ciclos de clock não necessitam ser detalhados. Dessa forma, é possível gerenciar a complexidade do sistema. A contribuição deste trabalho é realizar a especificação e prototipação de um decodificador MPEG-4 a partir do nível de abstração TL. MPEG-4 é um padrão ISO/IEC utilizado, principalmente, para transmissão de sinal digital. Conseqüentemente, é parte integrante de qualquer arquitetura de set-top-box (HDTV), objetivo final deste trabalho. O padrão MPEG-4 permite tanto a codificação de áudio como de vídeo. Neste trabalho, foi especificado apenas o

decodificador de vídeo. A linguagem SystemC e o ambiente CoCentric da Synopsys foram utilizados para a implementação deste sistema. A especificação inicial do decodificador é um código composto por dois sub-sistemas. O primeiro é responsável pela decodificação da imagem de fundo, enquanto que o segundo é responsável pela decodificação da imagem em movimento. Os dois sub-sistemas possuem especificações semelhantes, mas tendo como diferença o fluxo de informação recebido, utilizado na decodificação: o bitstream. Uma vez extraído o bitstream para cada um dos sub-sistemas, este é decodificado considerando a resolução, em pixels. O sinal decodificado é convertido em um sinal YUV e posteriormente em um sinal RGB. Como resultado são obtidas duas imagens separadas. O próximo passo é gerar a imagem que corresponde à união das imagens anteriores. Para fins de validação do sistema, em nível de simulação, o sinal RGB é convertido no padrão TIFF. A especificação do sistema, com apenas um decodificador, contém 12 módulos, sendo que 5 são para consumo de sinais e 1 para exibir a figura montada. O tempo simulação TL depende do tamanho do arquivo.

306

IMPLEMENTAÇÃO DE UM BENCHMARK PARA ANÁLISE DE TESTE DE SOCS. *Rodrigo Boccasius, Érika Cota, Marcelo Lubaszewski (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, UFRGS).

Para realizar a verificação do correto funcionamento de um sistema de hardware integrado (do inglês, SoC -System- on-Chip) é necessário o teste de cada núcleo. O planejamento do teste e o transporte dos dados de teste até os núcleos é uma importante decisão do projetista. De modo geral, há duas formas de solução de teste: o reuso de conexões funcionais e a criação de barramentos dedicados para o teste. A escolha de uma dessas formas de transporte tem conseqüências diretas no custo de uma solução de teste: número de pinos, acréscimo de área, tempo de teste e consumo de potência. O teste desses sistemas complexos ainda é um importante tema de pesquisa e diversas soluções têm sido apresentadas nos últimos anos. Uma solução de teste representa o compromisso entre todos os custos envolvidos no teste e não é possível o estabelecimento de uma solução ótima em relação a todos os custos, já que a importância de cada parâmetro para o custo final do teste pode variar de um sistema para outro. Assim, para a avaliação de uma solução de teste, é importante a consideração do custo individual de cada parâmetro e sua contribuição para o custo total do teste. Com o objetivo de validar e analisar soluções de teste, um sistema de hardware integrado hipotético, descrito no conjunto de benchmarks ITC'02 está sendo implementado em VHDL. Esta implementação torna possível a análise do desempenho de soluções de teste quanto ao custo de determinados parâmetros, tais como a área adicional e o número de ciclos estipulado para o teste. Adicionalmente aos núcleos que compõem o sistema, estruturas auxiliares para o teste, chamadas wrappers, foram implementadas. Estas estruturas apresentam memória e lógica adicionais que permitem o reuso de conexões funcionais do sistema sem interferência nos núcleos. Esta implementação está sendo utilizada na avaliação do desempenho da ferramenta de planejamento de teste ReBaTe desenvolvida nesse mesmo grupo de pesquisa. (CNPq/UFRGS).

307

ANÁLISE COMPARATIVA DA ÁREA DE FAMILIAS LÓGICAS NMOS PTL. *Paulo Francisco Butzen, Renato E. B. Poli, Renato P. Ribas, André Inácio Reis (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

Este trabalho visa comparar a área de circuitos projetados com lógica de transistores de passagem, considerando não somente a área das células, mas também o custo de roteamento. O trabalho proposto se concentra no estudo da família lógica NMOS PTL. Esta família lógica baseia-se no conceito de multiplexador, onde um sinal de controle determina, dentre dois sinais de entrada distintos, qual será o sinal de entrada escolhido para ser repassado até a saída da célula através de transistores NMOS usados como chaves. O principal objetivo desse projeto é fazer uma comparação entre a lógica NMOS Single Rail (saída única) e NMOS Dual Rail (saída direta e complementada). A família lógica CMOS complementar será usada como padrão de comparação por ser extensivamente usada no projeto de circuitos integrados. A motivação para este estudo deve-se ao fato da maioria dos trabalhos encontrados na literatura, que tratam desta comparação, só levam em conta a redução do número de transistores, e conseqüentemente de área do circuito integrado, quando utilizada a lógica Dual Rail. A parte do roteamento dos sinais não é salientada, ignorando-se deste modo o custo em área para rotear os sinais referentes às saídas direta e complementada no caso da lógica Dual-Rail. Com isso pretendemos fazer uma comparação que saliente o ganho com a redução no número de transistores utilizados, mas também mostre a perda devido ao roteamento por todo o circuito integrado o sinal direto e o sinal complementar, de modo a fazer uma comparação mais justa e efetiva. (CNPq-Proj. Integrado).

308

MÉTODO UNIFICADO PARA A GERAÇÃO DE REDES DE TRANSISTORES. *Renato Espírito Basso Poli, Felipe Ribeiro Schneider, André Inácio Reis (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho descreve um método para a implementação de funções lógicas usando transistores CMOS como chaves. Circuitos digitais são sintetizados a partir de tabelas verdade de funções lógicas que irão realizar as operações desejadas. O presente trabalho explora extensivamente estruturas de dados os diagramas binários de decisão (BDDs) assim como propriedades intrínsecas de funções lógicas de forma a obter redes com número mínimo de transistores, para funções de quatro entradas. Um método foi proposto com tal intuito e extensivamente avaliado, mostrando-se bastante eficiente quando comparado com métodos clássicos apresentados na bibliografia e muito utilizados em ferramentas de concepção de circuitos integrados modernas. Para a geração de resultados com os algoritmos desenvolvidos na teoria, foram criadas ferramentas de CAD, em JAVA. O trabalho vem sendo

continuado e estimativas mais precisas de atraso, potência e área do circuito final devem ser geradas. Os resultados, até o momento em número de transistores, se apresentam bastante satisfatórios. O método está em processo de integração com outras ferramentas de síntese de modo que circuitos maiores possam ser sintetizados pela composição de várias funções de quatro entradas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

309 **FERRAMENTA PARA VISUALIZAÇÃO DE MAPAS DE KARNAUGH DE DUAS A OITO VARIÁVEIS.** *Carlos Eduardo Klock, Felipe R. Schneider, Renato P. Ribas, André Inácio Reis (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

Mapas de Karnaugh são estruturas muito utilizadas na síntese de equações Booleanas correspondentes a uma determinada tabela verdade. O uso de mapas de Karnaugh permite a obtenção de uma equação mínima na forma de soma de produtos, de modo a reduzir o tamanho do circuito lógico a ser implementado. Os Mapas de Karnaugh são amplamente utilizados em ciência da computação, em áreas que incluem lógica, aritmética binária e síntese de circuitos. Assim, pode-se afirmar que os mapas de Karnaugh fazem parte da base da ciência da computação. Este trabalho tem como seu objetivo principal auxiliar sua aprendizagem, para tanto inclui facilidades que incluem a visualização de mapas de Karnaugh e tabelas-verdade de duas até oito variáveis; síntese de uma soma de produtos mínima para qualquer função lógica descrita no mapa em termos de valores binários e Don't-cares, usando o método de Quine-McCluskey; visualização dos produtos que compõem a equação obtida, sobre o mapa; troca de posição das variáveis no mapa de Karnaugh; e, ainda, a visualização dos mintermos sobre o mapa. Deste modo a ferramenta contribui significativamente para o ensino e aprendizado de mapas de Karnaugh. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

310 **DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA PARA A ANÁLISE DE CIRCUITOS ELÉTRICOS BASEADO EM SOFTWARE LIVRE.** *Pablo Souza Grigoletti, José Ubirajara Núñez de Nunes, Luciano Vitoria Basboza, Renata Hax Sander Reiser, Graçaliz Pereira Dimuro (orient.)* (Escola de Informática, NAPI, UCPEL).

O objetivo deste trabalho é desenvolver uma ferramenta computacional como auxílio na análise de circuitos elétricos. Um dos grandes problemas enfrentados pelos alunos do curso de Engenharia Elétrica é o alto custo dos programas computacionais utilizados. Por isso, a ferramenta serve à concepção de software livre. A análise de circuitos elétricos utiliza-se de métodos da Álgebra Linear que podem exigir um grande esforço computacional. Envolve a determinação de variáveis de um circuito elétrico, a partir da utilização de alguns métodos de análise, como, por exemplo, a análise nodal e a análise de malhas. Estes métodos de análise de circuitos são baseados nas Leis de Kirchhoff e geram sistemas de equações lineares algébricas de ordem n (SELAs). Para a solução destes SELAs, podem ser utilizados os métodos de eliminação de Gauss, as decomposições LU e LUP, entre outros. A ferramenta foi implementada utilizando-se a linguagem Python e suas bibliotecas. Foi escolhida a linguagem Python, primeiramente, por ser uma linguagem simples, livre e multi-plataforma. Além disso, nesta linguagem já se encontram implementados vários módulos para a utilização em aplicações matemáticas. O projeto encontra-se em fase de finalização da versão básica do sistema para a análise nodal. O software gera uma representação matricial associada ao sistema linear resultante da aplicação da análise nodal. Para a sua solução, foi escolhido o método de Decomposição LUP com pivotamento de linhas, já que este permite uma maior confiabilidade nos resultados. Pretende-se desenvolver uma interface gráfica utilizando a biblioteca wxPython e implementar uma versão para a utilização via Web. Como trabalho futuro, serão utilizadas técnicas da Matemática Intervalar para tratamento dos erros nos dados de entrada e controle dos erros das computações numéricas na resolução dos SELAs, proporcionando uma análise mais confiável. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 34

Inteligência Artificial II

311 **PROJETO DE SMA: UM ESTUDO DE CASO DA PMA3.** *Elder Rizzon Santos, Marcos Eduardo Casa, Maurício Floriano Galimberti, Alexandre Moretto Ribeiro (orient.)* (Departamento de Informática, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, UCS).

O projeto MASP tem como objetivo estudar metodologias para o desenvolvimento de Sistemas MultiAgentes (SMA). Este trabalho apresenta a aplicação de metodologias para desenvolver a análise e o projeto da PMA3. A PMA3 consiste em uma Plataforma MultiAgentes para Ambientes de Aprendizagem, ou seja, é uma plataforma que disponibiliza a infra-estrutura e ferramentas necessárias para Ambientes de Aprendizagem (AA) baseados em agentes. Durante o desenvolvimento da plataforma, o foco foi na integração de componentes desenvolvidos de forma independente, o que ocasionou algumas dificuldades no momento em que houve a necessidade de adicionar novas funcionalidades. Sendo assim, surgiu a necessidade de documentar a PMA3, objetivando facilitar o desenvolvimento de novas funcionalidades e também promover um maior entendimento da plataforma. Para elaborar a documentação, foram combinadas partes da MaSE (Multiagent Software Engineering), do FILM (Método Fusion Expandido e Adaptado à UML) e dos trabalhos desenvolvidos pelo grupo de SMA da PUC-RS. Durante o desenvolvimento da

documentação, observou-se que a MaSE não contempla a fase de levantamento de requisitos, sendo assim, foi utilizado o FILM (Método Fusion Expandido e Adaptado à UML) para desenvolver esta fase. O FILM propõe-se a expandir e adaptar o método Fusion de análise e projeto de sistemas orientados a objetos, por isso foi escolhido para complementar a MaSE na fase inicial. A aplicação do FILM foi bem sucedida durante toda a fase de análise, pois ela aborda aspectos que não são o foco da MaSE, desta forma, a fase de análise foi desenvolvida com bastante agilidade. A fase de projeto também foi concluída e a documentação elaborada encontra-se em revisão. Após a revisão, serão implementadas as novas funcionalidades modeladas e terminar a integração de alguns componentes. (PIBIC-CNPq/UCS)

312 **IMPLEMENTAÇÃO DE UM INTERPRETADOR PARA A LINGUAGEM AGENTSPEAK(L).** *Andre Schreiner Mendes, Álvaro Freitas Moreira, Rosa Maria Viccari, Ana Lucia Cetertich Bazzan (orient.)* (Departamento de Informática Teórica, Instituto de Informática, UFRGS).

As arquiteturas de agentes cognitivos mais conhecidas, e possivelmente as mais bem-sucedidas, são aquelas baseadas no modelo BDI (Belief-Desire-Intention). A linguagem AgentSpeak(L), proposta por Rao, é uma linguagem de programação de agentes baseada neste modelo, com notação bastante clara e estilo de programação semelhante ao paradigma da Programação Lógica. Uma de suas propostas é diminuir a distância entre a teoria BDI e as implementações de sistemas multi-agentes baseados em arquitetura BDI. Contudo, isto requer ainda muitos resultados teóricos sobre a linguagem e sua semântica formal e, sobretudo, requer a implementação de um interpretador para AgentSpeak(L). O objetivo deste trabalho é a implementação deste interpretador, em linguagem Java. Esta implementação visa sanar alguns problemas contidos em outra versão implementada, em C++, por nosso grupo de pesquisa: pouca portabilidade e falta de interface com o usuário, que torna o uso da ferramenta mais complicado do que deveria. Com o interpretador pronto, passa-se ao desenvolvimento de cenários de teste. Estes cenários tratam de problemas de transporte de itens perecíveis que devem ser estocados em freezers. Robôs (agentes) carregam os itens, que devem ser levados dos produtores para os freezers, respeitando um limite máximo de tempo, a fim de que os itens não sofram deterioração. O objetivo final deste projeto é gerar uma plataforma para a criação de sistemas multi-agentes que seja ao mesmo tempo expressiva e natural (utilizando o modelo BDI) e que seja também eficiente, para tal combinando este interpretador AgentSpeak(L) com mecanismos de coordenação baseados em teoria da decisão, desenvolvidos pelo Laboratório de Sistemas Multi-Agentes da Universidade de Massachusetts, que integra este projeto. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

313 **IMPLEMENTAÇÕES DE INTERFACES DE ENTRADA DE DADOS PARA UM AMBIENTE DE SIMULAÇÃO SOCIAL.** *Priscilla Kurtz Vieira de Carvalho, Denise de Oliveira, Ana Lucia Cetertich Bazzan (orient.)* (Departamento de Informática Teórica, Instituto de Informática, UFRGS).

Esse projeto de pesquisa situa-se na área de Inteligência Artificial Distribuída, mas focaliza, precisamente, seu trabalho no ramo de Sistemas Multiagentes. O objetivo desse artigo é a apresentação de implementações de interface de entrada de dados em um simulador de um sistema multiagente de simulação social. O trabalho focaliza o desenvolvimento das interfaces gráficas de interação com o usuário, comumente chamadas de janelas, para favorecer a entrada dos dados no simulador utilizando orientação a objetos como principal solução. As diversas versões deste simulador estão sendo testadas com cenários distintos. O presente cenário focaliza a área de venda de tecnologia de telecomunicações simulando a aceitação de um produto hipotético no mercado com diversos tipos de compradores (agentes estáticos) com a definição de construção do ambiente que usa tecnologia bottom-up, analisando o comportamento dos agentes em relação ao mercado encontrado (composto pelos agentes provedores do serviço) e em relação a seus vizinhos. As implementações deste trabalho, assim como todo o simulador, se deram em linguagem Java devido sua devida a multi-plataforma e grande quantidade de pacotes para a solução de problemas baseados em orientação a objetos. Contudo criar mecanismos genéricos para a coordenação dos agentes para que o ambiente todo funcione de forma adequada e eficiente é um dos grandes desafios dessa pesquisa. O estágio atual da pesquisa engloba a obtenção de resultados expressivos, já que o simulador se encontra pronto com interface amigável ao usuário e 90% de suas funcionalidades planejadas operantes. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

314 **IMPLEMENTAÇÃO DE MECANISMOS DE SUPORTE A MÚLTIPLOS MODELOS DE MOTORISTA EM UM SIMULADOR MICROSCÓPICO DE TRÁFEGO.** *Bruno Castro da Silva, John Kliff Jochens, Ana Lucia Cetertich Bazzan (orient.)* (Departamento de Informática Teórica, Instituto de Informática, UFRGS).

O SISCOT é um sistema de simulação e otimização de tráfego baseado em modelos microscópicos, e tem como objetivo prover uma visão multidisciplinar na busca de boas soluções para problemas de trânsito. A movimentação física dos veículos em uma rede viária pode ser descrita, a princípio, através de um modelo de simulação baseado na teoria de Autômatos Celulares: o modelo de Nagel-Schreckenberg. Este modelo, entretanto, utiliza várias simplificações quanto às reações esperadas de um motorista. Embora sua utilização constitua uma alternativa razoável, também é de nosso interesse que o simulador seja capaz de utilizar modelos mais complexos e precisos de motorista. A partir destes modelos, seria possível analisar, por exemplo, a emergência de comportamentos e tendências em uma determinada malha viária. A fim de suportar facilmente a extensão dos modelos de motorista, o

SISCOT vêm sendo implementado de forma que a gerência da movimentação física constitua uma camada completamente independente dos demais níveis de simulação. Os resultados parciais alcançados até agora sugerem que a existência de mecanismos que permitam a utilização de modelos arbitrários de motorista, sem que isso implique necessidade de alteração estrutural do simulador, constitui um elemento de grande valia para as simulações de tráfego feitas no sistema SISCOT. A utilização deste mecanismo de suporte a múltiplos modelos de motorista poderá servir como base para o desenvolvimento de várias linhas de pesquisas, não só no que diz respeito a simulação e otimização de tráfego, mas também como ferramenta para validação de modelos de agentes. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

315 **VISUALIZAÇÃO DE SIMULAÇÕES DO SISTEMA INTEGRADO DE SIMULAÇÃO, CONTROLE E ORGANIZAÇÃO DE TRÂNSITO.** *Fabio Fedrizzi Bernardon, Ana Lucia Cetertich Bazzan (orient.)* (Departamento de Informática Teórica, Instituto de Informática, UFRGS).

Devido ao constante crescimento urbano existe a necessidade de projetar e construir melhores vias de deslocamentos dentro de nossas cidades. Para esse fim, foi criado o Sistema Integrado de Simulação, Controle e Organização de Trânsito. Porém, a realização de uma simulação de trânsito utilizando o simulador SISCOT resulta em uma grande quantidade de informação de difícil interpretação manual, sendo um trabalho exaustivo e lento. Possibilitar uma automatização do processo de análise das saídas do simulador e agilizar esse processo, tornando-o mais intuitivo é o objetivo desse trabalho. A fim de realizar isso, foi desenvolvido um programa que utiliza os dados gerados pelo simulador para desenhar um mapa de uma determinada região. O mapa é descrito quando da definição das informações necessárias para a simulação, possuindo uma descrição topológica da via. Dessa forma, pode-se facilmente visualizar simulações realizadas em duas diferentes abordagens: visualizando apenas a ocupação das vias através de um sistema de cores ou visualizar os veículos em deslocamento. Além de permitir visualizar essa parte da simulação, o programa possui um mecanismo de consulta que permite obter mais informações sobre as vias. Essas informações incluem a quantidade de pistas, valor da taxa de ocupação, quantidade de veículos na via, velocidade média de via em células por iteração (unidade do simulador) e metros por segundo. Ao localizar a via procurada, o simulador desloca a tela para o ponto do mapa que contém a via, possibilitando a análise da situação vizinha. Também foi disponibilizada uma versão applet para a internet, possibilitando que simulações sejam vistas por qualquer pessoa interessada. Futuras alterações pretendidas permitirão à visualização se conectar a um banco de dados ou ao próprio simulador para a obtenção de dados guardados ou para uma análise em tempo real das simulações. Outra possível forma de visualização permitiria uma interação de um usuário no simulador, que controlaria um veículo em tempo-real, a fim de realizar treinamentos em um ambiente simulado. (CNPq-Proj. Integrado).

316 **ANÁLISE DE INVESTIMENTOS BASEADA EM AGENTES.** *Guilherme Bencke, Silvia Maria Wanderley Moraes (orient.)* (Informática, Ciências Exatas, ULBRA).

A Análise de Investimentos é um campo rico para aplicações de Inteligência Artificial. Com a crescente facilidade em que capitais transitam entre os países, a quantidade de informações que um analista deve processar para tomar uma decisão de investimento cresce de maneira exponencial. Tais informações podem ser interpretadas das mais diversas formas, e requerem muitas vezes a integração de técnicas bastante distintas. Utilizando Solução Distribuída de Problemas (DEMAZEAU, 1992) pode-se decompor o conhecimento e as técnicas requeridas para a solução de um problema em agentes autônomos que colaboram entre si para resolver problemas complexos. Tais agentes podem encapsular técnicas propostas por outros trabalhos como Redes Neurais para a predição de Índices da Bolsa (YAO et al, 1999) , Sistemas Especialistas Híbridos que utilizam Redes Neurais (YOON, 1994) e Lógica Difusa (LAM, 2001), permitindo que se possa comparar o desempenho de tais técnicas numa única aplicação. Sistemas multi-agentes (SMA) para análise de investimento já foram propostos (DAVIS et al, 2000), porém devido a grande diversidade de técnicas existentes é necessário o desenvolvimento de um SMA que tenha uma arquitetura aberta e open-source, e que permita que pesquisadores possam facilmente inserir e adaptar agentes ao sistema, O software a ser desenvolvido atende tal demanda e além de permitir a integração das técnicas de análise, também é capaz de “minerar” dados financeiros da Internet, afim de fornecer dados reais para tais agentes. O trabalho está em fase de implementação e estará disponível no site: <http://abia.sourceforge.net/>

317 **DATA MINING PARA RECONHECIMENTO DE RELAÇÕES ENTRE ATIVOS NA BOLSA DE VALORES.** *Rafael Vergara Borges, Marília Terra de Mello, Gertrudes Aparecida Dandolini, Edar da Silva Anana, Sergio Luis Cardoso de Oliveira, João Artur de Souza (orient.)* (Dep. Matemática, Estatística e Computação, Instituto de Física e Matemática, UFPEL).

O termo Data Mining (Mineração de Dados) pode ser definido como a área de pesquisa da Inteligência Artificial que visa encontrar padrões em bases de dados. Atualmente, técnicas de Data Mining são utilizadas em todo o mundo, em aplicações tanto acadêmicas quanto comerciais. O presente trabalho mostra a aplicação de técnicas de Data Mining no mercado financeiro. Mais especificamente, visa encontrar e modelar padrões na influência existente da cotação ações de grande porte (chamadas blue ships) sobre outras ações, entre empresas de um mesmo ramo. Para a realização deste objetivo, busca-se a utilização de várias técnicas de Inteligência Artificial, como redes neurais e algoritmos

genéticos, com o intuito de encontrar padrões que nos forneçam informações sobre as expectativas de uma melhor tomada de decisões com relação aos investimentos.

318

SED: PROTOTIPO DE UM AMBIENTE PARA CONSTRUÇÃO DE SISTEMAS ESPECIALISTAS DIFUSOS. *Jefferson Colares de Freitas, Sílvia Maria Wanderley Moraes (orient.)* (Faculdade de Informática, Câmpus Gravataí, ULBRA).

Segundo Hayes-Roth et al (1983), os sistemas especialistas convencionais emulam a forma como o ser humano processa a informação, ou seja, como ele pensa e resolve os problemas. Em geral, esses sistemas utilizam a lógica booleana para tal finalidade. Entretanto, a lógica booleana, muitas vezes, não consegue expressar adequadamente o domínio que está sendo modelado por trabalhar apenas com valores de estados binários: verdadeiro ou falso. Já a lógica difusa, formalizada por Zadeh, em 1965, trabalha com vários estados intermediários entre os valores verdadeiro e falso (KANDEL, 1991). Esta flexibilidade assemelha-se à forma de pensamento do ser humano, que raciocina sobre fatos incertos e sobre conceitos intuitivos como graus de tonalidade e variações de temperatura. Os sistemas especialistas difusos são extensões dos sistemas especialistas convencionais, tratando a incerteza associada à linguagem natural e utilizando técnicas da lógica difusa sobre o processo de raciocínio ou sobre o paradigma de representação do conhecimento. Os sistemas especialistas difusos têm campo de aplicação no apoio e na tomada de decisão, e podem ser utilizados nas seguintes áreas: agricultura, química, sistemas de computadores, eletrônica, engenharia, geologia, gerenciamento de informações, direito, matemática, medicina, aplicações militares, física, controle de processos e tecnologia espacial, entre outras. O objetivo deste trabalho é o projeto e o desenvolvimento do protótipo de uma Shell; para construção de sistemas especialistas difusos com código aberto. Tendo como uma das suas principais motivações, o uso do protótipo no ensino de Inteligência Artificial para os alunos do curso de Ciência da Computação. Atualmente, o trabalho está na etapa de modelagem da Shell. O próximo passo será a codificação e validação da Shell.

319

DESENVOLVIMENTO DE UM PROCESSO PARA PRODUÇÃO DE CALÇADOS ISENTOS DE CROMO APLICADO AO SETOR COUREIRO/CALÇADISTA DO VALE DO RIO DOS SINOS. *Klaus Stertz, Adelmo Luis Cechin (orient.)* (Programa Interdisciplinar de Pós-Graduação em Comp, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, UNISINOS).

Com a atual crescente preocupação mundial com meio-ambiente, o desenvolvimento de processos produtivos limpos se torna vital para indústria nacional. Um ponto importante no desenvolvimento de tecnologias limpas e sustentáveis no setor calçadista é a produção de calçados isentos de cromo. Este projeto se insere neste domínio e procura solucionar basicamente dois problemas: a eliminação da necessidade de disposição de resíduos de couro, que devido a presença do cromo é classificado como resíduo classe I, categoria que define o couro ao cromo como um resíduo perigoso, em Aterros de Resíduos Perigosos (ARIP); e viabilizar, em produção, a utilização de couro isento de cromo na fabricação de calçados, apresentando diversas vantagens, como menor agressão ambiental, economia, imagem internacional favorável. O desenvolvimento de um processo requer sua modelagem, que pode muitas vezes fazer parte do conhecimento adquirido de um especialista, em uma empresa, ou estar escondido em outras estruturas, mas a existência deste modelo, seja virtual ou real é pressuposto para o seu desenvolvimento. O processo de produção de calçados não é exceção à regra, pois apresenta características temporais, não-lineares e difusas. Neste caso, a utilização de Redes Neurais para a geração do modelo surge como uma opção adequada, em virtude de suas características de não-linearidade, capacidade de generalização e possibilidade de se trabalhar com múltiplos fatores ou parâmetros do processo. O conhecimento da dinâmica dos parâmetros do processo atual de fabricação de calçados permite o estudo de suas variações, definindo uma tendência de comportamento e o impacto destas alterações no processo de fabricação.

Sessão 35 Geografia

320

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NO LITORAL NORTE DO RS: FORMAÇÃO TERRITORIAL. *Anelise Helm Ferreira, Tânia Marques Strohaecker, Nelson Sambaqui Gruber, Nina Simone Vilaverde Moura Fujimoto (orient.)* (Departamento de Geografia, Instituto de Geociências, UFRGS).

O presente trabalho refere-se a uma caracterização da formação territorial do Litoral Norte a partir da análise das emancipações municipais e da população residente nos diferentes municípios da região. Esse estudo faz parte da pesquisa do sub-grupo temático Uso e Ocupação do Solo inserido no grupo temático Monitoramento, Modelagem, Erosão e Ocupação Costeira, pertencente ao Projeto Instituto do Milênio – Uso e Apropriação dos Recursos Costeiros. Para tanto se faz necessários levantamentos de dados junto aos órgãos oficiais e consulta bibliográfica, sobre o processo emancipatório, o crescimento populacional, a situação dos domicílios e da dinâmica populacional. Esta região tem passado por um rápido e acelerado processo de urbanização. Uma análise realizada com dados populacionais referentes aos Censos Demográficos de 60, 70, 80, 91 e 2000, constatou que esse crescimento se deu de

forma gradativa ao longo das décadas. Os investimentos do Estado no setor de transportes e infra-estrutura favoreceram investimentos no setor imobiliário, com a implantação de loteamentos voltados para atender a população de alta renda, bem como o desenvolvimento da indústria da construção civil. Nas décadas de 80 e 90 a região passou por um intenso processo de emancipações, com o desmembramento de 16 municípios. Através de uma análise foi possível traçar um perfil dos novos municípios, podendo ser classificados em: municípios rurais, urbanos permanentes e urbanos de segunda residência. A identificação desses dois grupos de municípios quanto às características sócio-espaciais contribuem para a análise do uso e ocupação do solo e das derivações decorrentes dos diferentes tipos de apropriação do espaço geográfico. (Projeto Instituto do Milênio, CNPq-Proj. Integrado).

321 **USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NO LITORAL NORTE DO RS: CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECÔNOMICA.** *Aline Vicente Kunst, Tânia Marques Strohaecker, Nelson Luís Sambaqui Gruber, Nina Simone Vilaverde Moura Fujimoto (orient.)* (Departamento de Geografia, Instituto de Geociências, UFRGS).

O presente trabalho refere-se ao estudo do sub-grupo Uso e Ocupação do Solo inserido no grupo temático Monitoramento, Modelagem, Erosão e Ocupação Costeira, pertencente ao Projeto Instituto do Milênio – Uso e Apropriação dos Recursos Costeiros. A atual etapa da pesquisa refere-se a uma caracterização sócio-econômica que tem por objetivo traçar o perfil do Litoral Norte, identificando os principais processos e agentes envolvidos no contexto da região. Nesta caracterização serão utilizados dados coletados junto aos órgãos oficiais, referentes à infra-estrutura, aos tipos de atividades econômicas realizadas e também dados referentes à qualidade de vida nos municípios da região. Os referidos dados serão tabulados e organizados em forma de tabelas, gráficos e mapas temáticos para fins de análise das variáveis encontradas. A regionalização adotada em nossa pesquisa compreende três grupos de municípios classificados em: urbanos permanentes, urbanos de segunda residência e municípios rurais. Como resultado da análise preliminar dos dados já coletados temos a verificação de uma rede urbana permanente no Litoral Norte onde se destacam os municípios de Osório, Tramandaí, Torres e Capão da Canoa – por exercerem centralidade e desempenharem funções terciárias. Os municípios urbanos de segunda residência apresentam características de balneário, tendo como principais atividades o turismo e a construção civil. Já os municípios essencialmente rurais, situados distantes da orla, caracterizam-se por atividades ligadas ao setor primário, articuladas à economia estadual. Como resultado dessa análise pode-se relacionar os tipos de atividades e os agentes envolvidos com as derivações ambientais que atingem os municípios do Litoral Norte do RS. (Projeto Instituto do Milênio, CNPq-Proj. Integrado).

322 **IMPACTOS AMBIENTAIS DECORRENTES DA URBANIZAÇÃO NO BAIRRO RESTINGA/POA/RS.** *Amarildo Augusto Veiga, Ronaldo Pierosan, Jussara Alves Pinheiro Sommer, Heloísa Gaudie Ley Lindau, Cláudia Luísa Zeferino Pires (orient.)* (Geografia, ULBRA).

Esta pesquisa analisa impactos ambientais decorrentes da urbanização no bairro Restinga/Porto Alegre/RS, tendo como objetivos específicos identificar conflitos ambientais e territoriais decorrentes da ocupação urbana e subsidiar práticas pedagógicas através de projetos de educação ambiental junto a escolas municipais do bairro. A identificação destes conflitos foi realizada a partir do levantamento de indicadores sociais, econômicos e culturais, verificando as formas de crescimento e apropriação do espaço geográfico para reconhecimento de áreas com impactos ambientais. Os procedimentos metodológicos adotados foram: trabalhos de campo realizados em ecossistemas importantes do bairro; interpretação de fotografias aéreas e confecção de cartas temáticas na forma digital (utilização de geoprocessamento – processamento de dados georeferenciados) para reconhecimento e espacialização de conflitos decorrentes do uso do solo associados aos processos morfodinâmicos. As cartas temáticas geradas foram: rede de drenagem, uso do solo e modelagem digital do terreno que compreende a representação da altimetria, da declividade e da orientação de vertentes em relação à incidência de insolação para análise detalhada de processos geomorfológicos. Após a análise dos dados e cartas temáticas, conclui-se que a expansão urbana vem modificando a dinâmica natural das vertentes, em especial, no setor oeste e noroeste das encostas do morro São Pedro. O processo de ocupação atinge, também, as proximidades do leito do Arroio do Salso, desrespeitando a faixa de conservação estabelecida em lei, reduzindo a infiltração e dificultando o abastecimento do lençol freático, desperenizando, assim, alguns afluentes e alterando as velocidades de fluxos de superfície, aumentando a atividade morfodinâmica. A partir da análise dos dados levantados, propõem-se atividades de educação ambiental junto à comunidade local no intuito de possibilitar a formação de um sujeito ecológico, tornando a geografia do lugar uma referência na discussão das condições simbólicas presentes na relação sociedade/natureza. (FAPERGS/IC).

323 **ANÁLISE DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO E LEITURA DA PAISAGEM.** *Camila Thomaz da Silveira, Luiz Fernando Mazzini Fontoura, Roberto Verdum (orient.)* (Departamento de Geografia, Instituto de Geociências, UFRGS).

O conceito de sistema de produção se aplica a uma escala de exploração agrícola ou ao conjunto família – exploração. A sua observação permite, numa combinação em que se busca a coerência, avaliar a quantidade de força de trabalho e outros meios de produção colocados em prática por um agricultor para realizar seus objetivos. Com estes conceitos, o sistema de produção e sistema agrário, pretendemos avaliar neste estudo, no município de São

Lourenço do Sul no estado do Rio grande do Sul, as estratégias utilizadas pelos produtores na tentativa de reproduzirem-se enquanto tal, ou tentarem se inserir frente às modificações de agentes externos. Para se fazer a leitura da paisagem, propomos analisar esses sistemas a partir de recortes possíveis na paisagem que representam diferentes pontos de vista do observador. Entre esses recortes pode-se distinguir o terroir (compartimento), onde aparecem os diversos componentes da paisagem. Essa análise permite distinguir, no setor de estudo, quatro recortes na paisagem: - terroir dos campos da Planície Costeira entrecortados pelos vales aluviais. O cultivo de arroz mecanizado é associado à pecuária de corte, em grandes parcelas de terra; - terroir dos rebordos do Planalto, caracterizados pelas colinas e terroir do Planalto, caracterizado pelas colinas e domos. O cultivo de fumo em pequenas parcelas de terra, onde há poucos anos se encontrava a produção de batatas (tradicional neste município), o que demonstra ser um processo com forte dinâmica atual. Próximo à divisa entre esse município e Canguçu, encontramos a produção de fumo mais antigo, também em pequenas parcelas de terra; - terroir dos campos do topo do Planalto, de colinas e de morros testemunhos. A pecuária extensiva desenvolve-se em grandes parcelas com a ocorrência significativa da lavoura de milho, em pequenos cultivos e em lotes de aproximadamente 1ha. (FAPERGS/IC).

324

DIAGNÓSTICO SOCIOESPACIAL DO URBANO DO MUNICÍPIO DE PASSO FUNDO. *Cláudia Aresi, Eduardo Gehm, Juçara Spinelli, Luciane Rodrigues de Bitencourt (orient.)* (Curso de Geografia, Instituto de Ciências Exatas e Geociências, UPF).

A pesquisa é um estudo sobre as características sociais, econômicas e espaciais do espaço urbano do município de Passo Fundo, buscando definições a cerca dos grupos sociais e do território. O presente projeto, justifica-se ao considerar que: a expansão urbana de Passo Fundo não foi orientada para um planejamento integrado quanto aos interesses imobiliários e as necessidades de infra-estrutura; há superposição de limites entre os supostos bairros de acordo com a origem de definição, política e cultural; a indefinição dificulta a sistematização do trabalho de concessionárias e instituições prestadoras de serviços públicos, que acabam utilizando critérios próprios para delimitação dos supostos bairros. Assim, o que se propõe visa subsidiar, teoricamente, as decisões e as ações no urbano de Passo Fundo, o que implica na vida cotidiana dos seus cidadãos. Os objetivos deste estudo compreendem: identificar as novas formas de organização do espaço urbano do município a partir de uma contextualização socioespacial confrontada com dados secundários; identificar e localizar a ocorrência de novas formas, funções e estruturas no espaço urbano do município; caracterizar a população urbana através dos indicadores socioeconômicos e culturais; subsidiar ações no sentido de nortear uma definição de organização territorial do espaço urbano do município de Passo Fundo. A pesquisa contar com três momentos: a realização de um levantamento de base secundária; a realização de visitas as associações de bairros, agentes econômicos e representantes do poder público municipal e a realização de entrevistas, através de um instrumento de pesquisa, a uma amostragem dos moradores urbanos. Até o momento fez-se o levantamento de bases secundárias, onde são definidos e sistematizados indicadores relativos à dinâmica demográfica, à economia local, à renda e ocupação, à saúde, à educação, à moradia e saneamento básico, incluindo algumas medidas de qualidade de vida (IBGE, PMPF, ACISA).

325

AS TRANSFORMAÇÕES SOCIOESPACIAIS DO RURBANO NA REGIÃO DE PASSO FUNDO. *Eduardo Gehm, Cláudia Aresi, Ana Maria Radaelli da Silva, Zélia Guareschi Fioreze, Luciane Rodrigues de Bitencourt (orient.)* (Curso de Geografia, Instituto de Ciências Exatas e Geociências, UPF).

A área de estudo conforme, IBGE denomina-se Microrregião Geográfica de Passo Fundo, composta por 25 municípios, a saber: Água Santa, Camargo, Casca, Caseiros, Charrua, Ciríaco, Coxilha, David Canabarro, Ernestina, Gentil, Ibiraiaras, Marau, Mato Castelhano, Muliterno, Nicolau Vergueiro, Passo Fundo, Pontão, Ronda Alta, Santo Antonio do Palma, São Domingos do Sul, Sertão, Tapera, Vanini, Vila Lângaro e Vila Maria. A escolha desta área deve-se ao fato de ser um espaço que apresenta características econômicas, sociais e culturais diversificadas. Constitui uma importante área do Estado, uma vez que a maior parte destes municípios (98%) também compõem a chamada Região da Produção. Para o desenvolvimento da pesquisa, utiliza-se uma amostragem de 10% do total dos domicílios urbanos e 10% do total das propriedades rurais. O levantamento das informações está sendo executado através da aplicação de instrumentos de pesquisa (questionários), onde são obtidos dados relativos à população, saneamento básico, grau de escolaridade, mão-de-obra, renda familiar, necessidades imediatas nos bairros/cidades, entre outros. Além das informações obtidas pela amostragem utiliza-se informações dos censos 1991 e 2000 do IBGE, bem como, informações da FEE. Atualmente, foram aplicados 23, 85% dos 10.357 instrumentos que totalizam a pesquisa. Os dados secundários e primários estão sendo tabulados e codificados em planilhas eletrônicas para facilitar a análise de cada variável, ou de seus cruzamentos. A análise, resultará em um perfil socioeconômico que deverá revelar as transformações que esse espaço geográfico vem sofrendo no decorrer do tempo. Estes resultados deverão embasar ações de gestão dos municípios envolvidos, haja vista que através deste perfil pretende-se traçar ações norteadoras ao planejamento territorial.

326

MORADIA E QUALIDADE AMBIENTAL: UM DIREITO DO CIDADÃO. *Edson Giovani de Candio, Vanessa Maria Maciel Viecilli, Cristiano Rocha, Dirce Maria Antunes Suertegaray (orient.)* (Departamento de Geografia, Instituto de Geociências, UFRGS).

O Projeto “Moradia e Qualidade Ambiental: Um Direito do Cidadão” vincula-se ao Programa Regularização Fundiária: uma questão de cidadania. Vincula-se à Pró-Reitoria de Extensão através do Departamento de Educação e Desenvolvimento Social (DEDS) realizado em parceria com a Defensoria Pública do Estado. Busca-se realizar uma análise crítica da urbanização e das políticas públicas como fatores importantes para o uso sustentável do ambiente. Leva-se em consideração a espacialização das relações sócio-econômicas e a análise de laudos periciais de depreciação ambiental a serem elaborados durante o projeto. Nesse contexto encontramos nosso objeto de estudo na vila Batista Flores, bairro Rubem Berta, em Porto Alegre, observando-se que além da regularização de seus lotes, há o anseio de sua comunidade por mais, tal como o esclarecimento de seus direitos de cidadãos e o reconhecimento de sua relação e integração com o lugar. Para o desenvolvimento deste trabalho estão sendo utilizados dados coletados em campo, como levantamentos sócio-econômicos, topográficos e de impacto ou depreciação ambiental. A avaliação dos mapas e cartas da área relativas a sua infra-estrutura conjuntamente à realização de leituras e discussões sobre a bibliografia proposta objetivam verificar sua concordância com os parâmetros legais do Estatuto da Cidade, do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental de Porto Alegre e da Legislação Ambiental vigente. Espera-se obter como resultado um laudo pericial ambiental que proporcione a compreensão da questão da moradia desde o déficit habitacional até a qualidade dos serviços públicos oferecidos. Busca-se ampliar a percepção dos moradores sobre sua realidade e a problemática urbana em que estão inseridos. A avaliação das condições sócio-econômicas e ambientais destes moradores servirá de base reflexiva para a comunidade, que tendo esclarecido seus direitos e deveres de cidadão terá também ampliada sua cidadania.

327

VARIAÇÃO NO COMPORTAMENTO HIGROTÉRMICO, RELACIONADO À PRESENÇA DE UM SISTEMA DE ALTA E BAIXA PRESSÃO NO PANTANAL MATOGROSSENSE. *Gabriel Selbach Hofmann, José Luis Passos Cordeiro, Heinrich Hasenack (orient.)* (Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

Locais como o Pantanal Matogrossense, que se encontram no centro de um continente, tem como característica um elevado gradiente térmico. Isso se deve principalmente à grande distância do oceano, que regula a temperatura e a umidade relativa do ar nas áreas sob sua influência. No Pantanal esse gradiente é mais acentuado nos meses de inverno, quando sistemas de alta pressão atuam na região, garantindo tempo seco. Nesta época as temperaturas ao longo de um dia com céu sem nebulosidade podem oscilar mais de 20°C. Já nos meses de verão, quando a Zona de Convergência Intertropical avança sobre latitudes mais altas, chove na região do centro oeste brasileiro. Nesta época do ano, devido às massas de baixa pressão, o tempo fica instável e com grande nebulosidade. Sob essas condições, a temperatura não apresenta grandes oscilações durante o dia, pois a cobertura de nuvens forma um efeito estufa natural, reduzindo a perda de energia para a atmosfera. Usando um termistor (marca Hanna, modelo HI 93640), foram coletados dados de temperatura e umidade relativa do ar, em uma torre de monitoramento de incêndio de aproximadamente trinta e cinco metros. Em dias de condições distintas de nebulosidade eram feitas medições de cinco em cinco metros, totalizando seis pontos de coleta. Concluímos, que a maior diferença ocorre entre as 19 e 24 horas, onde nos dias sem nuvens há um aumento na diferença de temperatura no solo em relação aos pontos de maior altura. Isso não ocorre nos dias com presença de nuvens, o que torna implícito os efeitos desta na distribuição da temperatura.

328

A UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS DE SENSORIAMENTO REMOTO PARA A ANÁLISE DO USO E COBERTURA DO SOLO. *Michele Monguilhott, Manolo Silveiro Cachafeiro, Anelise Helm Ferreira, Rejane da Silva Vieira, Fabiano Leite Gonzales, Rejane Maria Valdameri (orient.)* (Departamento de Geodésia, Instituto de Geociências, UFRGS).

O presente trabalho foi desenvolvido no decorrer do semestre 2003/1 na disciplina Sensoriamento Remoto Aplicado a Geografia (GEO050042). Essa tem como objetivo a interpretação e análise de imagens de sensores não fotográficos, bem como a compreensão e utilização de técnicas para seu tratamento e interpretação das referidas imagens. Para a realização do trabalho foi utilizado o Software Idrisi versão 32 e escolhida uma imagem Landsat/TM, abrangendo os municípios de São Lourenço do Sul e Cristal localizados em posição intermediária aos centros polarizadores de Pelotas e Rio Grande, no extremo sul, e de Porto Alegre. Essa região inscreve-se em duas regiões geomorfológicas: o Planalto Sul-Rio-Grandense, ocupando a maior parte do território, e a Planície Costeira Interna que se desenvolve periféricamente à Laguna dos Patos (RADAMBRASIL, 1986). A imagem foi classificada com as seguintes classes: áreas de banhado, mata galeria, mata de restinga, solo exposto, afloramentos rochosos, áreas urbana, cultivo do solo bem como áreas de reflorestamento. A saída de campo permitiu verificar a forma como essas feições se apresentam na natureza, conferência de alvos reduzidos na imagem de satélite e uma análise sobre o tipo de propriedades existentes com a finalidade de conhecer a população residente na área e como essa se apropria do solo podendo identificar as derivações decorrentes desta apropriação. Como resultado foi produzido um mapa temático do uso do solo. A utilização dos recursos de sensoriamento remoto para o planejamento, monitoramento e desenvolvimento das diferentes regiões do Estado do Rio Grande do Sul tem se mostrado de suma importância pois o

uso de imagens orbitais representa uma alternativa viável em termos financeiros, tempo de execução, resposta a falta de dados/informações e a possibilidade de se adquirir imagem sistematicamente. Isso por que a maioria das imagens disponíveis no mercado são adquirida sistematicamente pelos satélites, em intervalos regulares de tempo.

329

CONSIDERAÇÕES SOBRE AS CAUSAS DO SURGIMENTO DE FORMAS DENUDACIONAIS EM CABECEIRAS DE DRENAGEM: O CASO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ARROIO PUITÁ/RS. *Rogério Elias Soares, Nina Simone Vilaverde Moura Fujimoto, Dirce Maria Antunes Suertegaray (orient.)* (Departamento de Geografia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Processos erosivos podem contribuir para o surgimento de formas denudacionais em setores de desgaste do relevo. O objetivo desta pesquisa é investigar quais as causas do surgimento destas formas. O estudo de caso se dá na bacia hidrográfica do Arroio Puitã, localizada entre as coordenadas 28°55' S; 55°15' W e 29°15' S; 55°35' W, no município de Maçambará/RS, com mapeamento geomorfológico preliminar. Nela há a ocorrência de formas denudacionais bem demarcadas e dispostas em feições alongadas ou semicirculares de rupturas de declive ou degraus de abatimento. O trabalho está em andamento e a metodologia é dividida em fases interdependentes. Em campo, foram coletados 4 testemunhos de sedimentos superficiais, em 2 pontos de coleta, a jusante e a montante dos degraus de abatimento. Em laboratório, os testemunhos estão sendo submetidos à análise sedimentológica, que é dividida nas análises macroscópica, granulométrica, morfoscópica e de composição química dos sedimentos. Já foram concluídas as análises macroscópica, com métodos de diferenciações de textura, agregação e cor, e a granulométrica, a partir de técnicas de separação de sedimentos finos por pipetagem e grossos por peneiramento. Da macroscopia resultou a representação estratigráfica dos testemunhos, que permitiu a coleta de 15 amostras representativas dos estratos. Na granulometria, a análise das amostras individualizadas resultou em tabelas e gráficos de frequência simples dos percentuais de composição sedimentar. A presença de concreções ferrosas de tamanho cascalho, na base do testemunho montante de um dos pontos, oferece evidências de que os degraus de abatimento podem ser gerados pela laterização do solo que favorece a formação de carapaças ferrosas. A erosão diferenciada pode fazer com que estas carapaças cedam descontinuamente, gerando rupturas e degraus de abatimento superficiais. No entanto, interpretações seguras dos processos estudados só serão possíveis após o cruzamento dos dados resultantes das fases propostas na metodologia. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

330

MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO APLICADO AO ESTUDO AMBIENTAL: MUNICÍPIO DE VIAMÃO/RS. *André Luiz Proenca, Nina Simone Vilaverde Moura Fujimoto (orient.)* (Departamento de Geografia, Instituto de Geociências, UFRGS).

O projeto de mapeamento geomorfológico do município de Viamão propõe a identificação das formas de relevo e análise dos processos atuantes na sua formação. A região encontra-se situada, principalmente, entre duas unidades geomorfológicas do Estado do Rio Grande do Sul. Trata-se do Planalto Uruguaio Sul-Rio-Grandense e da Planície e Terras Baixas Costeiras. A modelagem das formas de relevo está relacionada à dinâmica dos processos erosivos e deposicionais sobre diferentes estruturas litológicas e pela apropriação da superfície terrestre pela sociedade. Assim, a compartimentação dos elementos do relevo será determinada a partir da análise e apreensão das evidências dos processos de transformação sobre a superfície, a fim de tentar estabelecer a gênese e evolução do modelado. Para a construção do mapa geomorfológico serão necessários: caracterizar o quadro geológico e geomorfológico regional, contextualizando a área nos grandes compartimentos do relevo; caracterizar e mapear as diferentes feições de relevo; interpretar os processos de formação das formas de relevo a fim de compreender a sua gênese e dinâmica atual; avaliar as intervenções humanas, a partir da análise do uso da terra; e analisar as potencialidades e fragilidades das diversas formas de relevo identificadas frente as modalidades de intervenção humana. A identificação das formas de relevo faz-se através da análise das fotografias aéreas na escala 1:40.000, da carta topográfica e dos mapas hipsométrico e clinográfico. Também é necessário o trabalho de campo com a finalidade de checar a fotointerpretação, observando as diferentes feições do relevo e relacionando-as ao uso do solo. A elaboração do mapa final é o resultado da síntese das interpretações a partir das etapas anteriores e representa as diferentes unidades de relevo contendo informações sobre morfologia, morfometria, litologia, ocupação territorial, morfogênese e morfocronologia. Essas informações possibilitam fazer diagnósticos ambientais no município e inferir questões de potencialidades e fragilidades ao uso antrópico. (PROPESQ/UFRGS, FAPERGS).

331

O GÁS HIDRATO: ALTERNATIVA PARA A MUDANÇA DA MATRIZ ENERGÉTICA GLOBAL. *Sônia Rejane Lemos Farion, Eduardo Guimarães Barboza, Ricardo Norberto Ayup Zouain (orient.)* (Departamento de Geodésia, Instituto de Geociências, UFRGS).

No mundo inteiro o setor energético é considerado estratégico, por ser responsável pela estrutura da soberania e pela elaboração das políticas de planejamento que alicerçam a produção nacional e o desenvolvimento. A estrutura energética insere-se diretamente no campo da economia e da geopolítica. Qualquer colapso na produção ou a elevação de custos afeta o cotidiano de todas as atividades desenvolvidas no país, que depende do setor energético, alterando a posição do país dentro do comércio mundial, já que a energia gasta é o fator que pode tornar a mercadoria mais ou menos competitiva no cenário das trocas mundias. Assim todas as nações do globo desejam atingir a auto-suficiência e baixos custos na produção de energia, para que as atividades econômicas e militares, não fiquem

sujeitas às oscilações de preço do mercado internacional, nem dependam da boa vontade de terceiros para o fornecimento de energia. O petróleo é a principal fonte de energia do planeta, sendo seguido pelo carvão mineral e pelo gás natural, que se formaram através de um lento processo geológico de produção, enquanto o ritmo de consumo se acelera a cada dia. Estudos realizados permitem estabelecer o esgotamento dos recursos energéticos mencionados, sendo necessário um período de transição, para adequarmos a utilização de novas fontes de energia. Estão sendo realizados estudos sobre novas fontes de energia, como a do gás hidrato, que pode ser encontrado em abundância nas margens continentais. Uma mudança na matriz energética gerará mudanças globais e um maior desenvolvimento tecnológico para a criação e adaptações necessárias ao que já temos, gerando empregos, comércio, e alta renda aos investidores. A nova fonte dependerá da lei da oferta e da procura, pois inicialmente será uma fonte de complementação e substitutiva do petróleo. Atualmente o gás natural, é uma fonte barata de fácil transporte a distâncias, polui pouco a atmosfera, se comparada ao carvão mineral e ao óleo. Por outro lado à possibilidade de exploração de gás hidrato, trará inúmeras vantagens. Para isso novas fronteiras do conhecimento deverão ser adequadas nesta área. Uma breve descrição sobre o potencial do Gás Hidrato será apresentado. (FAURGS).

Sessão 36

Química e Física Teóricas

332 **SIMULAÇÃO EM SISTEMA DE SPINS COM INTERAÇÃO DE LONGO ALCANCE.** *Cristina Furlanetto, Marcelo Disconzi, Leonardo Gregory Brunnet (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

Neste trabalho simulamos um sistema de spins clássicos. Esses spins possuem uma energia cinética finita e interagem segundo um potencial que depende exclusivamente do ângulo formado entre cada par de spins, independente da distância entre eles. Procuramos investigar as propriedades macroscópicas do sistema tais como distribuições de velocidades e de posições, verificar a formação de aglomerados e as condições para sua formação e desaparecimento. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

333 **ANOMALIAS DINÂMICAS DE FLUIDOS COM POTENCIAIS COM DOIS ALCANCES.** *Jose Fernando Raymundi, Marcia Cristina Bernardes Barbosa (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

Nós usamos simulações da dinâmica molecular em três dimensões para investigar a habilidade para uma análise do potencial caroço duro atenuado com dois mínimos na reprodução estática e dinâmica, anomalias encontradas experimentalmente na água líquida. Conforme a literatura afirma para uma dimensão e, talvez em três dimensões, um comportamento anormal pode ser encontrado somente se o mínimo externo é mais baixo que o mínimo interno. Nosso programa mostra o potencial interno mais baixo e nós também encontramos na constante de difusão um comportamento anormal, havendo um máximo logo após um mínimo quando a densidade decresce. Isto também é uma forte evidencia para um máximo na densidade. Nós discutiremos a relação entre a presença de anomalias e os potenciais mínimos junto com a altura da barreira entre esses mínimos. (FAPERGS/IC).

334 **MODELO DE TRÊS QUARKS CONSTITUINTES EM UMA BASE DO TIPO OSCILADOR HARMÔNICO.** *Mauricio Grohmann, Pedro Castro Menezes Xavier de Mello e Silva, Rafael Bán Jacobsen, Cesar A. Z. Vasconcelos (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

O estudo de problemas envolvendo o potencial do tipo oscilador harmônico é muito importante na Física moderna, pois, além de ser utilizado para ilustrar os aspectos básicos da mecânica quântica, possui diversas aplicações. Espectroscopia molecular, física de estado sólido, teoria quântica de campos, mecânica quântica estatística e estrutura nuclear são algumas delas. Neste trabalho, realizou-se o estudo de um modelo Hamiltoniano de três quarks constituintes confinados no potencial em questão. O comportamento dos estados excitados do sistema foi analisado, e, desta forma, calculou-se a massa de alguns bárions. Essas foram comparadas com os dados da literatura e, mesmo sendo um problema simples, por tratar partículas relativísticas de maneira não-relativística, apresentaram resultados satisfatórios com desvios pequenos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

335 **CONDENSAÇÃO DE BOSE-EINSTEIN EM CONFINAMENTOS CAÓTICOS.** *Daniel Schardosim Calovi, Sandra Denise Prado (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

O objetivo desse trabalho é investigar efeitos de caos no fenômeno da condensação de Bose-Einstein, para um gás de partículas não-interagentes confinado num potencial bidimensional. A condensação se dá ao se resfriar um gás ao limite de uma temperatura crítica T_c , a partir da qual, grande percentagem das partículas populam o estado de menor energia do sistema. Para dois graus de liberdade, há uma conjectura que diz que sistemas integráveis apresentam níveis de energia não-correlacionados, isto é, uma distribuição espectral do tipo Poisson, ao passo que sistemas caóticos, exibem uma distribuição espectral que segue aquela prevista pela Teoria de Matrizes Aleatórias. A

informação do caos do sistema clássico esta, portanto, contida nos níveis de energia de seu análogo quântico. Neste trabalho, simulamos o comportamento da temperatura crítica para um potencial bidimensional que é regular (praticamente integrável) em baixas energias e caótico em altas energias, a fim de observar se o caos quântico se manifesta na Condensação de Bose-Einstein. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

336

O CIRCUITO RLD REVISITADO: DE CAOS HOMOCLÍNICO À SINCRONIZAÇÃO. *Rodrigo Ebert Harsteln, Roberto Paaz, Emmanuel Gräve de Oliveira, Rodrigo Link Federizzi, Thomas Braun (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

No início da pesquisa experimental sobre caos determinístico um dos mais simples sistemas usados foi o circuito eletrônico não-linear. Um exemplo é o circuito RLC forçado. A não-linearidade é conseguida substituindo o capacitor por um diodo, neste caso chamamos o circuito de RLD. A não-linearidade do diodo foi atribuída tanto à capacitância não linear da junção quanto ao tempo de recuperação do estado de condução “forward bias” para o estado de não-condução “reverse bias” dependentes da corrente através do diodo. Um renovado interesse neste sistema veio da nossa proposta de identificar rotas para o caos no sistema RLD forçado, como sendo uma manifestação de caos homoclínico. Este consiste de um comportamento instável conectado a um mecanismo de re-injeção, gerando a dinâmica caótica. Neste trabalho nós estabelecemos a presença da órbita homoclínica na dinâmica do circuito RLD através de mapas de retorno de muitos ramos e conjecturamos sobre uma possível correspondência entre o mecanismo do caos homoclínico (oscilações instáveis e re-injeção) e a dinâmica do circuito. Em particular, pesquisamos a origem do caos homoclínico nos processos físicos da junção. Um sistema sobre a influência de caos homoclínico está próximo de um comportamento instável acionado pelo processo de re-injeção, e por isso, apresenta uma grande sensibilidade. Então, quando acoplamos dois ou mais destes sistemas homoclínicos de maneira que o acoplamento atua sobre sua sensibilidade, é muito provável a observação de sincronização de fase entre eles. Nós mostramos a evidência deste fenômeno; especificamente nós investigamos a ocorrência de sincronizações em fase e anti-fase em circuitos RLD acoplados. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

337

DIFICULDADES NO ESTUDO DE COMPLEXIDADE ESPAÇO-TEMPORAL: PROBLEMAS E (POSSÍVEIS) SOLUÇÕES. *Rodrigo Link Federizzi, Rodrigo Ebert Harsteln, Thomas Braun (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

Com o objetivo de caracterizar complexidade espaço-temporal, sistemas dinâmicos multidimensionais, com elementos não-lineares acoplados entre si, têm sido estudados intensamente nos últimos anos. Dentre esses, os que são caracterizados por acoplamentos local e global são os mais trabalhados. O padrão que surge do comportamento de cada indivíduo do sistema e suas interações com os demais pode ser alterado mudando o acoplamento entre eles. Nem todos sistemas podem ser classificados como sendo local ou globalmente acoplados, podendo haver situações onde cada elemento do sistema está conectado de forma diferente. Eles exibem um comportamento coletivo interessante, muito mais complexo que a dinâmica de cada elemento por si só. Nós já analisamos numérica e experimentalmente um caso de acoplamento local envolvendo seis osciladores de Rössler num anel. Nosso objetivo agora é aumentar o número de elementos no sistema para poder explorar as peculiaridades de cada acoplamento (global, local ou misto) entre eles. Para tanto, precisamos de um sistema dinâmico mais adequado (menor custo de implementação e maior facilidade em realizar muitas medidas) para fazer o estudo experimental. Neste trabalho, testaremos dois sistemas caóticos, o circuito de Chua e um oscilador biestável. O nosso propósito de simplificar a medida consiste em reduzir a série temporal de uma variável de cada sistema para uma informação binária (por exemplo, registrar apenas o tempo em que o sinal é positivo (1) e negativo (0)). Assim, fica mais simples caracterizar simultaneamente o estado de cada elemento no sistema multidimensional e obter uma “fotografia” do comportamento coletivo. Num primeiro estágio, analisamos numericamente como implementar essa idéia para posteriormente fazer um estudo experimental. (PROPESQ/UFRGS).

338

SIMULAÇÕES COMPUTACIONAIS E FÍSICA DE MATERIAIS AVANÇADOS. *Vinicius Cappellano de Franco, Cláudio Antonio Perottoni (orient.)* (Departamento de Física e Química, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, UCS).

As simulações computacionais têm se tornado uma ferramenta de excepcional importância na Física. De fato, a clássica distinção entre Física Experimental e Física Teórica tem evoluído para a incorporação de uma terceira grande área: a Física Computacional. Os atuais recursos de hardware e software têm permitido a realização de verdadeiros “experimentos computacionais”. Este novo tipo de “experimentação” permite atuar sobre os mais variados sistemas físicos, com um nível de detalhe sem precedente. Atualmente, o emprego de simulações computacionais permeia toda a atividade de pesquisa em Física, da cosmologia à Física de Partículas. A primeira etapa deste trabalho consistiu na montagem e configuração de um sistema para computação distribuída. Com este equipamento, estão sendo realizadas simulações computacionais de sistemas complexos, dentre os quais, mais especificamente, sistemas que interagem com potenciais do tipo $r - n$ (onde r é a distância entre dois corpos e n é um expoente que depende de cada sistema físico em particular). Os primeiros resultados obtidos das simulações de um pêndulo magnético atestam o caos determinístico exibido por este sistema. No momento, estamos procedendo à

paralelização do programa de simulação, que será utilizado na exploração da natureza fractal das bacias de atração deste sistema.

339 ESTUDO TEÓRICO DE PROCESSOS DE DEFORMAÇÃO E RELAXAÇÃO DE SISTEMAS POLIMÉRICOS SEMICRISTALINOS. *Evelise Fonseca dos Santos, Elton Luís Gasparotto Denardin, Dimitrios Samios (orient.)* (Departamento de Físico-Química, Instituto de Química, UFRGS).

Estudos de deformação em materiais poliméricos sólidos, especialmente polímeros semicristalinos, possuem grande importância na área de pesquisa. A base da descrição teórica de materiais cristalinos puros foi desenvolvida por Einstein, Debye e Brillouin. Em sistemas semicristalinos Samios e outros desenvolveram um modelo matemático, o qual permite através de uma aproximação a um estado termodinâmico de não-equilíbrio em sistemas semicristalinos, imposta por uma perturbação térmica ou mecânica, a comparação entre materiais deformados e não deformados, através da análise de parâmetros de capacidade térmica e principalmente a descrição do comportamento de relaxação de materiais semicristalinos, deformados plasticamente em direção ao equilíbrio. Este modelo, envolve perturbações termodinâmicas que são expressas em termos de temperaturas características de Einstein - Debye - Brillouin no estado de equilíbrio e imediatamente após a perturbação. O mecanismo de relaxação assume comportamento Arrheniano, envolvendo a energia de ativação e o fator de frequência de Arrhenius. A simulação computacional está sendo desenvolvida com auxílio do programa Mapple V. Resultados obtidos utilizando diferentes temperaturas de Debye para o estado de equilíbrio (simulado até o presente momento) têm demonstrado a aplicabilidade do modelo adotado. O modelo demonstra que a capacidade térmica diminui com o aumento da temperatura de Debye ((D) e aumenta com a elevação da temperatura do sistema até atingir um valor de equilíbrio. (PIBIC/CNPq, PROPESQ/UFRGS).

340 ANÁLISE CONFORMACIONAL DE ENECARBAMATOS ENDOCÍCLICOS POR MODELAGEM MOLECULAR. *Fabiana Rogerio de Medeiros, Italo José da Cruz Rigotti, Luiz Antonio Mazzini Fontoura (orient.)* (Química, ULBRA).

Uma propriedade importante dos carbamatos é a barreira rotacional da ligação entre nitrogênio e carbonila, a qual pode ser explicada através da ressonância entre estes dois grupos. Neste trabalho, estudamos por meio de modelagem molecular o mecanismo de conversão entre as geometrias de equilíbrio Z e E de N-alcoxicarboniltetrahidropiridinas, resultado da rotação da ligação N-C(O), e determinamos os valores das barreiras energéticas envolvidas neste processo. Foram estudados carbamatos com os seguintes grupos: MeO, i-PrO e t-BuO. As otimizações de geometria para cada composto foram realizadas através do método semi-empírico AM1 (PcSpartan Plus, versão 1.5) para ângulos de diedro (O-C-N-Csp² restritos de 0 a 360° com incrementos de 10°. Nas geometrias de equilíbrio, o nitrogênio é planar e a conformação Z é a mais estável. À medida que a ligação N-CO sofre rotação, o nitrogênio perde a ressonância com a carbonila e torna-se piramidal. Neste caso, o grupo alcoxicarbonil pode assumir duas orientações diferentes, pseudo-axial ((-a) e pseudo-equatorial ((-e). As barreiras rotacionais calculadas variam entre 7 e 9 kcal.mol⁻¹. Observamos que as conformações apresentando o substituinte do N na posição pseudo-axial são mais estáveis e que quanto menor o grupo alcóxi, menor é a barreira. Em cada caso, há dois estados de transição possíveis, nos quais o par de elétrons do nitrogênio assume orientação syn ou anti-periplanar à carbonila. O primeiro deles é o de menor energia. (FAPERGS/IC).

341 ESTUDO TEÓRICO DE MISTURAS LÍQUIDAS DE DIÓXIDO DE CARBONO E ANÉIS AROMÁTICOS. *Raquel da Silva Leviski, Hubert Karl Stassen (orient.)* (Departamento de Físico-Química, Instituto de Química, UFRGS).

No estudo de sistemas CO₂-anel aromático avaliamos suas propriedades estruturais e termodinâmicas. A obtenção de tais resultados se dá por cálculos computacionais com base na Dinâmica Molecular (DM). O objetivo do estudo é a comparação das misturas líquidas equimolares de CO₂ com anéis aromáticos (benzeno (C₆H₆) e hexafluorbenzeno (C₆F₆)). Fazemos uso do Potencial de Lennard-Jones (LJ) representando interações eletrostáticas através de potenciais entre cargas e quadruplos. Foram obtidas, para ambos os sistemas, as funções de distribuição radial centro de massa - centro de massa (CM-CM), sendo elas: aromático-aromático; aromático-CO₂ e CO₂-CO₂. A partir da integral dessas funções é possível calcular as frações molares locais de cada sistema. Nesse ponto se observa que as misturas tem comportamento bastante diferente. Observou-se, pelo cálculo das frações molares locais, um desvio da idealidade para o sistema dióxido de carbono - benzeno. Isso porque os dois sistemas em estudo tinham frações molares totais 0,5 CO₂ e 0,5 (C₆F₆ ou C₆H₆) e as frações locais do sistema com benzeno destoam desses valores. Esse desvio representa o comportamento das misturas. Para o sistema CO₂ + C₆F₆ o fator xs mostra que ocorre uma mistura relativamente ideal, mas para CO₂ + C₆H₆ esse valor mostra separação de fases. As orientações preferenciais entre as moléculas para distâncias curtas (sobrepostas umas às outras) são entendidas como um efeito de empacotamento, que foi verificado para todas as distribuições espaciais de moléculas do mesmo tipo (nos dois sistemas). (PIBIC/CNPq-UFRGS).

342

ESTUDO COMPUTACIONAL DO PROCESSO ROTACIONAL DA LIGAÇÃO N-CO EM AMIDAS E CARBAMATOS DERIVADOS DA ANILINA. *Tiago Charão de Oliveira, Fábio dos Santos Grasel, Italo José da Cruz Rigotti, Luiz Antonio Mazzini Fontoura (orient.)* (Química, ULBRA).

Ácidos carboxílicos e derivados apresentam uma barreira energética envolvida na rotação da ligação entre o heteroátomo e a carbonila, o que resulta no aparecimento de duas conformações planares de equilíbrio. A maior estabilidade desses confôrmeros tem sido atribuída à ressonância do par isolado do nitrogênio com a carbonila. A conversão entre essas duas geometrias de equilíbrio pode ocorrer por dois caminhos passando por diferentes estados de transição. Neste trabalho, foram estimadas por modelagem molecular as barreiras rotacionais do N-fenil-N-metilcarbamato de metila e da N-acetil-N-metilnilina e alguns derivados p-substituídos (Me, OMe, NO₂, Br). Foram realizadas otimizações de geometria para as conformações de cada composto por cálculo semi-empírico AM1 (PcSpartan Plus 1.5) para ângulos de diedro Cípsio-N-C-O restritos de 0° a 360° com incrementos de 10°. As barreiras foram estimada na faixa de 5 a 7 kcal.mol⁻¹. Grupos doadores de elétrons ligados diretamente ao anel provocaram um aumento da barreira rotacional. Grupos retiradores causaram um efeito inverso. Além disso, os N-irilcarbamatos de metila apresentaram uma barreira energética inferior às N-acilanilinas, fenômeno provavelmente ocasionado pelo efeito eletrônico do grupo alcóxi ligado diretamente à carbonila.

Sessão 37

Matemática Pura

343

CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO DE PARÂMETROS DE SISTEMA DINÂMICO UNIDIMENSIONAL TIPO TENDA. *Benjamin Tobias Hinrichs, Alexandre Tavares Baraviera (orient.)* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, UFRGS).

Estudamos o comportamento de um sistema dinâmico para diversos parâmetros. Ele é definido do intervalo $I=[0, 1]$ no intervalo I pela função $Ta, b(x)=2(b-a)x+a$ para $x \in [0, 1/2]$ e $Ta, b(x)=-2(b-a)x+(2b-a)$ para $x \in (1/2, 1]$ onde os parâmetros a e b são números reais também pertencentes a I . Essa função difere da tenda convencional pelo parâmetro a : esta pode ser obtida fazendo-se $a=0$. A função tipo tenda é, portanto, mais geral e mais rica quanto ao comportamento. Além do interesse intrínseco, essa transformação é útil para definir certos tipos de sistemas dinâmicos acoplados. Para ganhar intuição dessa transformação, escrevemos diversas simulações em Microsoft QuickBasic. Analisando o diagrama de bifurcação para um certo parâmetro a fixo, percebemos que o sistema é caótico. Mostramos rigorosamente que quando $|b-a| > (\text{raiz}(7)-1)/2$ o sistema dinâmico é fortemente caótico (segundo Devaney, tem pontos periódicos densos e expoente de Lyapunov positivo). Para outra região de parâmetros, conseguimos mostrar que, por meio de uma mudança de coordenadas, o sistema pode ser estudado como uma outra transformação já descrita por Bassein (1998). Para uma vasta região de parâmetros temos simplesmente um ponto fixo atrator. Também ocorrem com frequência 4-ciclos atratores. (PROPESQ/UFRGS).

344

SISTEMAS DINÂMICOS - CAOS E PONTOS HOMOCLÍNICOS. *Marcelo Maximiliano Danesi, Jaime Bruck Ripoll (orient.)* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, UFRGS).

Segundo o determinismo, bastaria conhecer o estado atual do mundo para prever com precisão o seu futuro. Essa crença, que prevaleceu no pensamento científico por dois séculos, baseava-se na mecânica de Isaac Newton. Contudo, estudos feitos por Poincaré, sobre o movimento dos astros ainda no século 19, e Lorenz, sobre a previsão do tempo na década de 60, mostraram que o caos (i.e, a situação na qual um sistema dinâmico bem determinado apresenta um comportamento aparentemente aleatório ou imprevisível devido uma sensível dependência do processo as condições iniciais) é uma realidade e que é possível identificá-lo em praticamente todas as áreas do conhecimento humano. Nossa apresentação tem como objetivo mostrar a relação entre pontos homoclínicos e o caos matemático, assim como o fato de que se um sistema dinâmico tem um ponto homoclínico então ele também contém um conjunto do tipo ferradura. Alguns meses após a introdução da função ferradura, seu criador, Steve Smale, recebeu a medalha Fields, pelo seu trabalho em Topologia, em 1966. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

345

SISTEMAS LAGRANGIANOS COM VÍNCULOS. *Ismael Silva Corrêa de Oliveira, Artur Oscar Lopes (orient.)* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, UFRGS).

Sejam $G: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}$ tal que $G(q) \neq 0$ para q na superfície S dada por $G(q)=0$ e q uma curva tal que $q(t)$ pertence a S , para qualquer t pertencente a $[a, b]$. Dado um lagrangiano $L(q, q')$ qualquer, se a curva $q(t)$ é crítica para o problema dado por $L(q)=\int L(q, q')dt$ com vínculo S , então existe uma função $\lambda(t)$, denominada multiplicador de Lagrange, tal que a curva $q(t)$ é crítica para o problema sem vínculo dado pela ação L_λ do lagrangiano não-autônomo L_λ definido por $L_\lambda(q, q', t)=L(q, q')+\lambda(t)G(q)$. Em particular, $q(t)$ é solução da equação de Euler-Lagrange $L_{q'}+\lambda'(G-d/dt(L_{q'})=0$, associada a L_λ . (PROPESQ/UFRGS).

346

MEDIDA DE HAUSDORFF E DIMENSÕES FRACIONÁRIAS. *Debora Rampanelli, Leonardo Prange Bonorino (orient.)* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, UFRGS).

Em muitos problemas matemáticos, é necessário calcular o “tamanho” de um conjunto. Esta noção, no entanto, depende da dimensão deste conjunto. Por exemplo, para medir uma curva, calcula-se o seu comprimento enquanto que uma superfície é medida pela sua área. Intuitivamente, comprimento é uma medida unidimensional e área é uma medida bidimensional. A medida de Hausdorff, denotada por H_d , generaliza esta noção de medida d -dimensional. Assim, H_1 calcula comprimentos, H_2 estima áreas, etc. Comparada com a medida de Lebesgue definida em R_n , a medida de Hausdorff tem a vantagem de poder estimar um conjunto na dimensão correta. Por exemplo, qualquer superfície regular S em R^3 tem medida de Lebesgue nula, visto que o seu volume é zero. Esta é uma resposta que muitas vezes não nos interessa, já que estamos mais preocupados na área de S que pode ser obtida por $H_2(S)$. Isto não impede, no entanto, que se calcule a medida de Hausdorff de um conjunto com uma dimensão diferente da esperada. Podemos calcular $H_3(S)$, que é zero, bem como $H_1(S)$, que é infinita. Para entender esta última, basta observar que é possível colocar dentro de S curvas com comprimentos arbitrariamente grandes, ou seja, S tem um “comprimento” infinito. Constatamos assim que a medida $H_d(S)$ é nula quando d for maior que a dimensão de S e é infinita quando d for menor que a dimensão de S . Esta propriedade possibilita uma definição alternativa para o conceito de dimensão. Podemos pensar na dimensão de um conjunto C com sendo o número d_0 tal que $H_d(C)$ é zero se $d > d_0$ e infinito se $d < d_0$. A definição de medida de Hausdorff pode ser feita para qualquer real não-negativo, assim $H_d(C)$ está definido para qualquer d não-negativo e, portanto, d_0 pode não ser um número natural. Caso isto aconteça, temos um conjunto com “Dimensão de Hausdorff” fracionária. Nesta apresentação serão definidos os conceitos de medida e dimensão de Hausdorff, apresentadas algumas propriedades e calculada a dimensão do conjunto de Cantor, bem como sua medida nesta dimensão. (FAPERGS/IC).

347

TEOREMA FUNDAMENTAL DA ÁLGEBRA. *Diane Rizzotto Rossetto, Graziela de Souza Sombrio (orient.)* (Matemática, Centro Tecnológico, Universidade Comunitária Regional de Chapecó).

O Teorema Fundamental da Álgebra, o qual diz que todo polinômio de grau $n > 0$ tem exatamente n raízes contadas com as multiplicidades, foi demonstrado pela primeira vez no ano de 1799 por Carl Friedrich Gauss na sua tese de doutorado. O estudo de suas duas versões foi feito a partir da expansão dos conteúdos do cálculo de variável real para variável complexa. (Objetivos) Estudar o conjunto dos números complexos bem como suas propriedades; estudar as funções complexas, seus limites, derivadas e integrais; demonstrar o Teorema Fundamental da Álgebra. (Metodologia) Nosso estudo iniciou-se com o conceito e as propriedades dos números complexos. Em seguida expandimos os conceitos estudados nos cálculos para variável complexa. Isto nos deu subsídio para demonstrar o Teorema Fundamental da Álgebra. (Resultados e Conclusões) Como principais resultados temos duas versões do Teorema Fundamental da Álgebra. A primeira delas nos diz que todo polinômio de grau maior ou igual a 1 possui pelo menos uma raiz. Na demonstração assume-se que o polinômio \hat{y} , com \hat{y} , não possui raiz. Podemos então escrever \hat{y} . Com o Teorema de Liouville, visto no desenvolvimento do trabalho, conclui-se que \hat{y} é constante, donde \hat{y} . Isso contradiz o fato de \hat{y} ter grau n , ou seja, \hat{y} possui pelo menos uma raiz. A segunda versão do Teorema Fundamental da Álgebra diz que dado \hat{y} um polinômio de grau n , ou seja, \hat{y} , com \hat{y} , \hat{y} tem exatamente n raízes, contadas com suas multiplicidades. Para essa demonstração utilizamos o polinômio \hat{y} , o qual possui n zeros, e mostramos que \hat{y} . O Teorema de Rouché, também demonstrado no decorrer do trabalho, garante que \hat{y} e \hat{y} têm o mesmo número de raízes, ou seja, P possui n raízes. (Pesquisa financiada pelo PIBIC/FAPE)

348

UMA PEQUENA ABORDAGEM DO PEQUENO TEOREMA DE FERMAT E WILSON. *Fabricia Marques Ferreira, Daniela Brunetto, Claus Haestinger (orient.)* (Matemática, UNIVATES).

Trata-se de um estudo teórico em Matemática Pura, baseado em estruturas algébricas abstratas chamadas anéis. Estuda-se certos tipos de anéis com um número finito de derivações comutativas e anéis com derivações de ordem superior (DOS) comutativas de comprimento finito. São analisadas propriedades das subálgebras de invariantes sob a ação de q -“skew” derivações, generalizando alguns conceitos para DOS e para derivações generalizadas de ordem superior, procurando inseri-las no contexto das Álgebras de Hopf. A Teoria de Anéis é uma das principais áreas de pesquisa do vasto campo da Álgebra abstrata. A origem da Álgebra remonta aos babilônios e o seu desenvolvimento percorreu um longo caminho. Importante para o desenvolvimento da teoria foi o estudo dos anéis de inteiros algébricos (Gauss, Kummer, Dedekind, Dirichlet e Hilbert). A noção abstrata de anel foi introduzida na segunda década do séc. XX. As DOS têm muitas aplicações na Álgebra Comutativa e na Geometria Algébrica, bem como na Teoria de Anéis Não-Comutativos. Em particular, vários estudos em anéis tratam sobre a estrutura dos mesmos quando possuem derivações envolvidas. Neste sentido, diversos problemas já estudados poderiam estender-se às DOS. De fato, alguns dos primeiros resultados na teoria das derivações são os teoremas de E.C. Posner estendidos por T. Creedon que obteve condições as quais implicam que o produto de duas derivações aplica a álgebra em seu radical de Jacobson. Estes problemas não foram ainda analisados para DOS. Ocorre reuniões semanais para apresentação de seminários sobre tópicos específicos de álgebra, como forma de embasamento teórico e ferramental com vistas aos objetivos acima citados, bem como para a discussão de exercícios relacionados. Um destes tópicos refere-se ao estudo das relações de equivalência, em especial, as congruências, dentro da Teoria de Números.

Particularmente, estudamos propriedades das congruências módulo um inteiro positivo fixo n , sobre o domínio dos números inteiros. Neste contexto, são estudados os bem conhecidos Pequeno Teorema de Fermat e o Teorema de Wilson. Apresentamos aqui um enfoque não tradicional destes teoremas, utilizando argumentos combinatórios, segundo G.E. Andrews e A Hefez, baseados no Princípio Multiplicativo. (FAPERGS/IC).

349

UMA OUTRA ABORDAGEM DO PEQUENO TEOREMA DE FERMAT E DO TEOREMA DE WILSON. *Daniela Brunetto, Fabricia Marques Ferreira, Claus Haestinger (orient.)* (Matemática, UNIVATES).

Trata-se de um estudo teórico em Matemática Pura, baseado em estruturas algébricas abstratas chamadas anéis. Estuda-se certos tipos de anéis com um número finito de derivações comutativas e anéis com derivações de ordem superior (DOS) comutativas de comprimento finito. São analisadas propriedades das subálgebras de invariantes sob a ação de q -“skew” derivações, generalizando alguns conceitos para DOS e para derivações generalizadas de ordem superior, procurando inseri-las no contexto das Álgebras de Hopf. A Teoria de Anéis é uma das principais áreas de pesquisa do vasto campo da Álgebra abstrata. A origem da Álgebra remonta aos babilônios e o seu desenvolvimento percorreu um longo caminho. Importante para o desenvolvimento da teoria foi o estudo dos anéis de inteiros algébricos (Gauss, Kummer, Dedekind, Dirichlet e Hilbert). A noção abstrata de anel foi introduzida na segunda década do séc. XX. As DOS têm muitas aplicações na Álgebra Comutativa e na Geometria Algébrica, bem como na Teoria de Anéis Não-Comutativos. Em particular, vários estudos em anéis tratam sobre a estrutura dos mesmos quando possuem derivações envolvidas. Neste sentido, diversos problemas já estudados poderiam estender-se às DOS. De fato, alguns dos primeiros resultados na teoria das derivações são os teoremas de E.C. Posner estendidos por T. Creedon que obtve condições as quais implicam que o produto de duas derivações aplica a álgebra em seu radical de Jacobson. Estes problemas não foram ainda analisados para DOS. Ocorre reuniões semanais para apresentação de seminários sobre tópicos específicos de álgebra, como forma de embasamento teórico e ferramental com vistas aos objetivos acima citados, bem como para a discussão de exercícios relacionados. Um destes tópicos refere-se ao estudo das relações de equivalência, em especial, as congruências, dentro da Teoria de Números. Particularmente, estudamos propriedades das congruências módulo um inteiro positivo fixo n , sobre o domínio dos números inteiros. Neste contexto, são estudados os bem conhecidos Pequeno Teorema de Fermat e o Teorema de Wilson. Apresentamos aqui um enfoque não tradicional destes teoremas, utilizando argumentos combinatórios, segundo G.E. Andrews e A Hefez, baseados no Princípio Multiplicativo. (FAPERGS/IC).

350

O ALGORITMO DE DIVISÃO DE POLINÔMIS EM VÁRIAS VARIÁVEIS: BASES DE GROEBNER. *Sabrina Bobsin Salazar, Alveri Alves Sant Ana (orient.)* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, UFRGS).

O anel de polinômios a uma variável $K[x]$, onde K é um corpo, é um domínio onde vale o algoritmo da divisão com resto único e os ideais são todos principais. Para decidir se um dado polinômio pertence a um certo ideal utilizamos a divisão polinomial. Mas em um anel de polinômios de várias variáveis $K[x_1, \dots, x_n]$ temos dois problemas: (1) Em $K[x_1, \dots, x_n]$ nem todos os ideais são principais e (2) O algoritmo da divisão nem sempre possui resto único. Veremos que os ideais em $K[x_1, \dots, x_n]$ são finitamente gerados e usaremos as bases de Groebner para obter resto único na divisão polinomial. Esta técnica nos permite decidir a pertinência de um polinômio a um ideal em $K[x_1, \dots, x_n]$. (FAPERGS/IC).

351

PROBLEMA DA PERTINÊNCIA A UM IDEAL EM UM ANEL DE POLINÔMIOS EM VÁRIAS VARIÁVEIS. *Matheus Machado, Débora Rampanelli, Luisa Rodriguez Doering (orient.)* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, UFRGS).

Dado um polinômio f pertencente a um anel de polinômios em várias variáveis, dado um ideal deste anel, temos a seguinte questão: f pertence ou não ao ideal fornecido? E se pertence, como ele é escrito como combinação da lista de polinômios da base do ideal? O objetivo deste trabalho é implementar um programa de computador que responda a essa pergunta. No projeto em andamento tem sido estudada a teoria das Bases de Groebner, pois elas são o fundamento para a construção do algoritmo. (FAPERGS/IC).

352

APLICAÇÕES DAS BASES DE GROEBNER NA ROBÓTICA. *Vitalino Cesca Filho, Alveri Alves Sant Ana (orient.)* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, UFRGS).

Uma base de Groebner é um conjunto de polinômios com n variáveis que possui boas propriedades quanto à divisão polinomial. Portanto, bases de Groebner também são muito úteis quando desejamos investigar se um dado polinômio pertence ou não ao ideal gerado por um certo grupo de polinômios. Neste projeto de pesquisa, estão sendo estudadas as bases de Groebner e suas aplicações. Na robótica, em particular, é estudado o caso de um braço mecânico em um plano. Esse braço está situado em uma barra fixa e possui duas articulações e uma mão também articulada. É bastante conhecido o problema de, dado os ângulos entre os braços nas articulações (três ângulos no total), descobrir em que ponto do plano a mão do braço mecânico estará situada. Porém, não é tão simples descobrir tais ângulos se for dado um ponto qualquer do plano. O projeto mostra uma solução para este problema, via sistemas de equações polinomiais não-lineares a várias variáveis, utilizando as propriedades das bases de Groebner.

Conseqüentemente, também descobre-se em que casos esse problema tem solução e de quantas maneiras ela pode ser expressa. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

353 ANÁLISE DE CORRELAÇÃO CANÔNICA NA IDENTIFICAÇÃO DA ORDEM DE MODELOS AUTOREGRESSIVOS GAUSSIANOS BIVARIADOS. *Marcio Valk, Sílvia Regina Costa Lopes, Sara Ianda Correa Carmona (orient.)* (Departamento de Estatística, Instituto de Matemática, UFRGS).

Consideremos $Y_t = \{Y_{1,t}, Y_{2,t}\}$, para t (um processo auto-regressivo Gaussiano bivariado de ordem m (denotado por $AR(m)$), dado por $A(q)Y_t = e_t$, onde q é o operador de retardo com grau m , isto é, $q^m(Y_t) = Y_{t-m}$, para $m \in \{-1, 0, 1, \dots\}$. A matriz $A(q)$ é de ordem 2×2 dada por $A(q) = (-A_1q - A_2q^2 - \dots - A_mq^m)$ cujos elementos são polinômios em q de ordem m e $\{e_t\}$ é o processo ruído branco Gaussiano bidimensional. Neste trabalho consideramos o processo $\{e_t\}$ com média 0 e matriz de variâncias e covariâncias igual a identidade. Se $m=2$, então o modelo é um $AR(2)$ dado por $Y_t = A_1Y_{t-1} + A_2Y_{t-2} + e_t$, onde A_1 e A_2 são matrizes de polinômios em q de ordem 2. Para estes processos estudamos a influência das correlações entre as suas duas componentes através da análise de correlação canônica. O objetivo deste trabalho é identificar a ordem do modelo adequado, utilizando o método de Cooper e Wood (1982). Como linguagem computacional, utilizamos o MATLAB que permite implementar, mais facilmente, a análise de processos bivariados e simulações de Monte Carlo. A técnica é apresentada para duas séries temporais reais. (FAPERGS/IC).

354 ANÁLISE DE LONGA DEPENDÊNCIA EM SEQUÊNCIAS DE DNA. *Marcus Alexandre Nunes, Sílvia Regina Costa Lopes (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em Matemática, Instituto de Matemática, UFRGS).

Na literatura de séries temporais tem aparecido, com certa frequência, séries que possuem longa dependência. Estas séries temporais revelam-se em lugares diversos, como vazão de rios, tráfego de dados em redes de computadores e sequências de DNA, por exemplo. Neste trabalho estudamos a longa dependência em sequências de DNA através de processos auto-regressivos fracionalmente integrados de médias móveis (denotados por $ARFIMA(p, d, q)$), especificamente no caso em que $p=q$. A estimação do parâmetro de diferenciação d é feita através de cinco métodos de estimação. Os dois primeiros são os propostos por Geweke e Porter-Hudak (1983) e sua variação suavizada, proposta por Reisen (1994). Estudamos também o estimador de Fox e Taquq (1986). Para completar, veremos o estimador de Robinson (1995) e sua versão suavizada. Os focos do trabalho são a construção, através de estudos empíricos, de intervalos de confiança para o parâmetro d estimado conforme os cinco métodos citados. Também a previsão em modelos $ARFIMA(0, d, 0)$, incluindo o previsor, o erro de previsão e o vício cometido ao estimar a variância teórica. Tanto a construção dos intervalos de confiança como a previsão foram determinados através de programas desenvolvidos em linguagem computacional FORTRAN. (FAPERGS/IC).

Sessão 38

Processamento e Análise de Materiais

355 CÁLCULOS E DESENVOLVIMENTO DE TRANSISTORES N-MOS E P-MOS USANDO OS SOFTWARES DE MODELAGEM SUPREM E PISCES. *Italo Gabriel Neide, Henri Ivanov Boudinov (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

O trabalho consiste no desenvolvimento de transistores c-mos e p-mos no Laboratório de Microeletrônica da UFRGS. Para isso foi utilizado duas ferramentas, o software SUPREM que simula processos físicos e químicos em semicondutores tais como: dopagem, etching, deposição de óxido, recozimento etc, sendo que resolve a equação de Fick numericamente, tendo assim como saída de dados a concentração de portadores; e o software PISCES que através de cálculos numéricos calcula a distribuição do potencial eletromagnético em semicondutores. Os dois softwares são ferramentas de valor relevante na hora de desenvolver dispositivos semicondutores. Foram obtidos diversos resultados com essas ferramentas, sendo que alguns deles estão sendo usados para a criação de transistores n-mos e p-mos no Laboratório de Microeletrônica da UFRGS atualmente. Os transistores mos são utilizados por quase qualquer circuito integrado existente, de forma que esse trabalho visa além de calcular e desenvolver um transistor mos, o máximo de seu entendimento e contribuições para esse tipo de tecnologia. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

356 TRATAMENTOS TÉRMICOS EM FILMES DIELÉTRICOS DE HFSIO E HFSION PARA A TECNOLOGIA DO SILÍCIO. *Carlos Eduardo Driemeier, Israel Jacob Rabin Baumvol, Jonder Moraes (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

Grande parte do sucesso da tecnologia do silício se deve a dispositivos do tipo MOSFET, cuja alma é um filme dielétrico chamado dielétrico de porta. A contínua redução das dimensões destes dispositivos e a conseqüente redução da espessura do SiO_2 usado atualmente como dielétrico de porta leva a um aumento exponencial da corrente de porta, inibindo a evolução da tecnologia. Para que esta evolução prossiga, tem-se como possível solução a

substituição do SiO₂ por um dielétrico alternativo de maior constante dielétrica, high-k, o que interromperia mais de 40 anos de avanço da microeletrônica baseada em Si e SiO₂. Uma série de materiais têm sido propostos, num frenético esforço científico internacional em busca de um candidato que possa ser incorporado nessa nova tecnologia. Durante os processos de fabricação de dispositivos, o dielétrico de porta é submetido a uma série de tratamentos térmicos, cujos efeitos devem ser conhecidos. Neste trabalho, filmes dielétricos ultrafinos de HfSiO e HfSiON sobre Si foram depositados com ou sem uma fina camada interfacial contendo 15N. Em seguida, foram submetidos a seqüências de tratamentos térmicos em atmosferas de 15N₂, 18O₂ e D₂. Transporte atômico, incorporação de elementos da fase gasosa e alterações químicas nestes promissores materiais foram estudados utilizando as técnicas de análise por reação nuclear (NRA), perfilometria por reação nuclear ressonante (NRP) e espectroscopia de fotoelétrons induzidos por raios-X (XPS). Variações de até uma ordem de grandeza nas quantidades incorporadas de deutério foram observadas para diferentes pré-tratamentos. Os perfis de concentração de 15N e 18O obtidos por NRP para diferentes seqüências de tratamentos térmicos são analisados juntamente com as alterações químicas observadas por XPS. (FAPERGS/IC).

357

PROCEDIMENTO PARA A OBTENÇÃO DE ESPECTROS DE NRA UTILIZADOS NA DETERMINAÇÃO DO MECANISMO DE CRESCIMENTO TÉRMICO DE FILMES DIELÉTRICOS CRESCIDOS SOBRE SIC. *Vagner Hoffmann, Israel Jacob Rabin Baumvol (orient.)*

(Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

Sendo um dos objetivos da pesquisa a caracterização de filmes de SiC_xO_y e de SiC_xO_yN_z, foi confeccionado um manual que instrui o procedimento de obtenção de análises por reações nucleares não-ressonantes, conhecidas na literatura como NRA (Nuclear Reaction Analysis). O objetivo do manual para a pesquisa é a universalização dessa técnica, que determina a densidade superficial de 18O e de 15N desses filmes finos. Essa técnica é realizada no acelerador Tandemtron 4130 HC HV de 3 MeV do Laboratório de Implantação Iônica da UFRGS. As análises de NRA consistem na incidência de um feixe de íons com energia suficiente para atravessar a barreira coulombiana do núcleo alvo e produzir uma reação nuclear. A radiação emitida pela reação é detectada e a área sob o pico de interesse neste espectro é calculada. A área do pico do espectro de NRA depende, dentre outros fatores, do número de núcleos alvo por cm². Sendo assim, é possível comparar os dados obtidos da amostra com uma referência com densidade superficial do isótopo conhecida e calcular a densidade superficial dos isótopos na amostra. Os feixes incidentes geralmente são prótons ou dêuterons. Os produtos gerados por reações nucleares são normalmente prótons, nêutrons, partículas alfas e/ou raios gamas. Nas análises de 18O, incidiu-se um feixe de prótons com energia de 730 keV na amostra, tendo como produtos da reação nuclear partículas alfas e 15N. Nas análises de 15N, incidiu-se um feixe de prótons com energia de 1 MeV, produzindo partículas alfas e 12C. Em ambas as reações as partículas alfas são detectadas para obtenção do espectro. O manual mostra sistematicamente como introduzir as amostras na câmara de análises do acelerador Tandemtron, como operar os dispositivos eletrônicos responsáveis por amplificar o sinal da radiação detectada, converter o sinal analógico para digital, obter o espectro, selecionar a parte do espectro que melhor permite a análise dos produtos detectados e integrar a área sob esses picos de interesse. A visualização dos espectros no computador é possível através do programa NRA. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

358

ESTABILIDADE TÉRMICA DE FILMES ULTRAFINOS DE HFSION DEPOSITADOS SOBRE SILÍCIO. *Gabriel Vieira Soares, Israel Jacob Rabin Baumvol, Jonder Morais (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

A busca por um dielétrico de porta alternativo ao SiO₂ e ao SiON nos dispositivos MOS (metal-óxido-semicondutor) baseados em silício constitui uma área de pesquisa nova e promissora na tecnologia atual, que exige dispositivos microeletrônicos cada vez menores e mais velozes. Muitos materiais têm sido sugeridos, como o Al₂O₃, HfSiO, HfO₂ e o HfSiON. O uso de silicatos e óxidos metálicos apresentam sérias dificuldades quanto à estabilidade térmica sobre o substrato de silício. O presente trabalho insere-se no esforço internacional pelo estudo e caracterização destes dielétricos alternativos frente a processamentos térmicos. Para isto, amostras de Hf_xSi_yO_zN_w de 500Å, depositadas sobre silício monocristalino (c-Si) por sputtering foram estudadas. As amostras foram submetidas a tratamentos térmicos à 1000°C em vácuo e em atmosferas de N₂ e O₂. A estabilidade dos filmes foi analisada determinando-se o transporte atômico e a troca das espécies envolvidas, usando-se para isso técnicas de análise com feixe de íons, como RBS (Rutherford backscattering spectrometry), NRA (nuclear reaction analysis) e NNRP (narrow resonant nuclear reaction profiling). Observou-se que tratamentos térmicos em atmosfera de oxigênio leva a perdas de nitrogênio comparável à incorporação de oxigênio, enquanto os tratamentos em vácuo e nitrogênio induzem perdas muito menores de nitrogênio e oxigênio. Grande parte da espécie de nitrogênio difusivo é perdida pela superfície do filme, enquanto uma menor parte difunde no substrato de silício. Tratamentos térmicos em oxigênio promovem a remoção de nitrogênio principalmente da superfície, onde o oxigênio é incorporado, e em quantidades menores que na interface com o silício, onde o oxigênio não é incorporado. Por outro lado, tratamentos em vácuo induzem perdas de nitrogênio preferencialmente da região interfacial e perda de oxigênio preferencialmente da região da superfície. Os resultados obtidos são discutidos em termos de um processo de difusão-reação. (Pesquisa com apoio FAPERGS, CNPq, FINEP). (PIBIC/CNPq-UFRGS).

359

ESTUDO DA DIFUSÃO DE AL IMPLANTADO EM α -HF. *Fabiano Bernardi, José Henrique Rodrigues dos Santos, Fanny Dymont, Moni Behar (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

Existe um grande interesse em estudar difusão devido à sua aplicação na indústria pois podemos modificar algumas propriedades dos materiais. Porém, os mecanismos de transporte atômico ainda não são bem entendidos. Além disso, descobriu-se um comportamento anômalo dos elementos do grupo IV-B da tabela periódica e houve indícios de que a autodifusão do Zr também não respeitaria a lei de Arrhenius. Os metais do grupo IV-B, como o α -Hf, são classificados como metais abertos, possuindo uma grande razão entre os raios atômico e iônico, diferente dos outros metais. Como consequência, há uma difusão de algumas impurezas de raio atômico pequeno de maneira rápida e anômala por algum mecanismo intersticial. Estudamos essa difusão, em particular, porque tem-se pouco conhecimento sobre a difusão na fase α dos elementos já que existe um pequeno intervalo de temperatura em que os elementos estão nessa fase e espera-se um pequeno valor para o coeficiente de difusão (da ordem de $10^{-17} \text{m}^2 \text{s}^{-1}$) sendo difícil medidas através de técnicas tradicionais. Estamos realizando o estudo através da técnica de Reação Nuclear Ressonante (NRA) porque ela nos dá uma resolução muito boa, da ordem de nanômetros. Queremos verificar o comportamento de Arrhenius, bem como a energia de ativação. O estudo está sendo feito com amostras de 99,99% de pureza, conseguidas através da Comissão Nacional de Energia Atômica da Argentina. Utiliza-se o implantador de 500kV do Instituto de Física da UFRGS. O estudo é efetuado para um intervalo de temperatura entre 750°C e 1025°C. Implantamos $3,0 \times 10^{16}$ átomos/cm² à 100keV. Após a implantação, os recozimentos estão sendo feitos, para as respectivas temperaturas, em um vácuo melhor que 8×10^{-7} mbar. Então, estuda-se a difusão através da reação nuclear $Al^{27}(p, \gamma)Si^{28}$. Na medida, conta-se o número de raios gama que chegam devido à reação nuclear e obtém-se uma gaussiana de onde provém os valores. Os resultados apontam para um comportamento de Arrhenius, como esperado, bem como o valor da energia de ativação. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

360

CALIBRAÇÃO DO SISTEMA PIXE DO IF-UFRGS. *José Luiz Rybarczyk Filho, Raquel Giulian, Samir Shubeita, Maria Lúcia Yoneama, Johnny Ferraz Dias (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

Os experimentos envolvendo a técnica Pixe (Particle-Induced X-ray Emission) envolvem basicamente três tipos de calibração: uma em energia; outra para a análise quantitativa; e, finalmente, a calibração da forma do espectro para o determinado detector utilizado. Estes três tipos de calibração desempenham um papel fundamental no entendimento e análise de um espectro PIXE. A calibração em energia permite a identificação dos elementos presentes na amostra que está sendo analisada através da emissão de raio-X. A calibração da forma do espectro fornece a informação de como um determinado detector forma cada fotopico referente à um determinado raio-X com uma energia bem determinada. E, finalmente, a calibração de padronização é responsável pela análise quantitativa desses elementos. Para realizarmos essas calibrações, precisamos utilizar alvos padrões cujos elementos e suas respectivas quantidades já são conhecidas. O objetivo principal deste trabalho é realizar as calibrações referentes aos detectores de raios-X instalados na linha PIXE do Laboratório de Implantação Iônica do Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Esse trabalho servirá como base para toda a análise PIXE a ser realizada nesse laboratório. (PROPESQ/UFRGS).

361

MEDIDA DA INGESTÃO DE METAIS PESADOS DURANTE O ATO DE FUMAR. *Samir de Moraes Shubeita, Raquel Giulian, José Luiz Rybarczyk Filho, Johnny Ferraz Dias (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

A caracterização elementar em amostras de interesse é de grande importância em diversas áreas do conhecimento, destacando-se a Física, a Química, a Biologia, a Geologia. A técnica PIXE (Particle Induced X-Ray Emission), que consiste basicamente na produção de um raio-x característico de um determinado elemento induzido por um feixe de íons, permite a realização de uma análise elementar quantitativa em diversos tipos de amostras, desde que as mesmas sejam sólidas. Amostras de particulado atmosférico ou aerossóis, e líquidos, também podem ser analisadas quando retidas em filtros apropriados. Este trabalho tem por objetivos medir, com o auxílio da técnica PIXE, a concentração elementar em amostras de fumo, bem como estimar a quantidade de metais pesados inalados durante o ato de fumar. As amostras analisadas correspondem ao fumo seco, cinzas e fumaça retida em filtros, sendo esta última obtida com o auxílio de um aparato que simula o ato de fumar, desenvolvido especialmente para esta atividade. Estas amostras foram elaboradas a partir de uma única marca de cigarro nacional. A comparação dos espectros obtidos para as diferentes amostras permite estimar os elementos inalados no ato de fumar. Posteriormente serão analisadas amostras de diversas marcas de cigarro, permitindo um estudo comparativo entre as mesmas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

362

ESTUDO DE AEROSSÓIS ATMOSFÉRICOS EM REGIÃO DE PRODUÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA A PARTIR DA QUEIMA DE CARVÃO. *Lindolfo Meira, Cláudia Braga, Maria Lúcia Yoneama, Johnny Ferraz Dias, Elba Calessio Teixeira (orient.)* (FEPAM).

O estudo de aerossóis atmosféricos tem por objetivo a investigação de suas fontes, sorvedouros, propriedades físicas e químicas, transformações, tempos de residência e a influência dos parâmetros meteorológicos, visando, principalmente, entender seus efeitos no homem, no clima, no meio ambiente, e sua ação do ponto de vista

toxicológico. As partículas inaláveis (<10 (m) podem ser geradas por veículos automotores, termoelétricas, siderúrgicas, fábricas de cimento e papel, refinarias, queimadas em florestas, entre outros. No sul do Brasil, a queima de combustíveis fósseis, principalmente carvão, está entre as fontes industriais que têm provocado alterações da qualidade ambiental em determinadas regiões, como em Candiota, localizada a sudoeste do estado Rio Grande do Sul, onde opera a usina termoelétrica Presidente Médici (UPME). Neste contexto, o presente trabalho tem como base a análise de material particulado da região, com o propósito de fazer um levantamento das principais fontes emissoras de poluentes, e também a identificação dos perfis das fontes. Dois tipos de amostradores são utilizados nas coletas de material particulado, HV-PM10 e AFG (Amostrador Fino e Grosso). A análise das amostras é feita através da técnica PIXE (Particle Induced X-ray Emission), onde cada amostra (filtro contendo o material particulado atmosférico) a ser analisada é irradiada por partículas carregadas e os raios-x emitidos pela desexcitação dos átomos da amostra são analisados com a ajuda de um sistema apropriado. As energias dos raios-x emitidos são bem definidas e distintas para cada um dos átomos da amostra. Os resultados preliminares das coletas realizadas serão apresentados. (FAPERGS/FEPAM/UFRGS/CGTEE).

363

PRESENÇA DE ALUMÍNIO NO LEITE EM EMBALAGENS DO TIPO LONGA VIDA. *Lucia Duclos Schunemann, Johnny Ferraz Dias, Raquel Giulian, Samir de Moraes Shubeita, José Luiz Rybarczyk Filho, Pedro Luis Grande (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

O alumínio é um elemento altamente neurotóxico e sua presença em excesso no tecido cerebral tem sido associada à presença de doenças neurodegenerativas, como, por exemplo, o mal de Alzheimer. A hipótese de que a ingestão excessiva deste elemento na dieta aumente as chances de se desenvolver alguma destas doenças ainda não está confirmada. Mesmo assim, pesquisas extensivas têm sido desenvolvidas com o objetivo de determinar a quantidade de alumínio presente em remédios e produtos de gênero alimentício. Nosso trabalho visa estudar a presença de alumínio no leite embalado e conservado em caixas do tipo 'Longa Vida' (compostas por camadas de papel cartão, de alumínio e de polietileno nas proporções de 75%, 5% e 20% respectivamente) através da técnica PIXE (Particle Induced X-Rays Emission). As amostras foram preparadas colocando-se cerca de 125 ml de leite líquido em copos de béquer, que foram levados a uma estufa a temperaturas entre 60°C e 75°C até a obtenção de um extrato seco, sendo a seguir pastilhadas. As amostras foram irradiadas por um feixe de partículas alfa com energia de 2 MeV, e os raios-X característicos provenientes das mesmas foram detectados por um detector de silício-lítio e outro de germânio hiperpuro. Foram levados em conta na análise dos dados o tempo durante o qual o leite foi conservado na caixa e a temperatura de conservação. Pretende-se no futuro determinar a quantidade de alumínio presente nas amostras, com o auxílio de um programa de computador específico para este fim, assim como procurar novas formas de prepará-las. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

364

MONITORAÇÃO INTERFEROMÉTRICA DO PROCESSO DE DIP COATING PARA ÓLEOS NEWTONIANOS. *Thiago Menegotto, Alexandre Fassini Michels, Flavio Horowitz (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

O processo de dip coating é largamente usado na indústria na produção de filmes, cuja espessura é geralmente medida com precisão micrométrica por métodos capacitivos. Neste trabalho, são apresentados resultados pioneiros de análise da monitoração óptica do processo, que permite acompanhar, em tempo real, a evolução da espessura de filmes de óleos minerais newtonianos e não-voláteis de distintas viscosidades e velocidades de retirada. O experimento consiste da análise de um feixe de um laser, neste caso com comprimento de onda $\lambda=660$ nm, refletido no filme líquido escoando sobre o substrato de vidro. O feixe do laser incide perpendicularmente sobre a amostra. A luz refletida pela amostra é comparada a sinal de referência e depois é processada, a uma taxa de 3, 5 KHz, por um amplificador lock-in e um microcomputador, equipado com um conversor A/D. O adequado alinhamento do sistema óptico, que ilumina uma área pequena (diâmetro < 0,5 μm) da amostra, e um sistema com alta taxa de aquisição são elementos essenciais para que seja possível acompanhar em detalhe o processo do dip coating. Foi considerado um modelo teórico simples, acrescido de uma constante multiplicativa, associada a efeitos de tensão superficial, a qual se mostrou consistente com relatos anteriores. Foi obtida muito boa concordância com os resultados experimentais, após os instantes iniciais do processo, dentro da incerteza experimental de $\pm 0,007$ μm . Esta alta precisão possibilita aplicabilidade a filmes líquidos de espessura interferométrica. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

365

GRAFITE OU DIAMANTE? *Kelen Soares Trentin, João Alziro Herz da Jornada, Altair Sória Pereira, Naira Maria Balzaretto (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

O carbono se apresenta em diferentes fases dependendo da pressão e temperatura: grafite (pressão e temperatura ambientes), diamante (altas pressões) e carbono líquido (altas temperaturas). Na pressão e temperatura ambientes a fase estável do carbono é grafite, mas o diamante pode ser retido metaestavelmente nessas condições porque a energia de ligação entre os átomos do carbono é muito forte. Nosso objetivo é produzir diamante a partir de materiais a base de carbono (principalmente hidrocarbonetos) submetendo-os a altas pressões e altas temperaturas, onde a fase estável do carbono seja diamante. As amostras são processadas em pressões de 7.7 GPa e temperaturas na faixa de 900 a 2000 oC. A caracterização das amostras processadas é realizada via espectroscopia Raman que é um método de análise que nos permite facilmente identificar as fases do carbono. Os materiais estudados são:

parafina, teflon, água com açúcar, ciclohexano, polifenilcarbyne e carbono amorfo nanométrico. Procuramos investigar, também, o efeito da presença de hidrogênio e oxigênio no material de partida frente à formação dos prováveis núcleos de diamante ou grafite. Os nossos resultados mostram que todos os materiais processados se transformam em grafite, as vezes bem cristalizado outras nem tanto, dependendo do material inicial e das condições de processamento.

366

DEPOSIÇÃO QUÍMICA DE FILMES DE DIAMANTE A PARTIR DA FASE VAPOR. *Viviane Maus, Márcia Maria Lucchese, João Alziro Herz da Jornada, Naira Maria Balzaretto (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

Os filmes de diamante apresentam características físico-químicas interessantes e importantes para aplicações tecnológicas. O processo de deposição química destes filmes a partir da fase vapor (CVD - Chemical Vapor Deposition) ocorre em condições longe da região de equilíbrio termodinâmico onde o diamante é a fase estável do carbono. A técnica consiste essencialmente na deposição de espécies gasosas quimicamente ativadas, contendo carbono e hidrogênio, sobre um substrato aquecido (700 a 1000 oC). A ativação química da mistura gasosa ocorre em baixa pressão (~100 torr) e temperatura elevada (~3000 - 5000oC) e pode ser feita por filamento aquecido, plasma de microonda, ou tochas. Neste regime de operação, grãos de diamante nucleiam sobre o substrato, crescem e coalescem, formando o filme, cuja espessura depende do tempo de deposição. O presente trabalho tem como objetivo investigar o processo de produção de filmes de diamante auto-sustentados em diferentes substratos cerâmicos, num reator com plasma gerado por microondas. São considerados os seguintes fatores: a qualidade do filme depositado (ausência de trincas, coloração clara e grau de cristalinidade); o grau de aderência no substrato cerâmico, e a possibilidade de reutilização do substrato. Procura-se investigar os mecanismos responsáveis pela nucleação do diamante nos diferentes materiais cerâmicos estudados. Serão apresentados os resultados obtidos para substratos de alumina, pirofilita, zircão, zircônia, carboneto de zircônio, nitreto de boro hexagonal e ítria. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 39

Paleontologia/Estratigrafia II

367

DETERMINAÇÃO DO GRAU DE MATURAÇÃO DA MATÉRIA ORGÂNICA NA BACIA DO RECÔNCAVO ATRAVÉS DE PIRÓLISE ROCK EVAL E COT - IMPLICAÇÕES PARA A GERAÇÃO DE PETRÓLEO. *Luciana Oliveira Dorneles, Wolfgang Dieter Kalkreuth (orient.)* (Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, UFRGS).

O presente estudo objetiva estabelecer o grau de maturação térmica das rochas geradoras da Bacia do Recôncavo, a qual localiza-se na região nordeste do Brasil (estado da Bahia) e ocupa uma área de aproximadamente 11.000 Km². A seção sedimentar é representada pelas seguintes formações, em ordem de deposição: Aliança, Sergi, Itaparica, Candeias (membro Gomo e Tauá), Marfim, Taquipe, Pojuca, São Sebastião, Salvador, Marizal, Sabiá e Barreiras. Para caracterizar uma rocha sedimentar, como rocha geradora, deve-se verificar a sua evolução térmica, ou seja, qual a paleotemperatura máxima a qual esteve submetida esta rocha. Para o nosso estudo, foi determinado através da Petrobrás, uma área com 12 poços de exploração com profundidades desde os 36m até 4395m e concedidas 120 amostras. Foram utilizadas as seguintes metodologias para a análise geoquímica: Pirólise Rock Eval, que consiste na simulação em laboratório, do processo natural de maturação térmica da matéria orgânica, com o intuito de se reconhecer o potencial gerador de hidrocarbonetos de uma rocha. Esta envolve parâmetros como Tmax, em °C, que é a temperatura correspondente a máxima geração de hidrocarbonetos, IP (Índice de Produtividade), IH (Índice de Hidrogênio) e IO (Índice de Oxigênio). Os Resultados de Tmax, demonstraram que quase todas as rochas geradoras encontram-se na zona de maturação, sendo que algumas estão na zona de pico de geração de petróleo (Tmax =435-455°C). COT (Carbono Orgânico Total), que é quantidade de matéria orgânica presente em um sedimento, demonstrou valores a partir de 0, 34% (potencial de geração de hidrocarbonetos baixo) até 4, 42% (potencial excelente). A integração entre os resultados obtidos permitirá a definição dos níveis de maturação da matéria orgânica da Bacia do Recôncavo, tendo como implicação direta a determinação das áreas potenciais para a geração de hidrocarbonetos líquidos e gasosos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

368

REVISÃO OSTEOLÓGICA DO CRÂNIO DE MASSETOGNATHUS PASCUALI. *Miriam Reichel, José Fernando Bonaparte, Cesar Leandro Schultz (orient.)* (Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Massetognathus pascuali [Romer, A.S. 1967. *Breviora* 264: 1-25] foi reconhecido como um cinodonte gonfodonte traversodontídeo. Os traversodontídeos são um grupo muito bem representado no registro do Brasil e da Argentina e oferecem boas perspectivas de estudos pelos caracteres derivados que apresentam. O exemplar estudado vem de um afloramento da formação Chañares e foi doado ao Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul pela Fundación-Instituto M. Lillo de Tucumán, encontrando-se muito bem preservado. O objetivo do trabalho é incrementar as observações anatômicas do crânio da espécie, feitas inicialmente por Romer, em 1967, de forma

breve, além da comparação da espécie com outros cinodontes e mamíferos primitivos. Trata-se de um crânio de tamanho médio, medindo aproximadamente 11,5 cm da ponta do focinho aos côndilos e aproximadamente 9,5 cm de largura na região temporal. Foi possível reconhecer formas e contatos entre ossos cranianos não observados anteriormente. Para o reconhecimento destas suturas e outros detalhes, a remoção de resinas e sedimentos se fez necessária, a fim de facilitar sua observação, acompanhada da descrição. A preparação se fez com o auxílio de uma lupa, agulhas e pincéis. Uma vez que a valorização filogenética dos taxa fósseis requer o máximo de informações anatômicas, se pretendem fazer, com este trabalho, estudos detalhados da anatomia óssea de *M. pascuali*, que é um táxon vinculado à notável diversificação que precedeu a diferenciação dos mamíferos, e com isso detectar eventuais fenômenos de paralelismo e convergências adaptativas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

369

NOVOS ICNOFÓSSEIS DA FORMAÇÃO GUARÁ (JURÁSSICO SUPERIOR?), BACIA DO PARANÁ, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL. *Paula Camboim Dentzien Dias, Cesar Leandro Schultz (orient.)* (Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Na Formação Guará, localizada a oeste do Rio Grande do Sul, sotoposta à Formação Botucatu, foram encontrados diferentes tipos de icnofósseis. Em um afloramento perto da cidade de Santana do Livramento (SLCP), pegadas arredondadas com cerca de 0,5m de diâmetro podem ser vistas tanto em planta como em perfil. Há várias pegadas isoladas, duas trilhas paralelas em planta, orientadas para NE/SW, e uma trilha em perfil, na qual o padrão de deformação do sedimento permite visualizar que o animal se movia em sentido oeste. Nas trilhas em planta, a bitola é de 1,10m para a pista da direita e de 0,60m para a da esquerda, o passo duplo é de 1,30m e de 1,50m, respectivamente. Em perfil, cada pegada tem 0,45m de profundidade. O tamanho e a forma das pegadas, assim como a distância entre elas, levam-nos a atribuí-las a um saurópode de médio porte. O segundo afloramento (RSSJ), localizado em uma estrada vicinal a oeste da cidade de Rosário do Sul, próximo à nascente da Sanga do Jacaré, é formado somente por paleodunas e mostra, em perfil e em planta, duas pegadas de terópode cortando o foreset de uma paleoduna. Cada pegada tem cerca de 0,15 m. Neste mesmo afloramento encontra-se também crotovinas que, pelo tamanho, seriam compatíveis com escavações feitas por mamíferos. Em outro afloramento, situado também em uma estrada vicinal a oeste da cidade de Rosário do Sul, a sudoeste do Cerro Torneado (RSCT), também na fácies de interduna, há uma camada totalmente bioturbada por pegadas. Algumas das pegadas aparecem bem definidas e pelo menos três trilhas podem ser observadas, duas de terópodes e uma de ornitópode. Todas as pegadas deste afloramento são de três dedos, pertencentes a animais bípedes, com tamanhos entre 15 e 40cm. A associação de saurópodes, ornitópodes e terópodes não permite uma datação precisa para o pacote, mas é compatível com a idade Jurássico Superior atribuída à Formação por correlação com a Formação Tacuarembó do Uruguai.

370

SOBRE A OCORRÊNCIA DE CINODONTE E AETOSSAURO NO NEOTRIÁSSICO DO RIO GRANDE DO SUL. *Fernanda Elisa Weiss, Ana Maria Ribeiro, Maria Claudia de S. L. Malabarba (orient.)* (Laboratório de Paleontologia, Museu de Ciências e Tecnologia, PUCRS).

A Formação Santa Maria representa parte dos depósitos triássicos continentais do estado e se caracteriza por apresentar um registro variado de tetrápodes, cujo estudo é de grande importância para o conhecimento da paleofauna sulamericana. Durante expedições realizadas a região central do estado, foram coletados novos materiais de tetrápodes no afloramento situado no internato "Cidade dos Meninos", em Camobi, próximo a Santa Maria, onde estão expostos os pelitos do Membro Alemoa. Entre os fósseis, encontram-se restos quase completos do crânio de um cinodonte traversodontídeo, grupo exclusivo da América do Sul e Argentina. Esses sinápsidos possuem grande importância filogenética por sua proximidade à origem dos mamíferos. Junto ao cinodonte foram encontrados também restos de um tecodonte aetossauro, representados por placas ósseas isoladas. Ao contrário de outros tecodontes, os aetossauros foram herbívoros cujo corpo era caracteristicamente envolvido numa armadura formada por placas ósseas. A preparação preliminar aponta para a possível presença de mandíbula e elementos pós-cranianos destes exemplares. Este trabalho tem por objetivo a preparação e identificação destes materiais, reportando a ocorrência associada de cinodontes e aetossauros.

371

COLETA E PREPARAÇÃO DE VERTEBRADOS FÓSSEIS DO TRIÁSSICO DO RS. *Leonardo Gruber, Eliseu Vieira Dias, Sérgio Cabrera, Cesar Leandro Schultz (orient.)* (Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS).

O estado do Rio Grande do Sul tem em suas formações sedimentares da Bacia do Paraná, a mais rica fauna de vertebrados fósseis do Triássico encontrada no Brasil. Suas formações sedimentares possuem um rico quadro bioestratigráfico, no qual se insere uma grande variedade de espécies. Dentro das atividades contínuas de pesquisa de vertebrados Triássicos desenvolvida na UFRGS, o presente trabalho teve por objetivo a coleta e preparação de um fóssil extraído da Formação Santa Maria, no município de Dona Francisca, pertencente à Cenozona de Therapsida, em afloramento que corresponde a uma fácies distal de planície de inundação, constituído de arenitos de composição fina e pelitos avermelhados maciços e laminados. Em sua fase de coleta, que ocorreu entre os dias 10 e 17 de março de 2003, foi inicialmente delimitada a área onde o fóssil se encontrava, para a escavação, que foi feita com a utilização de pás, picaretas, marretas e talhadeiras. A seguir, o fóssil, correspondendo a um esqueleto quase completo de um animal estimado em cerca de 5m de comprimento, foi retirado da rocha, em um único bloco, protegido por

gesso, com a ajuda de uma retroescavadeira. Atualmente, o material encontra-se no Laboratório de Paleovertebrados do Instituto de Geociências, onde está sendo preparado, utilizando-se martelos pneumáticos, para a separação da rocha, e produtos químicos, como ácido clorídrico diluído, para limpeza superficial, e laca nitrocelulose, para proteção após a exposição da superfície óssea. O fóssil, um tecodonte do clado Rausuchia, provavelmente pertence a uma de duas espécies: *Karamuru vorax* ou *Prestosuchus chiniquensis*, o que será determinado somente após a fase de preparação. (PROPESQ/UFRGS).

372 **ANÁLISE TAXONÔMICA, PALEOECOLÓGICA E PALEOCEANOGRÁFICA DE RADIOLÁRIOS E FORAMINÍFEROS DO CRETÁCEO MÉDIO (CENOMANIANO-TURONIANO) DA BACIA DE BARRERINHAS, MARGEM EQUATORIAL. LUCIANE DONATI CHAVES, VALESCA BRASIL LEMOS, VLADIMIR SOUZA. (DPEST/IG/UFRGS).** *Luciane Donati Chaves, Vladimir Souza, Valesca Brasil Lemos (orient.)* (Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS).

A análise integrada de radiolários e foraminíferos torna-se uma importante ferramenta para contribuição do refinamento bioestratigráfico dos sedimentos encontrados na área, possibilitando o conhecimento dos bioeventos ocorridos na bacia e correlacionando-os globalmente. Este estudo tem como objetivo analisar a ocorrência de radiolários e foraminíferos e suas relações de diversidade e abundância, em sedimentos da margem equatorial brasileira (Bacia de Barreirinhas) no intervalo Cenomaniano-Turoniano, a fim de obter dados paleoecológicos, paleoceanográficos e bioestratigráficos, identificando os processos tafonômicos que atuaram sobre os diferentes grupos na área pesquisada. Para a realização deste trabalho será feita a triagem de amostras sedimentares de um poço de 375m de espessura com intervalo de amostragem de 15m, com um total de 25 amostras. As amostras serão analisadas no Laboratório de Microfósseis do Departamento de Paleontologia e Estratigrafia do Instituto de Geociências- UFRGS. O material sofrerá um processamento mecânico e químico no qual estão incluídas a pesagem, secagem, quarteamento e a utilização de reagentes para a desagregação do material. Após o processo o material analisado em microscópio binocular para separar as espécies que serão identificadas e fotografadas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

373 **CONÍFERAS DO AFLORAMENTO QUITÉRIA (FORMAÇÃO RIO BONITO-BACIA DO PARANÁ-RIO GRANDE DO SUL).** *Juliana Salvi, Jaqueline Spellmeier, Isa Carla Osterkamp, André Jasper (orient.)* (Departamento 3, , Museu de Ciências Naturais - Setor de Botânica e Paleobotânica, UNIVATES).

O Afloramento Quitéria (Formação Rio Bonito - Bacia do Paraná), que está localizado no município de Rio Pardo, RS, a aproximadamente 130 km de Porto Alegre, caracteriza-se por apresentar camadas de carvão intercaladas por sedimentos clásticos com ocorrência de megaflores. Os sedimentos da região tem idade relacionada ao Período Permiano. O Afloramento Quitéria representa um horizonte final de deposição de carvões e siltitos carbonosos, estando as coníferas relacionadas ao seu último nível deposicional, quando provavelmente as condições climáticas já não eram mais tão úmidas e frias quanto no início da seqüência. O objetivo central proposto pelo presente estudo é a caracterização das coníferas que compõem a megaflores encontrada em um nível específico do Afloramento Quitéria. Estas coníferas tiveram uma grande importância na composição das formações vegetais do Paleozóico, sendo este o momento em que sofreram um avanço evolutivo. Elas não são somente o componente mais importante da flora extinta mas também apresentam o maior e mais rico registro de todas as gimnospermas. A metodologia adotada consiste na coleta e análise de material megapaleoflorístico e palinológico, sendo as amostras catalogadas na coleção Paleobotânica do Museu de Ciências Naturais da UNIVATES. Além da análise do material coletado no Afloramento, foram ainda realizadas comparações com material proveniente de outros afloramentos na mesma área, para que fossem estabelecidas as devidas afinidades taxonômicas e paleoambientais. Como resultado, foi encontrada uma presença abundante de coníferas com estruturas reprodutivas e vegetativas em conexão orgânica, compondo uma megaflores típica da Base do Permiano do Sul do Brasil e caracterizando-se como uma espécie nova para a ciência a qual ainda se encontra em fase de descrição. A preservação dessas coníferas é muito boa, sendo visíveis, a olho nu, estruturas reprodutivas com óvulos presentes. Além disso deve ser destacada a presença de ramos bi a trifurcados, o que indica pequeno transporte do material. (FAPERGS/IC).

374 **TAXONOMIA E PALEOECOLOGIA DE BOTRYCHIOPSIS NO AFLORAMENTO QUITÉRIA (FORMAÇÃO RIO BONITO - BACIA DO PARANÁ - RS).** *Jaqueline Spellmeier, Juliana Salvi, Isa Carla Osterkamp, André Jasper (orient.)* (Departamento III, Museu de Ciências Naturais - Setor de Botânica e Paleobotânica, UNIVATES).

O gênero *Botrychiopsis* é constituído por três espécies que apresentam uma distribuição cronoestratigráfica bastante singular. *Botrychiopsis weissiana*, típica do Neo-carbonífero, apresenta registros na Argentina, Austrália e Índia; *Botrychiopsis plantiana*, Neo-carbonífero e Eo-permiano, encontrada na Argentina, Brasil e África; e *Botrychiopsis* válida, Eo-permiano, da Índia. O presente trabalho visa um estudo sobre o gênero *Botrychiopsis* com base nos fósseis preservados no Afloramento Quitéria. Este se localiza na Folha de Quitéria, município de Rio Pardo, RS, no que se conhece como a Borda Sudeste da Bacia do Paraná. O afloramento corresponde a uma seqüência deposicional com 8

m de espessura, onde se intercalam desde um argilito carbonoso até paraconglomerados com matriz síltica e arenosa, passando por argilito, arenito fino e grosso, apresentando ainda algumas camadas de carvões de no máximo 25 cm de espessura. Logo acima de uma camada de argilito carbonoso encontra-se um arenito fino, com 45 cm de espessura, de coloração amarelada, onde são visíveis superfícies lenticulares com no cerca de 45 cm de comprimento, na qual ocorrem contra-moldes e moldes de bases caulinares de licófitas em posição de crescimento. Associadas ao mesmo nível que as licófitas, são encontradas impressões foliares de *Botrychiopsis*, caracterizados como componentes da Paleoflora Permiana. A metodologia adotada consistiu na coleta e análise de material paleoflorístico e palinológico, sendo as amostras catalogadas na coleção Paleobotânica do Museu de Ciências Naturais da UNIVATES. As análises taxonômicas foram realizadas em consonância entre os laboratórios de Paleobotânica do Instituto de Geociências da UFRGS e o Museu de Ciências Naturais da UNIVATES contando com o auxílio de equipamentos específicos como lupas esteroscópicas, máquina fotográfica digital e câmara clara. Com base na análise comparativa entre as três espécies e os exemplares encontrados no Afloramento Quitéria verifica-se uma grande afinidade destes espécimes com os representantes de *Botrychiopsis* válida, que faz com que a distribuição paleogeográfica dessa espécie se amplie para, depósitos brasileiros, enquanto estava restrita a depósitos indianos, africanos e argentinos.

375

O EFEITO ESTUFA E SEU REGISTRO EM ANÉIS DE CRESCIMENTO DE GIMNOSPERMAS: EVIDÊNCIAS EM MADEIRAS FÓSSEIS E ATUAIS NO RS. *Isa Carla Osterkamp, Jaqueline Spellmeier, Juliana Salvi, Etiene F. Pires, André Jasper (orient.)* (Departamento III, Museu de Ciências Naturais - Setor de Botânica e Paleobotânica, UNIVATES).

O efeito estufa é hoje uma das maiores preocupações de entidades ligadas a problemas ambientais. Este fenômeno pode ser retroalimentado por numerosas fontes, podendo causar catástrofes às condições humanas, e por outro lado, proporciona a temperatura adequada para alguns processos biológicos. O crescimento das árvores é afetado por estes efeitos. O objetivo central do presente trabalho é estabelecer uma relação entre os padrões de anéis de crescimento de lenhos gimnospérmicos fósseis com aqueles ocorrentes em gimnospermas atuais (ARAUCARIACEAE e PODOCARPACEAE), na tentativa de inferir efeito estufa. Os lenhos fósseis ocorrem como caules silicificados de grande porte, rolados sobre sedimentos de diversas idades, sendo provenientes do Afloramento linha São Luiz, base da Formação Caturrita - Triássico do RS, desenvolvidos em fase greenhouse. Com relação às madeiras atuais, a região escolhida foi o Planalto Meridional Brasileiro no RS, sendo utilizados troncos de gimnospermas que foram removidos com devido licenciamento ambiental. O método de laminação segue o protocolo proposto em bibliografia específica. A preparação de lâminas petrográficas de lenhos fósseis foi efetuada de acordo com técnica específica para laminação no plano transversal. A análise de lenhos fósseis identificou um novo taxon, designado como *Somerxylon spiralosus* n.gen. et n.sp, vinculado a família TAXACEAE, que tem caráter inédito para o Triássico Superior. Espera-se, como resultado, estabelecer a relação entre os padrões de anéis de crescimento de lenhos gimnospérmicos fósseis e aqueles ocorrentes em gimnospermas atuais, na tentativa de enquadrar uma fase do ciclo greenhouse-icehouse para a atualidade.

376

ANÁLISES FITOLÍTICAS: UM COMPLEMENTO NO ESTUDO DO SÍTIO ARQUEOLÓGICO RS T 100, VALE DO TAQUARI / RS. *Catarina Galarce Machado, Saul Eduardo Seiguer Milder, Neli Terezinha Galarce Machado, José Luiz Silvério da Silva (orient.)* (Geociências, CCNE, UFSM).

A relação que sempre existiu entre o Homem e seu espaço geográfico, o ambiente físico e biológico, são importantes tanto para a Arqueologia como para a Geografia. Nesse ambiente estão enterrados grande parte de vestígios deixados por grupos humanos do passado. De tal maneira, que plantas terão sido relevantes dentro de atividades religiosas, sociais, comerciais e rituais, diferenciando a sociedade. A partir disso, a investigação dos fitólitos contribuirá para melhor compreensão das atividades realizadas por grupos humanos pré-históricos. A pesquisa, tem como objetivo principal, analisar a fitogeografia fóssil do paleoambiente do sítio arqueológico localizado em Ilópolis, no Vale do Taquari, planalto Sul Rio-Grandense, área ocupada pelos índios Kaíngangs. Identificando-se, através dos fitólitos, ou seja, dos microvegetais fósseis, o uso de plantas pré-históricas na alimentação dos indígenas. A pesquisa baseou-se, praticamente, em bibliografias estrangeiras, sendo que os métodos para verificação e análise dos fitólitos, ainda é pouco conhecido no Brasil, pois esta é uma técnica nova que vem evoluindo a partir dos anos 90. Estão sendo preparadas amostras de solos desse sítio, para verificação e identificação dos fitólitos. Após a coleta do material, serão feitos, em Laboratório, todos os processos de sedimentologia e análises com ácidos, na preparação das amostras. Finalizando esses processos, as amostras serão preparadas para observação em Lupa Binocular 80x e fotografados no microscópio óptico 800x. Os fitólitos encontrados, serão identificados e analisados por fitólogos da Argentina e Espanha. Assim, estes identificarão os tipos de vegetais aproveitados pelos nossos indígenas e confirmando assim, o paleoambiente do sítio, sendo que também, amplia-se às informações sobre a paisagem pré-histórica dessa região.

Sessão 40

Química Analítica

377**ANÁLISE DIRETA DE PETRÓLEO POR ESPECTROMETRIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA EM FORNO DE GRAFITE: DETERMINAÇÃO DE CHUMBO.** *Alexandre de Jesus, Isabel Cristina F. Damin, Aline Klassen, Maria Goreti R. Vale, Marcia Messias da Silva (orient.)* (Departamento de

Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

A importância da determinação do teor de metais-traço em amostras de petróleo é devida a associação de metais com as origens geológica e orgânica dos óleos crus, a influência desses no refinamento ou processamento dos derivados de petróleo e na utilização e características dos produtos finais. Além disso, pode dar uma boa idéia da quantidade de metais liberados no meio ambiente como resultado da queima de óleos combustíveis. Neste trabalho investigou-se a determinação direta de chumbo em amostras de petróleo por GFAAS. Para isso as amostras foram analisadas após introdução direta no forno de grafite, sem nenhum tratamento prévio. As medidas foram realizadas em um espectrômetro de absorção atômica com forno de grafite. As amostras foram pesadas em plataformas de grafite otimizadas. A transferência das amostras para o atomizador foi realizada usando-se um módulo amostrador mecânico de sólidos. Para estabelecer os parâmetros instrumentais do programa de aquecimento foram realizadas curvas de pirólise sem e com modificadores químicos. Como não se dispunha de materiais de referência certificados, a exatidão dos resultados foi investigada através de testes de recuperação. Com o uso de do modificador convencional obtiveram-se valores de recuperação entre 90 e 94% para três amostras analisadas, enquanto que com o modificador permanente os valores variaram de 30 a 70%. Assim, utilizando-se o método da adição de padrão e o modificador convencional, os resultados obtidos para três amostras de petróleo foram: 107, 7 ± 2 , 9; 108, 6 ± 4 , 5 e 406, 7 ± 28 , 5 (g Kg⁻¹ Pb, respectivamente. Outras duas amostras analisadas não apresentaram teor de chumbo acima do limite de determinação do método (1, 6 (g Kg⁻¹). Entre as vantagens deste método destacam-se: maior velocidade analítica; melhores limites de detecção, pois a amostra não sofre diluição; e minimização de erros analíticos devido à redução de etapas. Atualmente, está sendo investigado um método baseado no preparo de emulsão para comparação dos resultados. (CNPq, FAPERGS, Analytik Jena).

378**COMPARAÇÃO ENTRE O MÉTODO DE EMULSIFICAÇÃO E DILUIÇÃO COM SOLVENTE PARA DETERMINAÇÃO DE NÍQUEL EM PETRÓLEO POR GF AAS.** *Aline Klassen, Isabel Cristina F. Damin, Alexandre Jesus, Márcia M. Silva, Maria Goreti Rodrigues Vale (orient.)* (Departamento de

Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

A importância da determinação do teor de níquel em amostras de petróleo é devida à associação desse metal com a origem geológica dos óleos crus, e ao fato de ser um sério envenenador de catalisadores. Além disso, existe o interesse ambiental, devido aos teores liberados ao meio ambiente pela queima de óleos combustíveis. A preparação adequada das amostras complexas e viscosas como petróleo é crítica. A fim de converter a amostra a uma forma que seja compatível com a instrumentação e que permita uma calibração mais fácil e eficiente, muitos procedimentos de preparação vêm sendo propostos. Neste trabalho investigou-se a determinação de níquel em amostras de petróleo por espectrometria de absorção atômica com forno de grafite (GF AAS) buscando-se métodos mais simples, rápidos adequados à análise de rotina. Para isso, foram investigados dois métodos: a emulsificação das amostras com surfactante e a diluição com isobutilmetilcetona (IMBK). Para as emulsões, as amostras foram pesadas e dissolvidas com 1mL de xileno e 100 µL de Triton X-100 completando-se com água a 10, 0 mL. No método da diluição com solvente, a amostra foi diluída a 10, 0 mL com IMBK. Para estabelecer os parâmetros instrumentais do programa de aquecimento foram realizadas curvas de pirólise e atomização, sendo definidos $T_p=1300$ °C e $T_a=2400$ °C, para ambos os métodos. Estudos sobre a estabilidade dos padrões e amostras, para os dois métodos, foram realizados e para ambos as soluções permaneceram estáveis por pelo menos 5 horas. Foi feita a determinação de níquel em um material de referência e três amostras de petróleo. Os resultados foram concordantes com o teor certificado e para as amostras de teores desconhecidos os resultados dos dois métodos concordaram entre si. Os valores de limite de detecção e massa característica obtidos para os dois métodos, foram compatíveis com os da literatura. Os dois métodos estudados se mostraram adequados à análise de rotina, apresentando como vantagens rapidez e simplicidade. A diluição com IMBK, apesar de mais rápido e simples, apresentou sensibilidade um pouco menor além do inconveniente do uso de maiores volumes de solvente orgânico do que a emulsificação. (CNPq, FAPERGS, Analytik Jena).

379**UTILIZAÇÃO DE GC/NPD E GC/MSD PARA A IDENTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS NITROGENADOS EM RESÍDUO DE PETRÓLEO.** *Aline Sant Ana Lopes, Eniz Conceição Oliveira, Maria Goreti Rodrigues Vale, Elina Bastos Caramao (orient.)* (Departamento de Química Inorgânica,

Instituto de Química, UFRGS).

Neste trabalho foi utilizada a Cromatografia Líquida Preparativa (CLP) como técnica de separação dos compostos nitrogenados presentes em amostras de gás óleo pesado (GOP). Inicialmente realizou-se um pré-fracionamento

utilizando-se a técnica CLP onde se separou os compostos em classes distintas que são: compostos não polares (F1 em n-hexano); compostos aromáticos e sulfurados (F2 em n-hexano/diclorometano); compostos nitrogenados (F3 em diclorometano) e compostos polares (F4 em metanol). Em seguida a fração F3 foi refractionada com sílica modificada. Primeiramente a amostra foi percolada por uma coluna contendo sílica modificada com hidróxido de potássio, ficando retidos os compostos ácidos. O eluído contendo os compostos básicos e neutros foi separado em uma segunda coluna contendo sílica modificada com ácido clorídrico. Os compostos neutros foram eluídos com diclorometano e os básicos com 10% de isopropilamina em hexano. As frações de compostos nitrogenados obtidos foram evaporadas sob fluxo de nitrogênio e analisadas por cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas (GC/MSD) e cromatografia gasosa com detector de fósforo e nitrogênio (GC/NPD). Foram identificadas as seguintes classes de compostos nitrogenados: quinolinas, carbazóis, benzoquinolinas, dibenzoquinolinas. A utilização do GC/NPD como técnica de identificação dos compostos nitrogenados do GOP, mostrou-se eficiente para a identificação de compostos não encontrados no GC/MSD. Agradecimentos: RHAE, CNPq-PIBIC e FAPERGS (PIBIC/CNPq-UFRGS).

380 **USO DO FORNO COM FILTRO PARA MINIMIZAR INTERFERÊNCIAS NA DETERMINAÇÃO DE METAIS TRAÇO EM MATRIZES COMPLEXAS POR GF AAS.** *Felipe Antonio Lucca Sanchez, Aline Klassen, Liane Biachin, Márcia M. Silva, Maria Goreti Rodrigues Vale (orient.)* (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

Atomização eletrotérmica é considerada um dos mais eficientes meios de atomização de amostras para posterior detecção e quantificação dos átomos. Entretanto esta técnica é susceptível a interferências devido às interações que possam ocorrer entre o analito e o carbono do atomizador e principalmente com os concomitantes presentes na matriz. Matrizes analíticas contendo elevados teores de matéria orgânica muito frequentemente apresentam problemas relacionados à perda de sensibilidade do analito. Isto se deve a perda do analito durante o ciclo de aquecimento devido à formação de espécies moleculares voláteis contendo o analito e/ou o aumento do fundo de origem molecular. O problema, em muitos casos, é minimizado pela otimização do programa de temperatura, com os conceitos STPF (Forno de Temperatura Estabilizada e Atomização em Plataforma) e por modificação química. Nos últimos anos uma alternativa que vem sendo investigada é o uso do atomizador com filtro com aquecimento transversal (THFA) desenvolvido pelo grupo do Dr. D. Katskov. Um filtro de grafite poroso sob forma de um carretel é inserido no interior do forno de grafite, como a amostra é pipetada fora da zona analítica durante o processo de aquecimento a difusão do vapor da matriz é retardada pelo filtro sendo separado fisicamente da zona analítica, resultado em uma resolução temporal dos sinais do analito e de fundo. As principais vantagens são o aumento do volume de amostra, redução no tempo e temperatura das etapas de pré-atomização, eficiente redução nas interferências químicas e de fundo sem o emprego de modificadores químicos e melhora de duas a três vezes o limite de detecção. O THFA, embora não disponível comercialmente, vem se tornando uma opção mais barata e já foi empregado com sucesso em matrizes reconhecidamente complexas. Neste trabalho serão apresentados os princípios de funcionamento do TFHA, e aplicações na determinação de metais em matrizes complexas como gasolina, óleo diesel e urina. (PIBIC/CNPq-UFRGS, Analytik Jena).

381 **DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA PARA DETERMINAÇÃO DE MERCÚRIO EM CARVÃO SEM DIGESTÃO PRÉVIA DA AMOSTRA.** *Gislaine Hermenegildo, Sandra Maria Maia (orient.)* (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

As reservas de carvão mineral, no Brasil, representam cerca de 60% do total das fontes não renováveis de energia. A quantidade de poluentes liberados no ambiente, como resultado da combustão do carvão, aumenta com o crescimento da quantidade de carvão utilizada. Além disso, depósitos de resíduos de mineração de carvão podem, também, ser uma fonte para a contaminação de solo e de águas superficiais e subterrâneas. O mercúrio é um contaminante, particularmente importante, por causa da bem conhecida toxicidade de muitos de seus compostos (espécies) e sua alta volatilidade e mobilidade. Neste trabalho foi investigada uma metodologia para a determinação de mercúrio em amostras de carvão por espectrometria de absorção atômica por geração de vapor frio (CV AAS), após extração do analito em meio ácido nítrico, utilizando um homogeneizador ultra-sônico. As medidas foram realizadas em um AAS 2100 acoplado a um sistema de injeção em fluxo (FIAS 400), ambos da Perkin-Elmer. Foram otimizados parâmetros como concentração do ácido nítrico, potência da sonda e tempo de extração, utilizando o material certificado BCR N°40. No procedimento utilizado, as amostras de carvão (0, 1 g avolumadas a 20 ml) foram submetidas a um homogeneizador ultra-sônico programado e após, foram centrifugadas a 3200 rpm durante 16 min. Os valores ótimos de concentração do ácido nítrico, potência da sonda e tempo de extração escolhidos foram 30% v/v, 50 W e 60 s, respectivamente. A exatidão do método foi checada pela análise dos materiais certificados BCR N°40, SARM 19 e SARM 20, obtendo-se valores de concentração dentro do intervalo de confiança dos valores certificados. A metodologia desenvolvida apresentou boa exatidão e precisão (RSD (6%), limite de detecção (LOD) de 0, 02 (g g⁻¹) para 0, 1 g de amostra e volume final de 20 ml de suspensão, demonstrando ser rápida e simples. (PROBIC-UFRGS/IC).

382

DETERMINAÇÃO DE MAGNÉSIO E TITÂNIO EM CATALISADORES ZIEGLER-NATTA POR ESPECTROMETRIA DE FLUORESCÊNCIA DE RAIOS X. *Gilvan Pozzebon Pires, Kátia M. Bichinho, Carlos R. Wolf, João Henrique Z. dos Santos, Joao Henrique Zimnoch dos Santos (orient.)*

(Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

A espectrometria de fluorescência de raios X (FRX) como ferramenta analítica apresenta algumas vantagens interessantes quando comparada a técnicas similares, destacando-se a análise direta sem a necessidade de digestão ou abertura das amostras. Com intuito de quantificar magnésio e titânio em catalisadores Ziegler-Natta por FRX, avaliou-se o método de prensagem na preparação de amostras. Os resultados foram comparados àqueles obtidos por técnicas clássicas de análise química: complexometria com etilenodiaminotetracético dissódico (EDTA) e colorimetria, respectivamente, amplamente utilizadas para este fim. Os catalisadores estudados são instáveis ao ar. Dessa forma, optou-se pela realização do procedimento de calcinação a 1000 °C. A seguir, fez-se uma mistura de 20 % de amostra e 80% ácido bórico (aglomerante) P.A. MERCK. As misturas foram homogeneizadas em moinho SPEX e prensadas a uma pressão de 275 MPa. Foram confeccionados padrões sintéticos, misturando-se óxidos de magnésio e de titânio de alta pureza. Tais misturas foram submetidas às mesmas condições de homogeneização e prensagem aplicada às amostras. As medidas foram feitas em equipamento WDXRF RIX 3100 Rigaku, em condições usuais de operação, calculadas através do método do parâmetro fundamental. Os resultados analíticos obtidos evidenciaram a repetitividade e reprodutibilidade do método. A curva de calibração apresentou coeficiente igual correlação de 0,9999. Os resultados obtidos por FRX são concordantes com aqueles obtidos por complexometria e colorimetria. Confirmando dessa forma, a competência do método na caracterização de catalisadores Ziegler-Natta.

383

ADAPTAÇÃO DE MÉTODOS DE QUANTIFICAÇÃO DE CUMARINAS POR HPLC DE PLANTAS AROMÁTICAS E MEDICINAIS. *Franciane Sartori Aimi, Lucas Kardel Hött, Dra. Luciana Atti Serafini, Dra. Adriana Escalona Gower (orient.)* (Departamento de Física e Química, Instituto de Biotecnologia, UCS).

A utilização de espécies vegetais com fins medicinais, vem sendo utilizada pelo homem há muitos anos. Para garantir a eficiência da utilização das plantas com estes fins são utilizados vários métodos, que visam analisar a composição química destas. Os métodos cromatográficos são atualmente um dos mais utilizados para a identificação e análise de misturas e substâncias isoladas, sendo a cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) um dos métodos mais aplicados. As cumarinas pertencem a um grupo de compostos químicos de interesse, pois apresentam importantes propriedades farmacológicas, sendo útil a sua identificação em plantas. Este trabalho visa a adaptação de técnicas para a análise de cumarinas por HPLC. A maioria dos métodos disponíveis na literatura para análise de cumarinas por HPLC usam detector (UV-DAD), o qual, não disponibilizamos no laboratório. No entanto, foram testadas diferentes técnicas para a detecção destes compostos, adaptando-se métodos já descritos. Primeiramente analisou-se métodos que identificassem os padrões de cumarinas disponíveis no laboratório (cumarina, bergapteno e umbeliferona), para depois analisar a presença destes nos resíduos sólidos e líquidos obtidos pelo processo de hidrodestilação de óleos essenciais. Analisando-se os cromatogramas pode ser observado o melhor método de análise para cada padrão, sendo que para cada um foram utilizadas condições experimentais diferentes, devido principalmente ao comprimento de onda máximo que cada composto apresenta.

384

ANÁLISE DE TANINOS TOTAIS EM PLANTAS DO RIO GRANDE DO SUL. *Gelson Antonio Iob, Márcia Regina Pansera, Ana Cristina Atti dos Santos, Marcelo Rossato, Luciana Atti Serafini (orient.)* (Departamento de Física e Química, Instituto de Biotecnologia, UCS).

Taninos são uma classe de metabólitos secundários capazes de defender quimicamente o vegetal contra o ataque de predadores, sendo que estes compostos estão presentes por toda a planta, localizando-se nas células vivas ou em células especiais denominadas idioblastos taniníferos. Os taninos são substâncias fenólicas solúveis em água e em solventes orgânicos polares capazes de formar complexos com proteínas, alcalóides, íons metálicos e polissacarídeos, ao passo que, estas propriedades são de fundamental importância no uso farmacológico e industrial. Tendo em vista que as plantas são uma importante fonte de produtos naturais biologicamente ativos e que apenas 15 a 17% já foram estudadas, objetivou-se a análise quali-quantitativa destes compostos. Amostras de 40 plantas foram coletadas em diferentes localidades do RS durante o período de floração. As extrações destes compostos foram realizadas por maceração a frio com metanol durante 10 dias, hidrossolubilização a quente por 3, 5 horas e aparelho Soxhlet (etanol) em 24 horas. Os extratos obtidos foram concentrados e posteriormente realizada cromatografia de camada delgada com acetato de etila : ácido acético glacial (20:0, 4), revelados com cloreto férrico 1%. A determinação quantitativa foi realizada com o reagente Folin Denis via espectrofotômetro na faixa do visível. Observou-se que das 40 plantas analisadas 17 apresentaram bandas semelhantes ao padrão ácido tânico. O teor de taninos totais (% equivalente ao ácido tânico) na planta variou de 10,93% para *Gordonia* sp., pelo processo extrativo de maceração a frio com metanol, 7,08% para *Weinmania* sp., através do aparelho Soxhlet e 19,59% para *Gordonia* sp., utilizando a hidrossolubilização a quente.

385

AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DE CAFEÍNA EM AMOSTRAS DE ILEX PARAGUARIENSIS NATIVAS E COMERCIALIZADAS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Mariana Ávila Nesello, Marcelo Rossato, Luciana Atti Serafini, Ana Cristina Atti dos Santos (orient.) (Departamento de

Física e Química, Instituto de Biotecnologia, UCS).

Ilex paraguariensis St.-Hil., conhecida popularmente como erva-mate, é uma árvore nativa da região sul da América do Sul, pertencente à família Aquifoliaceae. Apresenta em sua composição química vitaminas, aminoácidos, saponinas, taninos, flavonóides e, principalmente, metilxantinas, destacando-se a cafeína. Esta possui um amplo espectro de atividades farmacológicas, agindo sobre os sistemas cardiovascular, renal e digestivo e como estimulante do sistema nervoso central. Por ser uma planta de grande importância econômica e cultural, objetivou-se, neste trabalho, avaliar quantitativamente a presença de cafeína em amostras de *Ilex paraguariensis* nativas do Rio Grande do Sul e em amostras comercializadas no mesmo estado. Para a extração de cafeína utilizou-se 2g de planta desidratada moída em solução ácida, após neutralização, isolou-se a cafeína do extrato em fase clorofórmica. A quantificação foi realizada em espectrofotômetro a 276 nm. Em amostras nativas constatou-se que as plantas jovens apresentaram concentração de cafeína em torno de 3, 255 mg/L, valor este, inferior às adultas, com média de 5, 153 mg/L. As amostras comerciais apresentaram concentração superior às nativas, visto que seus valores variaram de 4, 430 a 7, 210 mg/L. Trabalhos posteriores serão realizados avaliando-se o teor de cafeína em amostras de plantas nativas de demais regiões do Rio Grande do Sul.

386

USO DE CARTAS CONTROLE EM LABORATÓRIO DE ENSAIOS AMBIENTAIS. Gisele Bolzan, Magali da Silva Rodrigues, Maria Teresa Monica Raya Rodriguez (orient.) (Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

A variabilidade é um fator constante num laboratório de análises ambientais. Em vista disso, faz-se necessário definir os limites de variação que são aceitáveis nos ensaios realizados. Nesse contexto expressa-se também a confiabilidade da análise em termos estatísticos, podendo-se utilizar de modo satisfatório as cartas controle, que permitem avaliar se o processo está em controle estatístico e assinalam a presença de causas especiais, de modo que ações corretivas possam ser tomadas. Uma carta controle é a representação gráfica dos resultados obtidos com ensaios de padrões em triplicatas. O primeiro passo para a confecção da carta controle é a coleta de dados (no mínimo vinte) referentes ao ensaio de amostras-padrão. Em seguida, calcula-se a mediana, desvio padrão e os limites de controle podem ser definidos. A partir daí, os dados continuam sendo coletados e são plotados na carta controle, onde espera-se que todos mantenham-se dentro dos limites de controle. Caso algum ponto ultrapasse os mesmos, evidencia-se uma provável presença de causas especiais que devem ser investigadas para posterior eliminação. Além disso, nove pontos em seqüência acima ou abaixo da mediana também indicam causas especiais que deverão sofrer análise crítica. Tendo em vista a adequação do Centro de Ecologia à norma NBR ISO/IEC 17025 recentemente adotou-se a prática de manter o controle de qualidade dos ensaios através de cartas controle. Como exemplos de ensaios monitorados por essa metodologia, pode-se citar o ensaio de pH. Entre as vantagens da utilização de cartas controle, pode-se elencar: monitoramento executado pelos próprios operadores, avaliação do desempenho do ensaio e do equipamento utilizado. Na determinação da incerteza dos ensaios onde o cálculo rigoroso não é possível, como por exemplo na espectrofotometria, a utilização das cartas controle fornecem as informações necessárias ao cálculo. (FAURGS).

387

ESTIMATIVA DA INCERTEZA DE MEDIÇÃO EM LABORATÓRIOS DE ENSAIOS AMBIENTAIS. Ramona da Rocha Monteiro, Magali da Silva Rodrigues, Maria Teresa Monica Raya Rodriguez (orient.) (Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

Todas as medições são afetadas por erros imperfeitamente conhecidos, então a significância associada com o resultado de uma medição deve considerar estes erros para sua incerteza. Os laboratórios de ensaios ambientais do Centro de Ecologia da UFRGS (CENECO) receberam, no mês de agosto último, a Filiação à Rede Metrológica do RS para o Sistema da Qualidade em Laboratórios de Ensaio segundo NBR ISO/IEC 17025 e um dos requisitos desta norma é a “Estimativa da Incerteza de Medição”. O conceito de incerteza como um atributo quantificável é relativamente novo para os laboratórios de ensaios devido à dificuldade de em alguns métodos de ensaio se desconhecer dados importantes como, por exemplo, sobre a incerteza associada aos equipamentos podendo-se citar Absorção Atômica, Cromatografia e Espectrofotometria. Segundo a norma, o laboratório deve tentar identificar todos os componentes de incerteza que fazem parte do ensaio e fazer uma estimativa razoável desta. A expressão da incerteza tem como objetivo quantificar a qualidade do resultado de tal forma que se possa avaliar sua fidedignidade. O cálculo da Incerteza de Medição adotado pelo CENECO foi baseado no “Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement – Second edition”, utilizando como método a elaboração de planilhas eletrônicas do tipo excel. A partir da análise crítica do escopo de ensaios realizados pelo CENECO verificou-se alguns ensaios cujos graus de complexidade eram elevados, devido ao desconhecimento de incertezas de equipamentos mais sofisticados como de Absorção Atômica, Cromatografia e Espectrofotometria, que não poderiam ser utilizados cálculos de incerteza. Neste caso optou-se por realizar ensaios com padrões através de Cartas Controle com o objetivo de utilizar o desvio padrão destas amostras no cálculo de incertezas conforme recomenda o artigo “EUROLAB TECHNICAL REPORT 1/2002”. (FAURGS).

Sessão 41

Caracterização de Materiais

388

NANOESTRUTURA DE MATERIAIS COM MAGNETORRESISTÊNCIA GIGANTE. *Aline Tais da Rosa, Marinês G. M. Miranda, Gerardo G. Martinez, Mario Norberto Baibich (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

Os materiais conhecidos como granulares magnéticos ganharam notoriedade na década passada ao ser mostrado que estes apresentavam Magnetorresistência Gigante (MRG). Mais recentemente diversos autores mostraram que alguns desses materiais não eram exatamente granulares, mas sim dotados de composição periódica, o que não está previsto nos modelos teóricos para a MRG. Em particular, o caso do CuCo é destacado, pois permitiu fazer uma conexão definitiva entre decomposição espinodal e MRG [Phys. Rev. B 68, 014434 (2003)]. Este trabalho abrange a preparação e análise por microscopia eletrônica de transmissão (MET), de amostras da liga Cu_{1-x}Co_x sem tratamento térmico, verificando as formas de dissolução do Co na matriz de Cu. Estas informações são vitais nos estudos de propriedades magnéticas, como magnetização, magnetorresistência e efeito Hall. As amostras foram preparadas a partir de fitas obtidas por “melt-spinning”, utilizando técnicas de polimento esférico (“Dimpler”) e desbastamento iônico (“Ion Milling”). Para analisar as amostras no MET, utilizou-se principalmente a visualização em campo claro, sendo possível também observar os precipitados e lamelas em campo escuro utilizando uma reflexão da matriz (neste caso a parte escura da imagem correspondente ao Co - lamelas e precipitados). Foi observado contraste de lamelas cobrindo completamente os grãos da matriz de Cu em todas as composições. Este contraste está associado à decomposição espinodal segundo as orientações \bar{y} e \bar{y} . A largura média das lamelas varia com a composição (de 38 a 70 nm para $x = 5$ e 20 , respectivamente), sendo não-uniforme dentro de cada grão. Todas as composições mostram precipitados coerentes pequenos (~4nm) dissolvidos na matriz de Cu, inclusive sobrepostos às lamelas. Precipitados maiores, não-coerentes, começam a ser observados em pequena quantidade para $x=10$. O tamanho e quantidade destes precipitados crescem com o aumento de Co na composição. Os padrões de difração apresentam reflexões extras difusas correspondentes ao Co (lamelas e precipitados).

389

OBTENÇÃO DE MATERIAIS POR RESFRIAMENTO ULTRA-RAPIDO. *Eduardo Cerutti Mattei, Mario Norberto Baibich (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

O objetivo deste trabalho está centrado na produção de nanoestruturas auto-organizadas que apresentam magnetorresistência gigante. Estas amostras serão feitas através do processo conhecido como “melt-spinning”, que se baseia na formação de um jato da liga a ser transformada em fita sobre um disco maciço de Cu em alta rotação, com velocidade linear entre 40 e 60 Km/h, proporcionando resfriamento ultra-rápido da amostra (da ordem de 106 K/s). Para obter o jato, a liga em questão é fundida por um forno de indução e impulsionado por um diferencial de pressão de Ar apropriado. As ligas de interesse, em nosso caso, são parte dos sistemas CuCo e AuCo, com concentrações atômicas entre 5 e 20 % de Co. Devido às altas taxas de resfriamento, estas fitas metálicas se encontram em estados metaestáveis e apresentam segregação espinodal, que pode ser descrito como uma variação periódica na concentração de cobalto dentro da liga. Como foi mostrado recentemente [Phys. Rev. B68, 011434 (2003)] esta estrutura apresenta magnetorresistência gigante e seu comportamento está ligado às taxas de resfriamento quando o sistema cruza a “linha espinodal” do diagrama de fases. Este tema é de grande interesse científico e tecnológico, já que busca entender os fenômenos associados à magnetorresistência gigante em materiais massivos e que podem ser produzidos com métodos industriais já dominados pela tecnologia. Do ponto de vista acadêmico, se trata de entender os processos auto-organizados que ocorrem em nestes materiais. Para completar o projeto, faremos medidas de magnetorresistência das fitas obtidas para iniciar as correlações acima citadas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

390

ESTUDO DO COMPORTAMENTO MAGNÉTICO DE FILMES FINOS APRESENTANDO O FENÔMENO DE EXCHANGE BIAS. *Rodrigo Santiago Silveira, Angelo Morrone, B. Canto dos Santos, L.G. Pereira, L.C.C.M. Nagamine, J.E. Schmidt, J. Geshev, Julian Penkov Geshev (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

O fenômeno de exchange bias, uma das manifestações do qual é o deslocamento em campo do ciclo de histerese magnética de um material ferromagnético (FM) quando posto em contato atômico com um material antiferromagnético (AF), é observado em diversos sistemas. A interação de troca entre os momentos magnéticos dos dois materiais resulta num campo de anisotropia (unidirecional ou uni-sentidal), ou exchange bias. A origem microscópica do efeito ainda é um assunto que não está suficientemente compreendido pela comunidade científica. Por proporcionar uma análise científica intrigante e pelo seu potencial de aplicação em dispositivos magneto-eletrônicos, um grande interesse neste fenômeno surgiu nos últimos anos. Entretanto, estudos sobre a estabilidade térmica e temporal deste tipo de materiais ainda se fazem necessários devido ao seu desconhecimento. Neste trabalho, que está focalizado numa série de filmes finos que venham a apresentar exchange bias, procuramos esclarecer a importância da duração do intervalo de tempo e da temperatura no qual o campo é aplicado, i.e., os efeitos de treinamento e de viscosidade magnética, no comportamento magnético neste tipo de amostra. Para tal, está

sendo utilizado um magnetômetro de gradiente de campo alternado, onde são obtidos os parâmetros das medidas magnéticas, ou seja, o campo coercivo e o deslocamento da curva de histerese. (FAPERGS/IC).

391 **EXCHANGE BIAS EM BICAMADAS MAGNÉTICA DE COPT/CU/CO/CU.** *Barbara Canto dos Santos, Rodrigo S. Silveira, L. G. Pereira, Angelo Morrone, J. E. Schmidt, A. D. dos Santos, Julian Penkov Geshev (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

O exchange bias é o fenômeno provocado pela interação de troca (ou intercâmbio) entre um material ferromagnético (FM) e outro antiferromagnético (AF) quando postos em contato atômico, sendo que o AF apresenta anisotropia magnética muito mais forte do que a do FM. Uma das manifestações deste efeito é o deslocamento em campo do ciclo de histerese magnética. Devido aos desafios científicos que apresenta e ao seu potencial de aplicação em dispositivos magneto-eletrônicos, ele despertou um grande interesse nos últimos anos. Entretanto, os detalhes microscópicos do exchange bias ainda não estão totalmente compreendidos. Neste trabalho está sendo desenvolvido um conjunto de medidas a fim de observar as variações do comportamento magnético de uma série de filmes finos de CoPt/Cu x /Co/Cu (depositados por desbastamento iônico ou sputtering sobre um substrato de silício), variando-se a espessura x da camada espaçadora de Cu entre a camada AF de CoPt e a FM de Co. Os parâmetros das medidas magnéticas, i.e., o campo coercivo e o deslocamento da curva de histerese, são obtidos através de medidas feitas por um magnetômetro de gradiente de campo alternado, variando-se também a direção do campo magnético aplicado no plano das amostras e fora dele. Ao mesmo tempo, medidas complementares de magneto-resistência destas amostras serão feitas com o objetivo de verificar se o campo de anisotropia unidirecional difere do obtido pelas medidas de curvas de histerese, o que pode indicar se existe uma diferença na manifestação do efeito quando se usam diferentes técnicas de caracterização. (UFRGS/IC voluntária).

392 **PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL DE COMPOSTOS ORTORRÔMBICOS DO TIPO (FE, MN) (NB, TA) 2 O6.** *Camilla Lima dos Reis, Volmir Antonietti, Éder Julian Kinast, João Batista Marimon da Cunha, Carlos Alberto dos Santos (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

Os compostos ortorrômnicos do tipo AB₂O₆, da família columbita-tantalita, onde A= metal de transição 3d e B=Ta, Nb, apresentam interessantes fenômenos de ordem-desordem. Em determinadas circunstâncias, a fase desordenada (do tipo MO₂ – ixiolita) ordena-se sob a forma AB₂O₆. Em outros casos, ordena-se sob a forma ABC₂O₈ (wodiginta). Especula-se na literatura que o caminho a ser seguido depende da concentração de Mn presente no sítio A. Para investigar essa influência, iniciou-se um estudo com amostras naturais e sintéticas, com diferentes concentrações de Mn. Amostras sintéticas com diferentes razões Fe/Mn foram obtidas a partir de misturas de amostras naturais com diferentes estequiometrias, ou de misturas de amostras naturais com uma amostra sintética Fe(Ta₀, 4Nb₀, 6)O₆. Análises com difração de raios-x e refinamento estrutural, com o método Rietveld, utilizando o programa Fullprof, demonstram o êxito do processo de preparação. Todas as amostras cristalizam-se com o grupo espacial Pbcn. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

393 **RESISTIVIDADE ELÉTRICA EM FILMES FINOS DE FERRO CRESCIDOS SOBRE SI (III).** *Fernando Roxo Borges, Joao Schimidt, Mauricio Cougo, Luis Gustavo Pereira (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

Em recentes trabalhos observou-se que filmes finos de Ferro depositados em substratos de Si (III) apresentam uma morfologia de crescimento diferenciada. A peculiaridade no crescimento se deve ao fato de que o substrato de Silício apresenta uma estrutura do tipo escada. Quando os átomos de Ferro chegam ao substrato, se posicionam de maneira a formar estruturas alongadas em direções privilegiadas. Por outro lado, sabe-se que a condução elétrica em filmes finos depende do livre caminho médio dos elétrons numa rede cristalina. Considerando que os grãos de Ferro são anisotrópicos na forma, deveremos ter diferentes valores para o livre caminho médio eletrônico, quando variamos a direção da medida com relação aos eixos cristalinos do substrato. (O estudo destas propriedades é de grande importância para a construção de dispositivos de spintrônica, pois o conhecimento do comportamento da condução eletrônica em sistemas de baixa dimensionalidade é que vai determinar o uso dos componentes na formação de tais dispositivos.) Neste trabalho apresentamos a construção de um sistema de medidas resistivas e magnetorresistivas, assim como alguns resultados da medida de filmes de Ferro de diferentes espessuras. (PROPESQ/UFRGS).

394 **MAGNETÔMETRO DE EFEITO KERR ESPECTRAL: PRIMEIROS RESULTADOS.** *Viviane Marques dos Santos, Fernando R. Borges, Maurício C. dos Santos, Paulo E.G.Silva Jr., João E. Schmidt, Luis Gustavo Pereira (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

O magnetômetro de efeito Kerr consiste na caracterização de um material magnético a partir da interação de uma onda eletromagnética polarizada com a matéria. A resposta pode ser obtida analisando a rotação da polarização (efeitos Kerr polar e longitudinal) ou pela variação da intensidade da luz refletida (efeito Kerr transversal). Os efeitos magneto-óticos estão intimamente ligados aos estados eletrônicos, estes por sua vez são determinados pelas energias, ou seja, a energia dos fótons incidentes deverá influenciar na intensidade do efeito. Este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um sistema magneto-ótico de efeito Kerr cuja fonte luminosa é a luz branca. Desta forma,

utilizando diferentes filtros (azul, verde, vermelho, infravermelho), temos a possibilidade de observar a resposta magneto-ótica de sistemas ferromagnéticos para diferentes frequências de um espectro que vai do infravermelho até o azul. Neste trabalho mostraremos detalhes da construção do sistema, assim como serão apresentados e discutidos os primeiros resultados obtidos na caracterização de uma multicamada de filmes finos. Dentre eles podemos citar a variação da intensidade do sinal com relação à rotação relativa aos eixos cristalinos da amostra e a dependência do efeito Kerr com o comprimento de onda da radiação incidente. (FAPERGS/IC).

395

MEDIDAS DE RETROESPALHAMENTO DE RUTHERFORD EM FILMES DE SiO₂ IMPLANTADOS COM ÍONS DE Ge E Sn. *Felipe Kremer, João Marcelo Jordão Lopes, Fernando Cláudio Zawislak (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

Filmes de SiO₂, crescidos termicamente sobre substrato de Si, foram implantados em temperatura ambiente com íons de Ge⁺ e Sn⁺. Os íons de Ge⁺ foram implantados em uma energia de 120 keV com uma dose de 1.2x10¹⁶ íons/cm² enquanto os íons de Sn⁺ foram implantados em uma energia de 200 keV com uma dose de 1.5x10¹⁶ íons/cm². Estas energias e doses foram escolhidas com o objetivo de formar um perfil gaussiano com concentração de 3 at.%, a uma profundidade de aproximadamente 100 nm. Tratamentos térmicos foram realizados em ambiente de N₂ no intervalo de temperatura 400 °C (T (1000 °C formando nanopartículas dos elementos implantados no interior do óxido. Medidas de retroespalhamento de Rutherford (RBS) foram feitas para determinar a espessura e o perfil de profundidade dos elementos implantados bem como sua redistribuição em função da temperatura de tratamento térmico. Adicionalmente, análises de microscopia eletrônica de transmissão foram realizadas para observação das nanopartículas formadas no interior do óxido. Com o aumento da temperatura, observou-se que os átomos implantados se concentram na região onde há formação de nanoprecipitados. Além disso, as medidas de RBS indicam a segregação de uma pequena fração da dose implantada na interface SiO₂/Si e mostra que a espessura dos filmes de SiO₂ é de ~ 180 nm. Estes resultados foram correlacionados com medidas de fotoluminescência, uma vez que este material tem potencial de aplicação em dispositivos optoeletrônicos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

396

PLÁSMONS DE SUPERFÍCIE EM FILMES DE ALUMÍNIO. *Gustavo Gil da Silveira, Júlio Ricardo Schoffen, Hans Peter Henrik Grieneisen (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

Nosso trabalho tem por objetivo caracterizar opticamente filmes finos de alumínio. Utilizamos como substratos lâminas de microscópio as quais servem de suporte para a deposição destes filmes pela técnica de RF magnetron sputtering. Para que se fosse possível investigar estas características, trabalhamos na atualização de um experimento de ATR (reflexão total atenuada), pelo qual pudemos acessar os plásmons de superfície, de forma a determinar características ópticas do filme. Já que alumínio se oxida com grande facilidade em contato com o ar, procuramos obter dados o mais rápido possível. Além disso, pretendemos realizar medidas em amostras com filmes protetores dielétricos depositados sobre os filmes de alumínio. (FAPERGS/IC).

397

CARACTERIZAÇÃO DE PROPRIEDADES ÓPTICAS EM FILMES FINOS DIELÉTRICOS. *Mauricio Paulo Balen Susin, Flavio Horowitz (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

No período vigente de nossa bolsa de iniciação científica, desenvolvemos um trabalho relacionado à caracterização de propriedades ópticas em filmes finos dielétricos, mais especificamente, filmes de ZnS e PbF₂. Para isso, estudamos o processo de fabricação desses filmes (deposição térmica a vácuo), a teoria envolvida no método de caracterização por Curvas Envoltórias, com o qual obtemos as propriedades ópticas (índice de refração e espessura dos filmes), e nos familiarizamos com a instrumentação envolvida (espectrofotômetro CARY 14). Com o embasamento obtido nesse estudo, nós passamos ao ponto principal em nosso trabalho: a caracterização dos filmes por Curvas Envoltórias em Espectrofotometria, com aferição dos resultados obtidos pela monitoração in situ. Nesse sentido, iniciamos o desenvolvimento de um software de cálculo das constantes ópticas. Esse software, em linguagem Labview, desempenha as seguintes funções: a aquisição dos pontos experimentais de nosso instrumento de medida (CARY), o tratamento de dados, e o cálculo das constantes ópticas (índice de refração e espessura). Atualmente, nós estamos na fase de testes do programa, que envolve a busca por possíveis erros de programação, como também, a comparação dos valores calculados, com os obtidos previamente por outras técnicas experimentais. Nós esperamos concluir a fase de testes até o mês de outubro, quando nós iniciaremos a fase de implementação do software em nosso equipamento. (PROPESQ/UFRGS).

398

MEDIDA DA HIPERPOLARIZABILIDADE B DA MOLÉCULA LEN. *Luciana Tavares, Tiago Buckup, Fabiano Rodembusch, Valter Stefani, Ricardo Rego Bordalo Correia (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

O projeto consiste na caracterização da primeira hiperpolarizabilidade, (de moléculas artificialmente estruturadas em solução. Neste trabalho estudamos a molécula 2-(4'-amino-2'-hidroxifenil)-6-nitrobenzimidazol (LEN) da família das benzazolas com promissoras propriedades óticas não-lineares. A hiperpolarizabilidade (é determinada através do Espalhamento Hiper-Rayleigh (EHR) pela razão experimental (LEN / (pNA, onde a para-nitroanilina, pNA, é um

composto de referência usado na caracterização do (. A técnica de EHR é baseada na detecção do espalhamento incoerente da luz com o dobro da frequência fundamental de bombeamento da amostra (frequência $2()$, cuja intensidade é diretamente proporcional à primeira hiperpolarizabilidade (. O experimento utiliza pulsos de 10 ns de um laser de Nd:YAG em 1,06 μm com energias inferiores a 10 mJ por pulso. Este feixe é focalizado em uma célula contendo uma solução de LEN em acetona (a contribuição do solvente ao sinal, no nosso caso, é insignificante comparado com a do soluto). Os resultados destas medidas foram comparados com trabalho anterior (Chem. Phys. 273, p.1), onde uma molécula de estrutura similar da mesma família (2-(2'-hidroxi-4'-aminofenil)-6-nitrobenzoxazola (LEA)) foi caracterizada pela mesma técnica. O valor experimental do (LEN é 5.6 vezes superior ao da LEA. Uma discussão será apresentada sobre este notável aumento da primeira hiperpolarizabilidade, bem como uma comparação com valores teóricos máximos permitidos, e com o calculado por método semi-empírico. (PROPESQ/UFRGS).

399

SIMULAÇÃO DE ESPALHAMENTO RAMAN ESTIMULADO EM FIBRAS ÓPTICAS DE NÚCLEO LÍQUIDO. *Guilherme Canete Vebber, Ismael André Heisler, Ricardo Rego Bordalo Correia (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

Neste trabalho realizamos simulações numéricas do processo de espalhamento Raman estimulado em fibras de núcleo líquido, relativas ao efeito de ganho de sinal pela curvatura da fibra. Para isto nos baseamos nos resultados experimentais, que caracterizaram tanto os efeitos das propriedades dos meios como os de propagação de pulsos. Utilizamos o ambiente pdeotool da ferramenta de cálculo Matlab®, adequado para simularmos, entre outros fenômenos, a propagação de ondas eletromagnéticas em guias de onda dielétricos. O perfil do índice de refração foi alterado para incluir o efeito da curvatura da fibra, baseado no modelo de propagação desenvolvido no artigo de D. Marcuse, ["Field Deformation and Loss Caused by Curvature of Optical Fibers", JOSA 66, 311 (1976)]. Os perfis dos campos das ondas simulados são gerados pela superposição de modos transversais de propagação no guia cilíndrico dielétrico curvo. Como previsto, observamos o estreitamento e o deslocamento do máximo de intensidade para a região próxima à interface líquido-sólido, o que leva ao aumento da eficiência do processo não-linear de geração de Raman estimulado. Por si só, esse comportamento já seria suficiente para explicar o efeito induzido pela curvatura, mas mostramos ainda que se deve incluir o efeito não-linear de auto-focalização. Este último efeito é inerente ao sistema, por ser compatível com as propriedades ópticas não-lineares dos líquidos orgânicos utilizados no experimento, devendo acentuar o comportamento de compressão transversal do modo, reforçando a eficiência de conversão Raman. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 42

Fundamentos da Computação, Processamento de Imagens e Visão Computacional

400

VERIFICADOR DE TIPOS PARA FEATHERWEIGHT JAVA. *Adriano Kalil, Alvaro Freitas Moreira (orient.)* (Departamento de Informática Teórica, Instituto de Informática, UFRGS).

O projeto Tipos para Análise de Segurança consiste no desenvolvimento de sistemas tipos mais expressivos para linguagens de programação que podem ser usados para segurança. Especificamente estamos investigando um sistema de tipos para verificação de restrições de acesso a dados mutáveis compartilhados em linguagens com recursos para distribuição de processos. O sistema de tipos resultante deverá ser integrado ao sistema de tipos de uma linguagem orientada a objetos, por esse motivo estamos desenvolvendo um interpretador para a linguagem Featherweight Java que será utilizado como base para nossos experimentos. Featherweight Java é um subconjunto da linguagem Java onde vários aspectos são omitidos para se obter um cálculo pequeno e de fácil tratamento formal. Esse subset possui uma definição formal tanto do seus sistemas de tipos como da sua semântica operacional e é largamente utilizado como linguagem base para pesquisa em extensões e modificações no sistema de tipos da linguagem Java. Uma prova de segurança de tipos para Featherweight Java ilustra muitos aspectos interessantes sobre segurança para a linguagem completa. Atualmente estamos desenvolvendo um verificador de tipos para Featherweight Java utilizando a linguagem OCAML (Objective Caml), uma linguagem da família ML. A implementação desse verificador de tipos, precedido por um estudo de sistemas de tipos para linguagens de programação, é um passo importante para a concretização de um projeto maior, pois o verificador será utilizado para experimentos com as modificações a serem propostas. (FAPERGS/IC).

401

INTERPRETADOR PARA FEATHERWEIGHT JAVA. *Marcos Paulo Berteli Slomp, Alvaro Freitas Moreira (orient.)* (Departamento de Informática Teórica, Instituto de Informática, UFRGS).

O Featherweight Java é um núcleo muito enxuto da linguagem Java (orientada a objetos) que corresponde a um cálculo puramente funcional desta, ou, em outras palavras, não utiliza referências. As regras da semântica (operacional e estática) foram propostas em 1999, por alguns estudiosos da área. Por ser bastante compacta e objetiva, a linguagem do Featherweight Java é um núcleo interessante para estudos teóricos, como

segurança, e, para estes fins, exclui algumas características, tais como concorrência, atribuições e ponteiros; entretanto, resguarda consigo outras propriedades nativas do Java, como definições recursivas de classe, instanciação de objetos, acesso a campos, invocação e sobrecarga de métodos. O objetivo do presente trabalho centra-se na implementação de um interpretador para esse núcleo (mais precisamente, o avaliador desse núcleo) de acordo com a semântica operacional proposta, de maneira que possam ser adicionadas algumas outras características mais interessantes da linguagem Java ao núcleo como, por exemplo, concorrência. As extensões planejadas devem ser precisas, para que se possa, juntamente a um sistema de tipos (semântica estática), demonstrar que a linguagem estendida é segura. A ferramenta escolhida para a implementação é uma extensão da linguagem funcional Caml com a adição de conceitos de orientação a objetos e referências, denominada OCaml. Essa ferramenta permite uma maneira muito expressiva para a implementação da semântica formal de uma linguagem, através de recursos como datatypes e um poderoso e elegante mecanismo de pattern matching. No decorrer do projeto será necessária a implementação de um parser para a linguagem e, possivelmente, uma interface (ambiente) para experimentar e aprofundar a implementação. O núcleo Featherweight Java já foi utilizado por alguns autores como caso de estudo em livros didáticos em disciplinas que envolvem o aprendizado e aprofundamento na área de semântica formal.

402

ESTUDO DE TÉCNICAS FORMAIS DE VERIFICAÇÃO PARA O PROJETO DE SISTEMAS DIGITAIS. *Artur Bartmann Arns, Luis da Cunha Lamb (orient.)* (Departamento de Informática Teórica, Instituto de Informática, UFRGS).

Técnicas formais de verificação são utilizadas na descrição de sistemas, especificação de suas propriedades e verificação da satisfatibilidade entre descrição e especificação. As crescentes necessidade e exigência da indústria microeletrônica por garantias de correção no processo de desenvolvimento de circuitos digitais têm impulsionado a pesquisa de técnicas formais eficientes (nominalmente lógicas temporais, provadores de teoremas e sistemas de “model checking”) para a verificação de sistemas de hardware e software. Model checking é uma técnica em que a descrição é feita em termos de um modelo em alguma lógica temporal e a verificação deste modelo é realizada de maneira automatizada. As atuais técnicas de “symbolic model checking” (model checking com o uso de OBDDs – “ordered binary decision diagrams”) permitem a verificação de complexos sistemas de hardware. Este projeto de pesquisa tem como objetivos o estudo e a aplicação de técnicas formais baseadas em symbolic model checking ao projeto de sistemas digitais. (FAPERGS/IC).

403

IMPLEMENTAÇÃO DO AMBIENTE DE PROGRAMAÇÃO PARA A MÁQUINA GEOMÉTRICA. *Diego Galho Prestes, Lucas Lemes Borba, Marcos Borba Cardoso, Renata Hax Sander Reiser (orient.)* (Escola de Informática, Núcleo de Apoio a Projetos em Informática, UCPEL).

O modelo de Máquina Geométrica é uma máquina abstrata, com memória infinita e tempo de acesso constante, desenvolvida com o objetivo de prover uma análise semântica para computações (parciais) de algoritmos (recursivos) da computação científica envolvendo concorrência síncrona e não-determinismo. No Projeto Ambiente de Programação Visual para o modelo MG, foi especificada a Linguagem Visual para a Máquina Geométrica (LVMG), envolvendo análise da sintaxe abstrata e concreta para o alfabeto e para a gramática. Neste sentido, este trabalho tem por objetivo a definição e implementação deste ambiente, utilizando a linguagem Python, interpretada e orientada a objetos, de forma a possibilitar o desenvolvimento de aplicações utilizando LVMG. O interpretador de Python possui extensa biblioteca, está disponível na forma de código fonte ou binário para a maioria das plataformas, e pode ser distribuído livremente. A linguagem também oferece vários módulos contendo bibliotecas gráficas como wxPython e OGL, que disponibilizam ferramentas com o intuito de agrupar componentes como barra de menus, barra de status, barra de ferramentas. Estas funções permitem o acesso as opções do ambiente: a criação, a exclusão e o redimensionamento de objetos gráficos. O ambiente de trabalho é construído considerando diferentes módulos: (1) Módulo MyApp que disponibiliza a função wxApp para a inicialização do programa. (2) Módulo MyFrame contendo toda a informação do programa, incluindo as funções wxFrame, wxPanel e wxShapeCanvas, de criação e inserção de objetos gráficos. (3) Módulo MyEvent de extensão da biblioteca OGL, que auxilia a manipulação de eventos dos objetos gráficos como a seleção e o redimensionamento de objetos. Na última etapa de preparo do ambiente de programação visual foram usados os eventos, comandos pré-definidos que viabilizam o gerenciamento das funções dentro do programa.

404

ESPECIFICANDO UM AMBIENTE VISUAL PARA UTILIZAR A PROGRAMAÇÃO FUNCIONAL NA MÁQUINA GEOMÉTRICA. *Marcos Borba Cardoso, Renata Hax Sander Reiser (orient.)* (Escola de Informática, Núcleo de Apoio a Projetos de Informática, UCPEL).

No intuito de desenvolver um simulador para a Máquina Geométrica (MG), foram consideradas as vantagens da programação visual na modelagem de sistemas concorrentes. A especificação da Linguagem Visual para a Máquina Geométrica (LVMG) dá ênfase à modelagem de construções recursivas relacionadas com as estruturas espaciais e temporais associadas aos processos interpretados no modelo MG. O desenvolvimento da LVMG utiliza conceitos da Álgebra dos Processos e da Teoria dos Grafos. Os construtores de processos são representados por transformações de grafos, descritos em duas etapas consecutivas denominadas preparação e realização. Na especificação do alfabeto visual e da gramática visual para LVMG, são considerados dois tipos de sintaxe: a sintaxe abstrata, responsável pela

estruturação lógica das expressões gráficas e a sintaxe concreta, orientando a definição do layout de cada expressão para manipulação pelo usuário. Na busca de uma implementação compatível com a especificação, foi escolhida a linguagem Haskell, para expressar através da Programação Funcional, construções e definições interpretadas no modelo MG. Características como a avaliação de expressões, definições recursivas e manipulação de funções podem ser facilmente desenvolvidas utilizando os princípios matemáticos embutidos nesta linguagem. Embora a descrição textual de expressões visuais ou diagramas seja sempre uma tarefa difícil, devido à sua estrutura gráfica, elas constituem-se numa poderosa ferramenta para compreensão e construção de sistemas complexos. Dentre as facilidades oferecidas pelo uso das representações visuais/espaciais no modelo MG salienta-se a representação da aridade e distribuição espacial de processos recursivos assim como a composição funcional, envolvendo computações paralelas (não-determinísticas) relacionadas com a sincronização de processos. Entende-se que tais características sejam relevantes para tornar a programação no modelo MG mais acessível aos usuários em geral, possibilitando o desenvolvimento de aplicações na Computação Científica.

405

REPRESENTAÇÃO DE CAMPOS VETORIAIS ATRAVÉS DE AUTÔMATOS CELULARES E ELEMENTOS FINITOS. *Renata Vieira Palazzo, Antônio Carlos da Rocha Costa (orient.)* (Escola de Informática, Núcleo de Apoio a Projetos de Informática, UCPEL).

O objetivo geral do presente trabalho é a unificação do modelo de Autômato Celular (AC) com técnicas do Método dos Elementos Finitos (MEF) para a representação computacional de campos vetoriais. Autômatos celulares são modelos discretos capazes de representar fenômenos naturais de forma simples através da abstração de seus detalhes. O Método dos Elementos Finitos, da mesma forma, trabalha com um modelo discretizado da realidade, através do qual é possível reproduzir por aproximação o comportamento de determinado sistema, calculando o comportamento das partes que o compõem. Assim, as duas abordagens possuem aspectos em comum, apesar de comumente aplicadas a situações diversas. Fenômenos que podem ser modelados como interações de vetores podem ser simulados tanto com a utilização de ACs quanto do MEF, de acordo com a sua adequação a cada uma destas técnicas. Em ACs, o espaço é modelado como uma malha de autômatos idênticos, que obedecem a um mesmo conjunto de regras e têm como entrada os estados das células de sua vizinhança e como saída um novo estado, dentre um conjunto pré-determinado. De certa forma, o MEF pode ser visto como uma generalização de um AC onde a malha pode ser definida de forma irregular e cada célula pode apresentar um comportamento distinto, ou seja, pode possuir seu próprio conjunto de regras. A proposta apresentada consiste na implementação de um modelo de espaço genérico, com o qual campos vetoriais possam ser facilmente representados, integrando os conceitos das duas abordagens. Foi utilizada a Linguagem Python para a implementação do modelo proposto, compreendendo as classes básicas que dão suporte à definição de sistemas envolvendo grandezas vetoriais. Durante o desenvolvimento do trabalho, foi possível observar que o modelo de ACs e o MEF, combinados, constituem uma alternativa interessante para a modelagem de campos vetoriais. Comparando com as abordagens tradicionais de cada uma das duas técnicas utilizadas, a principal vantagem do modelo proposto é oferecer a flexibilidade na criação de regras e vizinhanças, possibilitando a modelagem de diferentes tipo de sistemas envolvendo grandezas vetoriais.

406

TRIANGULAÇÃO DE POLÍGONOS PARA GERAÇÃO DE CENÁRIOS 3D PARA O SIMULADOR DE ROBÔS VIRTUAIS. *Giancarlo Franciscatto, Waldir Leite Roque (orient.)* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, UFRGS).

O projeto RoTA, desenvolvido pelo grupo de pesquisa do Prof. Roque, está direcionado para o planejamento de trajetórias de robôs móveis com base em visão global. O módulo de visão global (MVG), que compõe o sistema, é responsável pela identificação da estrutura geométrica mínima dos objetos 2D presentes no ambiente de trabalho real do robô. No estágio atual, estamos empenhados em criar, com a utilização do MVG, uma visualização tridimensional do cenário para utilização no Modelador de Robôs Virtuais (MRV). Para isso, desenvolvemos um algoritmo capaz de particionar polígonos simples (convexos ou não) em um conjunto de triângulos. A triangulação é feita com a finalidade de permitir a representação dos objetos utilizando uma série de primitivas que estão disponíveis no MRV. O algoritmo de triangulação é executado em duas etapas. Na primeira, a figura geométrica 2D que representa o objeto é particionada em sub-polígonos monotônicos, num processo em que todas as concavidades em relação a um dos eixos coordenados são eliminadas. Um polígono é dito y-monotônico quando não possui concavidades em relação ao eixo y de coordenadas cartesianas. Na segunda parte, utiliza-se um procedimento para tornar esses sub-polígonos em triângulos, onde são traçadas diagonais que separam um triângulo do resto do polígono até que este se reduza a um único triângulo. Em termos de desempenho, o algoritmo se mostrou bastante eficiente com custo computacional da ordem de $O(n \cdot \log_2 n)$, onde n corresponde ao número de vértices do polígono, para o particionamento monotônico e $O(n)$ para a triangulação dos sub-polígonos. O método é aplicado apenas para polígonos simples, ou seja, polígonos onde não há interseção entre dois ou mais segmentos que formam o polígono, nem vértices comuns a mais de duas arestas. A triangulação permite que os objetos 2D sejam visualizados como poliedros no ambiente de trabalho do MRV. (FAPERGS/IC).

407

GERAÇÃO DE AMBIENTES 3D A PARTIR DE IMAGENS 2D PARA O SIMULADOR DE ROBÔS VIRTUAIS. *Jonas Bragagnolo, Waldir Leite Roque (orient.)* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, UFRGS).

Neste trabalho discutimos a criação de ambientes de trabalho 3D para o Simulador de Robôs Virtuais a partir da imagem digital 2D de objetos poligonais simples ou generalizados e círculos. A geração dos objetos tridimensionais é realizada pela introdução de uma coordenada espacial e de um conjunto de primitivas definidas pelo Modelador de Robôs Virtuais (MRV). Durante os últimos anos o Grupo de Pesquisa em Robótica Móvel e Processamento de Imagem, liderado pelo Prof. Roque na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, vêm desenvolvendo o projeto RoTA, o qual está direcionado para o planejamento de trajetórias de robôs móveis com base em visão global. O sistema RoTA está, atualmente, constituído de três módulos: i) Módulo de Visão Global (MVG), ii) Módulo de Planejamento de Trajetórias e iii) Módulo de Controle e Navegação. O MVG é responsável pela captura da imagem do ambiente de trabalho real do robô, identificando a estrutura geométrica mínima dos objetos e do robô presentes no cenário. A criação de ambientes 3D para o MRV pode ser realizada utilizando-se um editor gráfico ou a partir da construção de um arquivo de descrição de objetos, embora a utilização do editor inviabilize a atualização automática dos ambientes. Através do processamento da imagem capturada pelo MVG, é gerado um arquivo contendo a descrição dos objetos e a configuração do robô para a visualização destes no Simulador de Robôs Virtuais. O arquivo criado é composto por um conjunto de primitivas e parâmetros organizados de tal forma que possam representar fielmente o ambiente real no Simulador de Robôs Virtuais. No presente estágio deste projeto, a integração entre o MVG e o MRV ocorre através do arquivo de descrição dos objetos. No entanto, estamos trabalhando na inclusão do MVG no MRV, permitindo assim a geração mais eficiente de ambientes de trabalho por imagem para o Simulador de Robôs Virtuais. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

408

SEGMENTAÇÃO DE CONSTRUÇÕES EM IMAGENS AÉREAS. *Rodrigo Schramm, Cláudio Rosito Jung (orient.)* (Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, UNISINOS).

A principal motivação para realização deste trabalho surgiu de um projeto de cooperação entre a Unisinos e a Petrobrás, o qual visa simular situações de emergência (como acidentes) em comunidades situadas nas proximidades de bases da Petrobrás. Para tais estudos é necessária a reconstrução tridimensional do ambiente, nos quais serão inseridos os agentes virtuais, processo que vem sendo feito de forma manual. O trabalho aqui apresentado busca reduzir o tempo da modelagem tridimensional, através da detecção automática bidimensional de construções, detecção esta que parte de imagens aéreas/satélite. Uma vez realizada a segmentação 2D, pode-se obter um modelo simplificado tridimensional, atribuindo uma altura padrão para as estruturas (no futuro, imagens estereoscópicas ou de laser scanner poderão ser utilizadas para a detecção automática das alturas e formatos específicos). Em imagens obtidas perpendicularmente ao solo, as estruturas de interesse são aproximadamente retangulares; em imagens oblíquas, a projeção das estruturas corresponde a paralelogramos. Portanto, para a detecção destas estruturas, no âmbito deste estudo, são necessárias as informações de bordas e de corners. Na prática, imagens aéreas/satélite são ruidosas, o que indica a utilização de técnicas de pré-processamento (redução do ruído e realce). A fase inicial deste trabalho consiste do estudo de tais técnicas, e resultados promissores já foram obtidos com a utilização da transformada wavelet. O passo seguinte é o estudo de métodos adequados para a detecção de bordas, linhas e corners. Pela análise dos segmentos de linha e corners encontrados, geram-se hipóteses de existência das estruturas (retângulos ou paralelogramos), que serão confirmadas através da análise de características dos objetos de interesse. Este trabalho iniciou em maio de 2003 e já obteve, como resultados parciais, o pré-processamento e a análise da geometria dos objetos de interesse. Como próximo passo, pretende-se aplicar os detectores de linhas e corners, gerar as hipóteses e, finalmente, extrair as estruturas de interesse. (Fapergs, UNISINOS).

409

UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE TÉCNICAS DE CLASSIFICAÇÃO DE IMAGENS DE SATÉLITE. *Rossana Baptista Queiroz, Antonio Gabriel Rodrigues, Arthur Tórgo Gómez (orient.)* (Programa Interdisciplinar de Pós-graduação em Computação, Centro 6, UNISINOS).

Neste trabalho é apresentado um estudo comparativo entre duas técnicas de classificação de imagens de satélite: Máxima Verossimilhança Gaussiana (MAXVER) e uma técnica de Inteligência Artificial. Foi utilizado para este estudo um conjunto de imagens do satélite CBERS 1 fornecidas pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Os métodos de classificação de imagens por pixel buscam através de diversas abordagens identificar com acurácia a informação de cada pixel da imagem, classificando-o em categorias de acordo com sua informação espectral. O método da Máxima Verossimilhança Gaussiana é o método mais utilizado em sensoriamento remoto dentro da abordagem estatística. A técnica de Inteligência Artificial estudada baseia-se no aprendizado de Redes Neurais Artificiais. Redes Neurais Artificiais são algoritmos cujo funcionamento baseia-se na estrutura do cérebro humano, possuindo a capacidade de aprender através de exemplos e de generalizar a informação aprendida. Foram feitos experimentos para verificar se o método baseado no aprendizado de Redes Neurais é adequado para classificação de imagens, comparando o resultado obtido com o produzido pelo classificador MAXVER do Sistema de Informações Geográficas SPRING. Para os experimentos foi utilizada uma amostra de 240 pixels referentes às classes água, desmatamento, floresta e não-floresta, com as quais foram montadas bases de dados para o treino das Redes Neurais

e definida a região de treinamento do MAXVER. O tipo de Rede Neural escolhido para os experimentos foi o Cascade Correlation, que atua sobre uma rede inicialmente mínima, e insere novos neurônios durante o treinamento de acordo com a necessidade do aprendizado. A partir dos experimentos realizados foram geradas as matrizes de confusão para ambos os métodos. Verificou-se que ambos os classificadores tendem a confundir as áreas da classe desmatamento com as da classificadas como não-floresta. Notou-se também a alta taxa de acerto de ambos os métodos para as classes água e floresta nativa. O classificador baseado em Redes Neurais apresentou resultados satisfatórios, comparados com os obtidos pelo MAXVER, o que indica que este método demonstra ser adequado para a classificação de imagens de satélite.

410

GEO-SNAKE: UMA APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE SNAKE EM IMAGENS GEOGRÁFICAS.

João Paulo Müller da Silva, Glaucius Décio Duarte, Graçaliz Pereira Dimuro, Antônio Carlos da Rocha Costa (orient.) (Escola de Informática, NAPI, UCPEL).

O projeto ICTM - Interval Categorizer Tessellation-Based Model (Modelo Categorizador Intervalar Baseado em Tesselções) consiste de uma ferramenta categorizadora para subdivisão de regiões geográficas em subregiões que apresentam características similares. Este trabalho está vinculado ao projeto ICTM e tem como objetivo o estudo de técnicas de segmentação de imagens e o desenvolvimento de uma aplicação do modelo de contornos ativos (snakes) para identificação de elementos específicos em imagens de satélite. A segmentação de imagens consiste na análise das características relevantes de uma imagem, com o objetivo de identificar regiões com propriedades comuns, que correspondem a objetos ou partes de objetos que a compõem. Esta análise leva em consideração uma de duas propriedades básicas, similaridade e descontinuidade. A idéia do modelo de contornos ativos é a utilização de uma curva de minimização de energia para extrair características importantes de uma imagem. Essa energia associada a uma curva é definida de forma que ela seja mínima quando a curva se encontra sobre uma região com as características que se deseja extrair, dessa forma a função de energia passa a funcionar como uma função objetivo. O modelo de contornos ativos é uma técnica que utiliza o método de reconhecimento de bordas, e com isso considera a propriedade da descontinuidade, que procura por pixels com tonalidade diferente nos tons de cinza. A snake é um tipo de modelo que tem a capacidade de se deformar para contornar um determinado objeto alvo, ou seja, adquire a mesma forma do objeto, como por exemplo, se o objeto for um ser humano, a snake vai se moldar na forma de um ser humano. Posterior à sua deformação, as snakes não retornam ao seu formato original, devido às forças que atuam sobre a mesma. Essas forças são devidas as energias que são conhecidas como energia interna e energia externa. A energia interna permite que a snake se molde de acordo com o objeto, enquanto a energia externa puxa a snake em direção às bordas do objeto. O equilíbrio do modelo ocorre quando a soma da energia interna com a energia externa é mínima. Isso ocorre quando a snake contorna o objeto.

411

SEGMENTAÇÃO SEMI-AUTOMÁTICA DE IMAGENS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA.

Fabio Kunihiro Maeda, Ana Maria Marques da Silva (orient.) (Departamento de Física Teórica e Aplicada, Faculdade de Física, PUCRS).

Imagens Médicas são utilizadas para a avaliação de anomalias de estruturas e funções do corpo humano e para a realização de diagnóstico. Para a quantificação da área e volume são utilizadas técnicas de processamento de imagens que permite isolar determinadas regiões. Estas são conhecidas como técnicas de segmentação. A segmentação está associada ao particionamento da imagem em regiões significativas de interesse. São baseadas em algoritmos matemáticos que podem trabalhar no domínio espacial ou no domínio da frequência. Existe uma certa dificuldade em se estabelecer procedimentos gerais de segmentação nas imagens utilizando características de homogeneidade dos pixels ou delimitação das bordas. A partir do contato com o problema médico de segmentação e análise de volumes cerebrais levantado pelo Centro de Diagnóstico por Imagens (CDI) do Hospital São Lucas da PUCRS, foi feito um estudo sobre a utilização de ferramentas de segmentação e reconstrução 3D para analisar imagens de MRI cerebral na seleção de pacientes para o Programa de Cirurgia em Epilepsia. Este trabalho teve como objetivo apresentar um estudo sobre técnicas de segmentação semi-automática para a obtenção do volume do encéfalo em imagens de MRI. Uma das técnicas que foi utilizada consiste na separação das regiões de interesse das imagens através da formação de contornos com a utilização snakes. Snakes trabalham as imagens através da modelagem geométrica de contornos ativos para a criação de bordas. A evolução dos modelos deformáveis a partir de uma curva inicial é controlada por ação de forças internas e externas das equações que representam a imagem. Esta técnica é, em geral, trabalhada em conjunto com a utilização de filtros de suavização. Outra técnica de segmentação estudada será baseada em watershed ou linha de partição de águas. O método de watershed calcula o gradiente para todos os pixels da imagem. Estes valores de gradiente formam superfícies topográficas com vales (regiões homogêneas) e montanhas (bordas). A superfície é preenchida como se fosse imersa na água, que penetra nas perfurações, criando os “divisores de águas”, que permitem a detecção das bordas das regiões de interesse.

CIÊNCIAS HUMANAS

Sessões temáticas

Psicologia e Trabalho	801
Sociologia da Educação.....	804
Educação e Inclusão Social	806
História, Memória e Identidade	810
Psicologia e Saúde.....	812
Mudanças no Trabalho	816
Os Sujeitos da Educação	819
Filosofia.....	823
Gênero, Sexualidade e Corpo	827
História e Identidade Regional no Rio Grande do Sul.....	830
Educação e Sociedade	834
Sociologia Rural	837
Temas em Psicologia.....	841
Juventude I	844
Ensino Superior	847
História e Identidade.....	852
Cognição e Memória	855
Envelhecimento I.....	859
Educação e Tecnologia.....	863
Antropologia da Imagem e da Identidade.....	867
Avaliação Psicológica I.....	871
Psicologia e Educação	874
Processos de Ensino-Aprendizagem.....	877
Estado, Políticas Públicas e Relações Internacionais	881
Educação e Cultura I	884
Envelhecimento II	888
Psicologia e Políticas Públicas e Sociais	892
Identities, Etnia e Religião.....	896
Formação e Atualização de Professores I.....	899
Desigualdades, Participação e Políticas Públicas	904
Família I	907
Educação e Informática	911
História: Relações Raciais e Identidade Nacional	914
Juventude II	918
Arqueologia.....	921
Formação e Atualização de Professores II.....	924
Política: Partidos, Democracia e Participação	928
Família II	932
História.....	936
Políticas e Gestão de Processos Educacionais.....	940
Trabalho	944
Avaliação Psicológica II.....	948
Antropologia do Corpo, Saúde e Cidadania	951
Educação e Cultura II	955
Sociologia do Direito, Justiça e Violência.....	960

Sessão 1

Psicologia e Trabalho

001

TRABALHO E PROCESSOS DE SUBJETIVAÇÃO: OS JOVENS FRENTE À FLEXIBILIDADE E A PRECARIZAÇÃO. *Denise Balem Yates, Henrique Caetano Nardi (orient.)* (Departamento de Psicologia Social e Institucional, Instituto de Psicologia, UFRGS).

O objetivo desta exposição é discutir as implicações éticas da inserção no mercado de trabalho na contemporaneidade, marcado pela divisão digital e pelas novas formas de organização da produção. A reestruturação produtiva aprofundou, no caso brasileiro, o fosso social que separa a parcela da população inserida no mercado formal e aquela que sobrevive de forma precária. Em oposição ou como compensação desta fratura societária surge, no contexto mundial e nacional, um movimento que se denomina economia solidária. A partir de dados parciais, utilizando como método a abordagem biográfica, discutiremos as trajetórias de vida e trabalho de 40 jovens trabalhadores inseridos em ocupações ligadas à nova economia (internet, informática e telefonia móvel), ao setor bancário pós-reestruturação e em projetos de economia solidária. A análise busca identificar a lógica discursiva que dá sentido às histórias de vida dos trabalhadores. Por meio de entrevistas em profundidade buscamos compreender como os sujeitos construíram suas vidas a partir da inserção (ou da tentativa de) no mercado de trabalho. Buscamos na análise do material de pesquisa (entrevistas, discurso de gestão veiculado pelas diversas mídias relativas ao trabalho e dados estatísticos) estabelecer a relação entre os dispositivos organizacionais, o contexto socioeconômico e os processos de subjetivação. As discussões preliminares das entrevistas dos jovens inseridos na economia formal apontam para uma relação entre a adesão ao discurso gerencial e a constituição de uma ética individualista. Quanto às formas solidárias de geração de renda, a maioria dos trabalhadores envolvidos nos projetos é composta por trabalhadores mais velhos que não conseguiram se integrar ao mercado de trabalho formal ou que foram expulsos no processo de reestruturação produtiva. Frente a esses dados, a questão que se impõe é se estes projetos se apresentam somente como alternativa ao desemprego ou se podem se constituir efetivamente como um contraponto ao regime de verdades associado ao discurso de gestão contemporâneo. (PROBIC-UFRGS/IC).

002

O SERVIÇO DE PSICOLOGIA DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE RESGATADO ATRAVÉS DA HISTÓRIA ORAL. *Leda Pibernat Pereira da Silva, Cristina Neves Hugo, Desirée Luzardo Cardoso Bianchessi, Márcia Ziebell Ramos (orient.)* (Serviço de Psicologia, HCPA).

O trabalho em Psicologia no HCPA é contemporâneo ao início das atividades dessa instituição, que datam de 1971. Os objetivos do presente estudo foram resgatar a história do Serviço de Psicologia do HCPA, e documentá-la pela primeira vez, traçando o encadeamento dos fatos que o levaram à configuração atual, e explorar acerca do lugar do mesmo na história profissional daquelas que ali trabalha(ram). Realizou-se um estudo exploratório a partir de História Oral. Dezesseis sujeitos que participaram do processo histórico do Serviço relataram, individualmente, sua experiência, que foi gravada e transcrita. Os relatos foram analisados, comparados e organizados a fim de responder aos objetivos do estudo. Sujeitos contam que a UFRGS cedeu, após solicitação, uma técnica para dar conta de das atividades de recrutamento e seleção para a contratação dos primeiros funcionários do HCPA. A abrangência da função aumentou e necessitou-se contratar profissionais de Psicologia. Apenas a partir de 1977 ocorreu prática em Psicologia Clínica, com a contratação de uma nova psicóloga, que realizava psicodiagnósticos de crianças. Os primeiros atendimentos de Psicologia Clínica a pacientes internados ocorreram em 1980, na Pediatria e Obstetrícia. A junção das psicólogas em um Serviço ocorreu em 1986, englobando as áreas Clínica e do Trabalho. Hoje o Serviço possui em seu quadro funcional 9 psicólogas (2 do Trabalho e 7 Clínicas), além de 54 estagiários curriculares, todos ocupando o mesmo espaço. As práticas são divididas em função de programas aos quais cada um se vincula individualmente. Observam-se, ao longo dos 32 anos do processo histórico, mudanças influenciadas por questões políticas, pessoais e institucionais. Constata-se que a participação nesse processo tem influências de diversas ordens nas vidas pessoais e profissionais de seus atores. Encontrou-se diferentes compreensões das experiências, porém, os relatos convergem acerca da percepção de um caráter solitário das práticas psi nessa instituição hospitalar. (Apoio: FIPE/HCPA)

003

RELAÇÃO ENTRE MODELO DE GESTÃO, SATISFAÇÃO NO TRABALHO E COMPROMETIMENTO ORGANIZACIONAL. *Rafaela da Costa Moreira Veto, Mauro de Oliveira Magalhães (orient.)* (Psicologia, Canoas, ULBRA).

Nas últimas décadas, observa-se o desenvolvimento de inovações em processos de gestão organizacional do trabalho. No início dos anos 80, o modelo de gestão por excelência surgiu em contraponto às visões mecanicistas do taylorismo e da tecnoburocracia. A gestão por excelência quer promover a autonomia e o desenvolvimento contínuo dos trabalhadores, associado a um intenso compromisso com as metas da organização. Considerando as diferentes filosofias de gestão, espera-se que a experiência de trabalho seja distinta conforme o modelo adotado pela

organização. O presente estudo verificou diferenças em satisfação no trabalho e comprometimento organizacional na dependência do modelo de gestão. Os sujeitos foram 160 trabalhadores de empresas de transporte coletivo. Destes, 80 eram empregados de uma organização sob gestão taylorista, e 80 empregados de uma organização sob gestão por excelência. Os sujeitos responderam a escala S20/23 de satisfação no trabalho e uma escala de comprometimento organizacional. As análises de variância mostraram que trabalhadores no modelo taylorista apresentam escores significativamente mais elevados no fator ambiente da escala de satisfação no trabalho, não ocorrendo diferenças com relação aos demais fatores. Também não houveram diferenças quanto ao comprometimento organizacional. Os resultados sugerem que o modelo de gestão por excelência não oferece uma experiência de trabalho significativamente diferente da experiência taylorista.

004

TRABALHO E BRINCADEIRA NO COTIDIANO DE CRIANÇAS EM SITUAÇÃO DE RUA DE PORTO ALEGRE. *Flavia Wagner, Elder Cerqueira Santos, Christian Pitz, Daniela Duarte Dias, Silvia Helena Koller (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de

Psicologia, UFRGS).

Muito se fala da questão de o trabalho infantil ser oposto à brincadeira. Parte da literatura coloca que a criança que trabalha, não brinca e, por isso, perde sua infância. Por outro lado, percebe-se que muitas crianças que vivem e trabalham na rua continuam brincando, mostrando-se assim resilientes e vivendo suas infâncias. O presente estudo visa a abordar o tema do trabalho infantil como algo que pode ser compreendido paralelamente à questão da brincadeira. A partir do referencial teórico-metodológico da Abordagem Ecológica do Desenvolvimento Humano, a equipe de pesquisa observou atividades lúdicas de 72 crianças em situação de rua, entre 5 e 15 anos. Também foram realizadas entrevistas e um jogo de sentenças incompletas com 12 delas. Como atividade cotidiana, dez crianças relataram trabalhar e apenas duas disseram que não trabalham. A partir do jogo de sentenças incompletas, constatou-se que não há preferências definidas entre trabalhar e brincar, uma vez que elas parecem não fazer distinção entre estas duas atividades. Esses resultados podem ser fruto de um discurso presente em nossa sociedade e introjetado pelas crianças de que o trabalho é algo obrigatório e dignificador. Entretanto, apesar de reconhecer a grande influência dessa idéia na subjetivação dessas crianças, acreditamos que esses resultados mostram que o trabalho pode, também, ser associado à ludicidade, à brincadeira e ao prazer. Vimos, por vezes, crianças rodando calota nos sinais para ganhar dinheiro, como um trabalho. Mas, outras tantas vezes, vimos essas mesmas crianças brincando de rodar calotas em outras situações. A partir disso, acreditamos que o caráter dicotômico que se impõe à questão do trabalho e da brincadeira, não mais dá conta dessa manifestação na forma na qual ela se apresenta hoje. Cremos, assim, que o trabalho, não impede que as crianças brinquem e observamos, inclusive, a possibilidade de atribuição de um caráter lúdico àquilo que é considerado sério: o trabalho. Destacamos que está não é a condição ideal de viver a infância, mas isso não impede que ela seja vivida. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

005

AVALIAÇÃO DE PROJETOS SOCIAIS: ESTRATÉGIAS DE COPING E SATISFAÇÃO DE VIDA DE JOVENS DE CINCO DIFERENTES PROJETOS. *Isabela Steigleder Gozalvo, Adriane Xavier Artech, Denise Ruschel Bandeira (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

Os projetos sociais, especialmente aqueles com atividades profissionalizantes, surgiram com o objetivo de auxiliar o jovem a melhor preparar-se para a entrada no mundo do trabalho e de oportunizar um espaço para que o adolescente possa refletir sobre suas escolhas. Ainda que a maior parte das equipes que trabalham nos projetos reconheça a importância da avaliação destes, a identificação dos indicadores de sucesso e efetividade é, muitas vezes, vaga e limitada aos dados do próprio projeto – sem compará-los a outras propostas. Parte deste problema deve-se à própria dificuldade de definição, dentre todos os objetivos dos projetos sociais, quais aqueles que poderiam e deveriam ser avaliados. O presente estudo buscou avaliar cinco diferentes projetos sociais através dos objetivos gerais destes: preparar o jovem para lidar com os problemas decorrentes do trabalho, acessado a partir das estratégias de coping e oportunizar que o adolescente se sinta mais feliz, avaliado a partir do bem-estar subjetivo. Foram participantes do estudo 58 adolescentes integrantes de cinco diferentes projetos sociais, sendo quatro executados por ONGs e um desenvolvido por uma empresa privada. Os instrumentos utilizados foram um questionário de dados demográficos com questões abertas acerca da opinião do adolescente e da sua família sobre trabalho e projetos de vida, a Escala Multidimensional de Satisfação de Vida, a Escala de Eventos de Vida Estressores na Adolescência (EEVEA) e uma Entrevista de Coping. Os resultados referentes às perguntas abertas apontaram que, enquanto as famílias dos adolescentes de projetos executados em ONGs consideram o fato do adolescente trabalhar uma maneira de mantê-lo ocupado, no projeto executado na empresa privada a família dos adolescentes apontam o trabalho como uma forma de aprendizado. Em relação à opinião do próprio jovem sobre sua situação ocupacional e seus projetos futuros, a maioria referiu que o trabalho é bom pelo aspecto financeiro e que sua aspiração para o futuro é a realização de curso superior-sem diferenças entre os projetos. Os jovens mostram-se, em geral, bastante satisfeitos com suas vidas. Em relação aos problemas no trabalho observou-se que enquanto os adolescentes de projetos de ONGs referiram principalmente desavenças com colegas, eventos com pares e estratégia de coping ação direta, no projeto executado em empresa privada houve mais referências a desavenças com chefia, problemas com adultos e estratégia de aceitação. (FAPERGS/IC).

006

IDENTIDADE PROFISSIONAL E SATISFAÇÃO NO TRABALHO: UM ESTUDO QUALITATIVO COM SEGURANÇAS DA UFRGS. Bruno Petersen Wagner, Otaciana Costa da Silva, Marúcia Bardagi, Maria Celia Pacheco Lassance (orient.) (Departamento de Psicologia do

Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

A identidade profissional constrói-se a partir das relações subjetivas que cada indivíduo desenvolve através do exercício concreto de tarefas específicas em uma ocupação. A percepção social acerca de uma ocupação é, também, parte integrante desta construção. O cargo de segurança na UFRGS é um cargo sub-valorizado pela comunidade acadêmica e recebe pouco investimento institucional, uma vez que se encontra em extinção, sendo substituído por empresa terceirizada. Trabalhou-se com a hipótese de que este contexto funcional repercute negativamente na auto-percepção profissional destes funcionários. Assim, foi objetivo desta pesquisa investigar as percepções dos seguranças sobre seu próprio papel funcional, seu nível de satisfação com o trabalho e eventuais necessidades percebidas de treinamento e/ou acompanhamento. Participaram deste estudo exploratório 10 funcionários da segurança, com idades entre 35 e 53 anos (M= 41, 7) e tempo de serviço entre 9 e 34 anos (M= 17, 2), lotados em quatro diferentes campi. Os dados foram coletados a partir de uma entrevista semi-estruturada, cuja estrutura foi estabelecida a partir da literatura pertinente e de dados obtidos na coordenação da segurança da universidade. Realizou-se uma análise de conteúdo, com categorias empíricas, obtidas a partir da leitura do corpus. Entre outros resultados, observou-se uma dificuldade na descrição das rotinas efetivamente cumpridas (que ficam encobertas por um imaginário ocupacional estereotipado), gerando uma diversidade de procedimentos cabíveis a cada ocorrência. Relatam queixas generalizadas quanto ao investimento institucional e atribuem as dificuldades à falta de equipamento e efetivo. Ainda, demonstram ter consciência da desvalorização social que o cargo recebe da comunidade acadêmica em geral, mas esta desvalorização não é vista como fruto do desempenho e sim do desconhecimento acerca da função. É possível pensar que o discurso construído a partir deste imaginário ocupacional serve à manutenção de uma identidade profissional valorizada que justifica a acomodação.

007

MULHERES COM LER/DORT: PERFIL PSICOLÓGICO E CONTEXTO PROFISSIONAL. Renata Bettiol, Denise Rasia Bosi, Tânia Maria Cemin Wagner (orient.) (Psicologia, Centro de Ciências Humanas e Comunicação, UCS).

O presente projeto tem como objetivo investigar o perfil psicológico de mulheres que apresentam o diagnóstico de LER/DORT, sendo melhor compreendido através de uma contextualização dos participantes quanto às suas atividades e dificuldades no trabalho. Giongo (2000) designa LER como "... uma síndrome de dor presente principalmente nas extremidades superiores à qual se alia uma grande incapacidade funcional, causada pelo uso dos membros em tarefas que envolvem movimentos repetitivos ou posturas forçadas." (p.266) A importância da participação da psicologia no estudo de uma doença com proporções epidêmicas é de promover auxílio na compreensão da mesma, bem como envolver-se na busca de um tratamento mais eficaz. Vale ressaltar que algumas doenças, incluindo a LER/DORT, são apenas sintomas de um queixa implícita no discurso. Assim, a mesma não necessariamente é consequência de algo dentro do contexto profissional, pode ter como causa algum outro fator estressante da vida da pessoa acometida. Para tanto, a realização deste projeto terá como participantes 50 mulheres previamente diagnosticadas com LER/DORT, as quais irão preencher o MMPI (Inventário Minnessota de Personalidade) que fornece informações necessárias à formação do perfil psicológico. Além disso, serão realizadas entrevistas semi-dirigidas com o intuito de contextualização dos dados do inventário. Após a coleta de dados, os resultados do MMPI serão tratados estatisticamente e os dados das entrevistas, qualitativamente. Com esses dados, pretende-se definir uma proposta de atendimento psicológico específico a estes pacientes. No momento, a bolsista está realizando uma revisão bibliográfica, produzindo resenhas, bem como estudando o MMPI para, posteriormente, melhor manuseá-lo, aplicá-lo e corrigi-lo.

008

PROFISSIONAIS DA COMUNICAÇÃO E A PRODUÇÃO DOS REALITY SHOWS. Luciana Dutra Thomé, Lívia Pires da Silva, Ricardo Seifert Miranda, Roberta Araujo Monteiro, Neuza Guareschi (orient.) (Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Psicologia, Faculdade de Psicologia, PUCRS).

Acompanhando a evolução da televisão até os tempos atuais, percebemos o quanto os programas do estilo "reality shows" vêm ganhando espaço na mídia. Portanto, torna-se relevante refletir sobre alguns aspectos envolvidos nesse fenômeno que atinge milhares de pessoas, bem como entender o contexto do seu surgimento. Este trabalho tem como objetivo investigar, a partir do ponto de vista de três profissionais da comunicação - um jornalista, um publicitário e um professor pesquisador - como explicam o surgimento dos Reality Shows, o interesse dos telespectadores e a estrutura, formato e produção dos mesmos. Partindo dos argumentos e sentidos que esses profissionais colocam a respeito desse tema, organizou-se categorias para discussão. Essas foram analisadas a partir do referencial teórico que discute a importância da mídia para a construção de identidades e para a produção da cultura globalizada e do consumismo no mundo contemporâneo. A mídia produz esse tipo de programa objetivando atingir maior audiência, elemento que move a televisão. As pessoas se interessam pelos reality shows por se tratar de uma inovação, de forma que podem, de alguma maneira, interagir e sentirem-se parte deles. Elementos como identificação, curiosidade

voyerista, masoquismo e a exposição de conflitos estimulam a audiência desses programas. Os "Reality Shows" são programas que instigam a curiosidade não intelectual, servindo como uma forma de entretenimento, não produzindo reflexões além do exposto na "telinha". A televisão brasileira está puramente interessada em audiência, buscando novos programas e não estimulando reflexões acerca da realidade brasileira. Esse tipo de programa propõe a mostrar a vida real, porém, trata-se de uma verdade editada num espaço limitado e controlado.

Sessão 2

Sociologia da Educação

009

TEORIA, CRÍTICA E AUTOCRÍTICA: QUANDO O REAL INVIABILIZA A PRÁTICA. *Aline Moraes Di Franco Paulo, Luíza Helena Pereira (orient.)* (Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

O presente trabalho procura averiguar se ocorre e através de que mecanismos se dá, na prática docente a ausência de crítica e a reprodução de um sistema educacional que apenas prepara o jovem para o trabalho, e não para a prática da cidadania, conforme exigido pela LDB de 1996. No desenvolvimento da pesquisa visitou-se, até agora, seis vezes a escola Estadual de Ensino Fundamental Rafael Pinto Bandeira, a princípio foram feitas apenas observações participantes, não só durante as aulas, mas também na rotina do professor nos intervalos e períodos de disponibilidade ao estabelecimento de ensino referido. Ainda em fase inicial do trabalho, construiu-se o instrumento de pesquisa, que deverá ser aplicado com o fim de levantar dados quantitativos com relação ao perfil social e à formação do professor, assim como analisar os métodos e teorias de ensino mais utilizados pelo professores desta escola. Como referencial teórico para análise e confronto dos dados usar-se-á Pierre Bourdieu, seus conceitos de capital cultural, habitus e campus, mostrando qual a relação entre a formação do professor e seus diferentes discursos ao longo de sua trajetória, buscando avaliar as relações de coerção exercidas e sofridas pelo profissional em seu local de trabalho; Marialice Foracchi, no que se refere à dificuldade do professor em se sobrepor à "parcialidade de perspectivas" (segundo expressão de Manheim citada em Foracchi, 1982 p. 160) de maneira e "eliminar o desgaste didático suscitado pela situação latente de conflito incorporada e sancionada na instituição das atividades escolares." (Foracchi, 1982 – p. 160), procurando-se averiguar se estes profissionais têm ou não uma participação efetiva como transformadores no processo educativo, ou se vêem cada vez mais restritos em sua profissão a repetir conhecimentos para o aluno decorar, e mais tantas outras bases teóricas que se forem mostrando pertinentes ao trabalho. As conclusões e resultados da pesquisa deverão ficar prontas para apresentação posterior no Salão de Iniciação Científica. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

010

SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO: A ESCOLA COMO TEMA DE PESQUISA. *Anaise Alves Branco Bento, Francisco Kieling, Leandro Raizer, Clarissa Eckert Baeta Neves (orient.)* (Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

A pesquisa desenvolvida teve por objetivo fazer um balanço dos estudos e pesquisas incluídos no campo de uma sociologia da escola, situando diferentes temáticas e orientações teórico-metodológicas desses estudos. O estudo sociológico da escola (1960-1970) transforma-se numa tendência dominante no desenvolvimento da sociologia da educação no Brasil. Destacam-se os estudos de Anísio Teixeira, Florestan Fernandes e Darcy Ribeiro, em torno da função social da escola como processo social complexo. Em meados dos anos 1970, a crítica às funções sociais e ideológicas da escola é o novo tema dos estudos sobre essa. Neles atribui-se a condição de agência de reprodução das relações sociais e de reprodução ideológica, perpetuando as desigualdades de acesso. As escolas eram vistas como instituições essenciais na manutenção da estrutura de poder e dos privilégios econômicos, sociais e culturais, apoiados nas abordagens de Althusser, Bourdieu, Baudelot e Establet etc. Ao longo das últimas décadas foram desenvolvidos novos estudos, buscando alternativas teórico-metodológicas com vistas a uma maior pluralidade. Há entendimento de que se as "escolas" cumprem, por um lado, funções sociais determinadas, elas também são expressão de um processo de construção social e cultural, revelando seu caráter complexo e multidimensional. Nas últimas décadas houve uma expansão educacional com melhora sensível dos indicadores de inclusão social, aproximando-se da universalização do acesso ao Ensino Fundamental. Mas permanecem problemas de fluxo escolar que produzem desigualdades sociais. Outro tema é o da violência "contra" e "na escola" expressão das novas e mais complexas condições de inserção dessa instituição na sociedade contemporânea. (CNPq-Proj. Integrado).

011

SOCIOLOGIA E EDUCAÇÃO: O NOVO DIÁLOGO. *Leandro Raizer, Francisco dos Santos Kieling, Anaise Alves Branco Bento, Clarissa Eckert Baeta Neves (orient.)* (Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Nesta pesquisa buscamos identificar até que ponto se reserva um lugar de destaque nas Ciências Sociais para o estudo da Educação. Com esse objetivo realizamos uma análise sobre os grupos de pesquisa em Ciências Sociais que estudam a relação entre educação e sociedade. Esta análise se baseou na comparação de dados dos anos de 2000 e 2002 gerados no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPQ. Com essa análise foi possível identificar os grupos que

pesquisam educação(entre os 477 existentes segundo o CNPQ/2002) , seus vínculos institucionais e a composição desses grupos(número e qualificação de pesquisadores, estudantes e técnicos); e criar categorias temáticas que concentram as diversas linhas de pesquisas desses grupos. Também, através de pesquisa bibliográfica, realizamos uma retrospectiva para identificar os diferentes momentos históricos/sociais, temas e expositores da Sociologia da Educação no Brasil ao longo do último século. Dessa forma, conseguimos elaborar um quadro-geral comparativo das principais idéias, objetivos e concepções dessas pesquisas desde a década de 1930 até 2002. Também foram identificados e estudados os principais temas da perspectiva sociológica, na atualidade, e as suas diferentes abordagens sobre a educação. Esses temas foram divididos em 10 categorias de concentração temáticas: educação e desigualdade; escola e violência; educação e trabalho; educação no campo; ensino superior, C & T; educação e políticas públicas; educação e gênero; educação e meio ambiente; educação, crianças, jovens e terceira idade; estudos gerais sobre educação. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

012 **O FUTEBOL NA EDUCABILIDADE DE JOVENS DE CLASSES POPULARES.** *Flávia Betemps, Flávia Guidotti, Diego dos Santos Barreto, Marcos Paulo Silveira de Moraes, Michele Braun Figueiredo, Luiz Carlos Rigo (orient.)* (Ginástica, Escola Superior de Educação Física, UFPel).

Estudos recentes como os de Pimenta (2000) apontam um paralelismo entre a diminuição dos espaços públicos urbanos destinados ao lazer e o considerável aumento da investida da iniciativa privada nesse setor, o que pode ser visualizado no emergente fenômeno das chamadas escolinhas privadas de futebol, que visam atender exclusivamente aos “filhos” da classe média e alta. Segundo este mesmo autor, essa situação trás consigo indícios de uma embrionária, mas preocupante, tendência a uma possível despopularização no futebol brasileiro. Situada nesse contexto maior a presente pesquisa tem como objetivo ser um estudo que visa investigar o papel que o futebol desempenha na constituição da subjetividade de crianças e jovens brasileiros de classes populares. Para implementar nosso estudo, e visando fortalecer os vínculos entre o ensino a pesquisa e a extensão no fazer universitário, tomamos como recorte empírico o projeto de extensão "Futebol à Tardinha", que funciona nas instalações da ESEF /UFPel desde 2001 e atende em média 150 crianças e jovens residentes em bairros periféricos. Apoiando-nos em uma metodologia que abarca observações etnográficas, participação observante (Wacquant, 2002), fotografias, filmagens e depoimentos orais, estamos problematizando questões como a presença do futebol no imaginário destas crianças e jovens, o significado e a importância do projeto enquanto um espaço público de lazer, bem como sobre a importância que o futebol desempenha na formação de amizades (Ortega, 2000, 2002) e na sociabilidade infanto-juvenil. De posse dos dados que coletamos, é possível assinalar que as oficinas de futebol, ao se configurarem enquanto espaços para o exercício do convívio ampliam os laços de amizade e produzem uma (re)configuração na sociabilidade dos jovens que as frequentam, o que pode ser evidenciado, por exemplo, na diminuição significativa do número de “brigas”. Essa educabilidade é produzida do fato de estar lá e ter de compartilhar um mesmo “espaço cultural” (Guedes, 1998).

013 **UNIVERSIDADE, PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO.** *Francisco dos Santos Kieling, Leandro Raizer, Anaíse Alves Branco Bento, Enno Dagoberto Liedke Filho (orient.)* (Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Este trabalho analisa as condições de surgimento e sustentação de grupos de pesquisa com visibilidade institucional e sua relação com a implementação da pós-graduação nesta Universidade, procurando identificar historicamente se a pós-graduação na UFRGS está vinculada à pesquisas anteriores ou surgiu por decisão política, sendo uma forma de fomentar a produção científica. A UFRGS constituiu-se na mais importante universidade do sul do Brasil tanto no que se refere ao ensino, quanto à pesquisa, sendo de fundamental importância para a contínua qualificação institucional do conhecimento de como vêm sendo constituídas suas atividades. Através da análise dos dados do Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq e de entrevistas realizadas com pesquisadores que estiveram presentes ao longo das últimas décadas nas principais áreas de conhecimento da UFRGS estamos procurando compreender como vem se desenvolvendo a pós-graduação e a pesquisa nesta universidade. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

014 **CINEMAS NA REGIÃO COLONIAL ITALIANA DO RIO GRANDE DO SUL: 1900-2000.** *Luciana Adami Meregalli, Livia Guerra Marques, Loraine Slomp Giron, Kenia Maria Menegotto Pozenato (orient.)* (Departamento de Comunicação, Centro de Ciências Humanas e Comunicação, UCS).

Esta pesquisa propõe-se a fazer a identificação, através de um registro científico, dos cinemas existentes e/ou possíveis de serem lembrados na Região de Colonização Italiana no Rio Grande do Sul, analisando dessa forma a sua importância no contexto da comunicação social na sociedade regional, no período compreendido entre 1900 e 2000, abrangendo cem anos de comunicação. Será realizado um levantamento iconográfico das casas de exibição cinematográfica em toda região, através de registros escritos, testemunhos (entrevistas) e fotografias. A pesquisa contará com a elaboração de um banco de dados dos cinemas existentes, verificando sua repercussão dentro da comunidade, deixando um registro histórico, no qual deverão constar: nome, ano de fundação, data de fundação, data final das atividades, duração, sessões, filmes, cidade, direção, propriedade, fundador(es), colaborador(es), contato, fonte, observações, história e demais dados que venham a ser encontrados. O intuito é o de demonstrar o seu papel para a comunicação da região. Para tal, estão sendo feitos vários levantamentos dos dados já coletados e existentes

em periódicos preservados em Arquivos Históricos, Prefeituras, Museus e entrevistas com particulares, abrangendo pesquisa de campo, organização e síntese de dados obtidos, seguindo a metodologia clássica da historiografia. Desse modo, esta pesquisa pretende realizar um registro científico iconográfico em forma de álbum. Os estudos iniciaram em março de 2003 e têm seu término previsto para o final de 2004. (FAPERGS/IC).

015

VIOLÊNCIA NAS ESCOLAS E SUAS ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO. *Simone Barros de Oliveira, Antônia Luzardi, Beatriz Aguiński, Patrícia Krieger Grossi (orient.)* (Serviço Social, Serviço Social, PUCRS).

A violência nas escolas é um fenômeno complexo que tem preocupado a comunidade escolar, pois toda violência inibe o potencial de desenvolvimento do ser humano e impossibilita o exercício de sua plena cidadania. Esta pesquisa pretende através de um olhar interdisciplinar e interinstitucional, traçar um panorama da situação da violência em escolas públicas e particulares da Micro-Região 5 de Porto Alegre (bairros Glória, Cruzeiro e Cristal) e verificar quais as estratégias de prevenção de violência existentes no meio escolar. Trata-se de uma pesquisa participante cujos referenciais teóricos norteadores são baseados na educação para a paz e direitos humanos (ABRAMOVAY et all., 2001). Os resultados preliminares obtidos a partir de uma enquete realizada junto a educadores de 24 escolas, identificou diferentes expressões de violência na escola e no entorno social tais como: agressões físicas com colegas e professores, vandalismo, tráfico de drogas, abuso e exploração sexual. Entre as estratégias de enfrentamento está o diálogo e o encaminhamento para órgãos de atendimento a crianças e adolescentes. Entre as dificuldades levantadas, destaca-se a falta de participação da família na escola e falta de articulação da rede de apoio. Os resultados preliminares contribuíram para uma melhor articulação da rede de atenção à infância e juventude, reafirmando a importância de uma educação para a paz e direitos humanos voltada para os princípios de solidariedade, justiça social, igualdade, respeito às diferenças, tolerância, participação e diálogo.

016

A PRESCRIÇÃO CONSTITUCIONAL DO PAPEL DA FAMÍLIA NA FORMAÇÃO EDUCACIONAL DOS SEUS FILHOS. *Katia Conceição da Silva, Joyce, Luiz Rodrigo Pelay Mesquita, Carlos Eduardo Souza Brocanella Witter (orient.)* (Faculdade de Direito, UNICID-São

Paulo).

1 – O tema e objeto da pesquisa fez referência à importância e relevância do papel da família no processo de educação, aprendizagem e desenvolvimento cultural. Amparado no texto constitucional, a pesquisa enfocou a participação da família e sua responsabilidade como componente da má qualidade do ensino do Brasil. Procurou trazer dados que comprovam o descumprimento do artigo 205 da constituição federal, não obstante campanhas publicitárias do governo que insistem em afirmar que o acesso a educação foi ampliado. A relevância do estudo esta em identificar causas diversas da responsabilidade estatal, porem vinculados a sociedade civil, e destacar casos de sucessos no envolvimento da comunidade que passou a atuar em parceria com a escola para a melhoria do nível educacional. O objetivo foi demonstrar a importância da família e da comunidade no aprimoramento do sistema educacional. 2 - Descrição dos materiais e métodos utilizados Utilização de materiais bibliográficos jornalísticos, doutrinários e científicos que serviram de sustentáculo para os estudos de casos que foram realizados e posteriormente confrontado com os estudos na área de Direito Constitucional. Eventualmente fez-se uso da pesquisa de campo para coleta de dados técnicos e operacionais. 3 - Síntese de resultados e conclusões Concluiu-se que quando há efetiva participação da família no processo educacional, observou-se melhorias nas condições de aprendizagem por parte dos alunos.

Sessão 3

Educação e Inclusão Social

017

EDUCAÇÃO E TRANSTORNOS GLOBAIS DE DESENVOLVIMENTO: UMA ANÁLISE DE ALTERNATIVAS DE ATENDIMENTO NA REDE ESTADUAL DE ENSINO DO RIO GRANDE DO SUL. *Ana Carolina Christofari, Claudio Roberto Baptista (orient.)* (Departamento de Estudos

Básicos, Faculdade de Educação, UFRGS).

O presente trabalho insere-se em projeto de pesquisa tem como objetivo a ampliação do conhecimento relativo às intervenções no atendimento educacional de alunos com Transtornos Globais de Desenvolvimento (TGD). Portanto, é de nosso interesse conhecer as alternativas de escolarização e os efeitos do percursos escolares na evolução do aluno com autismo e psicose infantil. No âmbito deste estudo, focalizaremos o processo de implantação do Projeto “Classes de Educação Terapêutica” pela Secretaria de Educação do Rio Grande do Sul. Tais classes surgiram a partir da reestruturação do atendimento oferecido em classes especiais daquela rede de ensino, após a ocorrência de um curso de Capacitação sobre Autismo, promovido pela SEC/RS e desenvolvido pela Faculdade de Educação da UFRGS, durante o ano de 2000. A implantação do projeto foi associada à oferta de assessoria às escolas, com base teórica psicanalítica. Atualmente, há 11 classes distribuídas em igual número de escolas. Há dois professores por classe e o número total de alunos é 66. Dentre essas classes, nove estão em escolas especiais estaduais e apenas duas

vinculam-se às escolas de ensino fundamental. O conhecimento dessa realidade está sendo possibilitado por meio de entrevistas com gestores e professores, com o objetivo de discutir e refletir acerca da existência de uma política de atendimento educacional dirigido aos sujeitos com TGD, assim como conhecer as características serviços. Há evidências de certa fragmentação e descontinuidade relativas ao atendimento quando consideramos a coerência das ações empreendidas, a variabilidade de referenciais teóricos e o tipo de suporte continuado que é garantido aos serviços. Destaca-se, ainda, o afastamento da diretriz geral do projeto no que se refere à proximidade ensino comum/ensino especial apresentado como metas reafirmadas pelas políticas educacionais brasileiras para a área da educação especial. (FAPERGS/IC).

018 **DINÂMICA DE SALA DE AULA.** *Edilson de Souza, Reinoldo Marquezan (orient.)* (Departamento de Educação Especial, Centro de Educação, UFSM).

O comportamento social resulta da inter-relação que se desenvolve entre os membros que constituem um grupo, aqui estudado o ambiente de sala de aula. A aprendizagem tem origem no grupo social. Não podemos compreender nem explicar o processo, ensino-aprendizagem fora dos processos de interação social-relações professor-aluno; aluno-aluno; e nem a nível cognitivo, mas através do relacionamento social. Este projeto tem como objetivo identificar a estrutura sócio afetiva do grupo de sala de aula, formular e propor em conjunto com o professor atividades que favoreçam as atividades as interações entre os membros do grupo, enfatizando as relações que os grupos constroem a partir das interações de seus membros. Para identificar a dinâmica de grupo utilizaremos as teorias de Kurt Lewin, que formulou uma concepção sobre a dinâmica do comportamento social, onde o grupo esta compreendido num campo social, meio ambiente que o cerca. Utilizamos o Índice de Posição Sociométrica-IPS para identificar as posições que cada indivíduo ocupa dentro do grupo, possibilitando a compreensão da estrutura e a dinâmica social que o constitui. Os resultados parciais obtidos na primeira aplicação do Teste Sociométrico, revelam a existência de alunos isolados e excluídos cujo prognóstico, considerando-se a aprendizagem numa perspectiva construtivista tendo a interação como processo fundamental para a construção do conhecimento, revela que tais alunos não se incluindo nas atividades grupais escolares, poderão vir apresentar dificuldades na sua aprendizagem. Portanto, para que aja a construção do sujeito, é necessário que na sala de aula, grupo social, se possibilite a interação positiva entre seus membros, pois, o aluno que não interage poderá comprometer seu aprendizado/aproveitamento escolar e, desta forma, poderá não desenvolver a sua competência pessoal e social, pré-requisitos para a atuação ativa na sociedade.

019 **A EDUCAÇÃO DIALÓGICA EM CURSOS PRÉ-VESTIBULAR: O EXEMPLO DOS CURSOS POPULARES.** *Felipe Silveira de Souza, Luiz Antônio Silva Freitas, Nelson Rego (orient.)* (Departamento de Geografia, Instituto de Geociências, UFRGS).

Os cursos populares, organizados e mantidos por organizações autônomas sem fins lucrativos, que visam o público carente, mostram uma relação aluno/professor diferenciada, bem diferente da existente na época em que fomos alunos dos tais cursos pré-vestibular particulares. Sendo assim, decidimos que seria de grande valia um estudo em que pudéssemos analisar a relação aluno/professor sob este cenário, traçando um paralelo entre o curso popular e o curso particular. Tendo em mente as discussões propostas por Paulo Freire no que concerne a uma educação dialógica, onde o diálogo é entendido como peça fundamental da educação libertadora, pois valoriza a visão de mundo do aluno e que, na interação com a do professor, acaba criando novas visões, é que houve a motivação para a discussão proposta. Para conseguirmos alcançar nossos objetivos e comprovarmos ou não nossas hipóteses, realizamos observações de sala de aula e entrevistas com professores de geografia de tais cursos. Ao final do nosso trabalho, pudemos perceber em nosso trabalho que a relação aluno-professor de ambos os cursos é permeada por fatores externos a ela, sendo, então, condicionada por relações macro-sociais que fogem aos atores que foram motivos de nosso estudo. Foi possível concluir que nos cursos populares temos uma prática pedagógica que vai ao encontro das propostas feitas por pensadores da educação, como Paulo Freire, no que tange a inserção do diálogo no processo de aprendizagem, o que não acontece nos cursos particulares.

020 **IDEÁRIOS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL ATRAVÉS DE DEPOIMENTOS DE PROFESSORES E SEUS ALUNOS.** *Fernanda Lantz, Flávia Granatto, Claus Dieter Stobäus, Juan José Mouriño Mosquera, Claus Dieter Stobäus (orient.)* (Pós-graduação em Educação, Faculdade de Educação, PUCRS).

(INTRODUÇÃO) A Educação Especial/ Inclusiva merece grande atenção, são os docentes que têm papel preponderante com o aluno com NEE. A literatura consultada é em Educação Especial e Inclusiva. (OBJETIVO) Analisar testemunhos de professores e alunos da Educação Especial. (METODOLOGIA) Pesquisa qualitativa, com depoimentos de docentes e discentes sobre os ideários da Educação Especial. As Questões de Pesquisa: Como atuam professores levando em conta seu ideário em Educação Especial?, Como atuam alunos?, Que terminologia utilizam professores e seus alunos?, Como relatam que é o ensino?, Como relatam que é a aprendizagem?, Que semelhanças e diferenças ocorrem entre os depoimentos? Os foram entrevistados, categorizados por análise de conteúdo. (RESULTADOS E CONCLUSÕES) Nossos trabalhos anteriores evidenciaram categorias idênticas às da literatura: Utilização da nomenclatura: quer como sinônimos, quer como diferentes; Formação do Professor: vêm de distintas

áreas, com interesses na Educação Especial, com intensas vinculações posteriores, poucos com formação direta; Satisfações: muito contentes quando alunos progredem um pouco, ao realizarem melhor atividades da vida diária, se apoiados pela família/ colegas/ sociedade; Insatisfações: seus alunos serem abandonados à própria sorte, não aderência ao tratamento; Dificuldades e problemas: abandono do tratamento ou prejuízos no desenvolvimento global; Ensino: são necessárias constantes atualizações, cuidados com e durante o processo avaliativo docente, para evitar falta de acompanhamento com equipe, cuidando em detectar mínimas modificações comportamentais e cognitivas; Aprendizagem: levando a melhoras na qualidade de vida, progressos na linguagem, controles comportamentais e um maior incremento na interação social. São necessárias alterações/ reformas curriculares, maior elucidação conceitual/ teórica, formação continuada/ atualizada, atividades multi-interdisciplinares, participação ativa familiar e novas alternativas educacionais.

021

A EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA NA PERSPECTIVA DO POVO GUARANI DO RIO GRANDE DO SUL. *Luciana Bohrer Santos, Maria Aparecida Bergamaschi (orient.)* (Departamento de Estudos Básicos, Faculdade de Educação, UFRGS).

Em geral, quando pensamos em populações indígenas do Brasil, nossa memória nos remete a região amazônica, e nos parece natural a existência de índios naquele espaço. Porém, ao constatar que no Rio Grande do Sul há uma considerável população indígena nos surpreendemos, especialmente quando verificamos que a educação escolar indígena constitui um segmento importante no cenário das políticas públicas do Estado. Tornar visíveis as escolas indígenas do Rio Grande do Sul, em especial as escolas das comunidades Guarani e compreender seu significado junto a esse povo, constitui o foco principal da presente pesquisa. A metodologia utilizada consiste no levantamento e análise de documentos na Secretaria Estadual da Educação referentes à educação escolar indígena, bem como o estudo da legislação pertinente, que permitem a descrição e análise da situação das escolas Guarani em nosso Estado no que diz respeito à localização, instalações e equipamentos, situação legal, número de professores e alunos e o envolvimento da comunidade nos processos, práticas e debates sobre a educação escolar. Além das visitas já realizadas em cinco escolas Guarani que localizam-se nos municípios de Porto Alegre, Viamão, Barra do Ribeiro e Torres e em mais uma comunidade, situada em Osório, que não possui escola, foram entrevistados gestores da política de educação escolar indígena da Secretaria Estadual de Educação. Também é destacável a participação em eventos com professores e lideranças Guarani, bem como leituras de autores que trabalham com a temática. Os resultados parciais da pesquisa demonstram um crescimento considerável das escolas Guarani nos últimos anos, como demonstram os seguintes dados: em 1988 havia duas escolas, contrastando com o ano de 2003, em que 11 escolas encontram-se em funcionamento ou iniciando suas atividades. No momento, pode-se concluir que os Guarani apropriam-se da escola e a ressignificam, de acordo com a sua cosmologia. A continuidade da pesquisa permitirá compreender, com maior profundidade, o significado da escola para esse povo. (PIBIC-CNPq-UFRGS).

022

ESTILO DE VIDA DE CRIANÇAS E JOVENS SURDOS DA GRANDE PORTO ALEGRE. *Olga Denise Oliveira Wagner, Rosilene Moraes Diehl (orient.)* (Educação física - ceama, Educação física, ULBRA).

Este estudo objetiva identificar e descrever o estilo de vida de crianças e jovens surdos das escolas especiais da grande Porto Alegre, verificando de que maneira ocupam seu tempo livre e quais suas atividades de lazer. Utilizando o questionário EVIA adaptado à nossa realidade, e fazendo a análise pela estatística descritiva, coletamos os dados de 118 representantes do sexo masculino e 117 do sexo feminino, totalizando 235 alunos, com faixa etária entre 06 e 19 anos. Os resultados foram subdivididos em 04 grupos, de acordo com idade e sexo: 06 a 09 anos, 10 a 12, 13 a 15 e 16 a 19 anos. Constatamos que a maioria das crianças e jovens, quando em casa, assiste à TV e, fora de casa, costumam andar de bicicleta, brincar e conversar com os amigos, para todas as idades em ambos os sexos. Dentre os materiais esportivos, 60% dos meninos de todas as idades possuem bola de futebol e bicicleta, enquanto 45% das meninas de todas as idades, em média, têm somente a bicicleta. O local onde jogam e brincam é o pátio de casa para 40% de todas as meninas em média, e a rua para 33% de todos os meninos. As oficinas nas escolas foram o maior índice apontado, com a participação de 95% de todos os alunos, em média. Poucos praticam atividades desportivas sendo, dentre os meninos, o futebol mais lembrado e, entre as meninas, menos de 15% realiza algum tipo de esporte. A participação em grupos sociais é pequena para a grande maioria em todas as idades e sexo. Os maiores, entre os 13 e 19 anos apontam ainda como atividades, os clubes, o cinema, os shoppings, passeios na rua e em parques e praças, não com números superiores a 50%, mas são itens bem citados. Podemos dizer que o estilo de vida e o tempo livre dos surdos são voltados ao lazer, porém constatou-se a quase inexistência na participação esportiva e social dos estudantes surdos. Foi possível identificar quais as carências e as dificuldades enfrentadas por estes indivíduos e, nesta perspectiva, salientamos a falta de políticas públicas no que tange a cultura corporal, tais como recreação, dança e esporte, desenvolvidos na escola ou não. Foi ainda, possível evidenciar a impossibilidade de haver interesse desta população por esta cultura, enquanto não lhes for oportunizada tal vivência.

023

A PEDAGOGIA DE UM NOVO CONTRATO SOCIAL A PARTIR DO ORÇAMENTO PARTICIPATIVO NO RIO GRANDE DO SUL (1999-2002). Rita de Cássia Fraga Machado, Cheron Zanini Moretti, Vanessa Curvello, Danilo Romeu Streck (orient.) (Pós Graduação em Educação, UNISINOS).

A Pedagogia de um Novo Contrato Social é o trabalho que analisa algumas mediações pedagógicas existentes no processo do Orçamento Participativo/RS, a partir da experiência do Governo Democrático e Popular (1999-2002). O OP tem-se mostrado um espaço para estas observações, através da prática de uma descentralização política, assim como de um processo de participação aprimorado, caracterizando-se como uma proposta de exercício de cidadania. Esta pesquisa tem sua justificativa na educação, que precisa explicitar sua inserção nos processos sociais dos quais é parte. Para tanto, pressupõe-se que a educação e a reflexão pedagógica não podem ficar restritas ao contexto escolar; trata-se de uma “Pedagogia da Participação” com vistas à construção de um Novo Contrato Social. Como metodologia, foram elaborados e aplicados questionários, além de filmagens, entrevistas e coleta de depoimentos nas Assembléias Públicas Municipais e reuniões de delegados e conselheiros do OP. Os dados coletados possibilitaram a comunicação entre as observações de campo e a discussão teórica sobre a recepção de Rousseau e sobre o legado de Paulo Freire, o que nos permite avaliar a presença das práticas pedagógicas nos processos sociais e a elaboração de algumas pautas: a reinvenção do espaço escolar, as relações de gênero e as relações entre a educação e a democracia participativa.

024 JUVENTUDE E NOVAS FORMAS DE INSERÇÃO SOCIAL: JOVENS E PODER PÚBLICO EM UMA TRAMA DE AÇÕES NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE.

Viviane Paliarini, Jaqueline Moll (orient.) (Departamento de Estudos Especializados, Faculdade de Educação, UFRGS).

Pensar no segmento juventude na sociedade brasileira contemporânea é pensar em um tema extremamente desafiador, pois a juventude vem revelando formas novas e plurais de inserção como sujeito participante e problematizador do meio social. A partir deste pressuposto, a pesquisa: Juventude, Escolarização e Poder Local, que foi recentemente iniciada busca em um primeiro momento o mapeamento das políticas de educação de jovens e adultos e das políticas de juventude no âmbito da ação do poder público municipal em nove regiões metropolitanas do país. Tendo como objetivos na fase 1 a construção de uma base de dados abrangentes para o conhecimento das ações públicas desenvolvidas pelo poder municipal. E na fase 2 o desenvolvimento de um estudo de caso para a análise das relações entre poder público e os segmentos juvenis destinatários das políticas implantadas. Especialmente, nos 11 municípios da Região Metropolitana de Porto Alegre, na fase 1, a metodologia de investigação em andamento implica um mapeamento realizado através de entrevistas com as secretarias municipais que oferecem atividades em relação a EJA e a políticas de juventude. Este processo ajuda-nos a pensar que espaços são “próprios” para os jovens dentro da cidade, desde a ótica do poder local porque encontramos políticas para jovens apenas em determinadas secretarias. Na fase dois acontecerá a seleção de dois municípios para o estudo de caso, remetendo a um segundo levantamento de dados onde os próprios jovens destinatários das ações participarão de novas entrevistas e haverá o acompanhamento de programas e ações locais específicos para a juventude numa perspectiva mais qualitativa. Os referências teóricas relacionam-se a estudos contemporâneos sobre políticas públicas, educação de jovens e adultos e juventude desenvolvidas sobretudo no âmbito dos programas de pós-graduação em educação da PUC-SP (Prof. Sérgio Haddad), da USP (Prof. Marília Sposito) e da UFRGS (Prof. Jaqueline Moll e Prof. Nilton Fischer) com os quais se tem produzido fortes interlocuções para a compreensão do eixo desta pesquisa. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

025 O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO ESTÉTICO-VISUAL EM PORTADORES DA SÍNDROME DE DOWN NA EDUCAÇÃO ESPECIAL SOB UMA ABORDAGEM COGNITIVA.

Ângela Grizon, Maria Helena Wagner Rossi (orient.) (Departamento de Artes, Centro de Artes e Arquitetura, UCS).

Esta pesquisa se constitui em um subprojeto da pesquisa A Compreensão Estético-Visual na Educação Fundamental: um estudo longitudinal (CEFEL). Seu objetivo é conhecer o processo de compreensão estético-visual de alunos portadores da Síndrome de Down, em função de uma exposição sistematizada a atividades de leitura de imagens, em estudo longitudinal. Tais atividades, fundamentadas no método clínico piagetiano, consistem na apresentação de imagens (de arte e da mídia) aos alunos, que, mediados pela bolsista, realizam uma discussão enfocando tais imagens. Trabalhos práticos em desenho, também são realizados com os alunos. A amostra é composta por dez crianças portadoras da síndrome, constituindo dois grupos. O grupo A realiza atividades de leitura de imagens e de desenho quatro vezes por mês. O grupo B não realiza tais atividades. A análise, de acordo com as teorias relevantes sobre o assunto, prioriza o desenvolvimento da compreensão estético-visual de cada grupo e o desenvolvimento do desenho. As conclusões mostram que há diferenças quanto à compreensão estético-visual e quanto às produções gráficas entre os dois grupos, sendo que os alunos que fazem parte do grupo A, demonstram um nível mais avançado (tanto no que se refere ao pensamento estético quanto ao desenvolvimento do desenho) do que os alunos do grupo B. (FAPERGS/IC).

Sessão 4

História, Memória e Identidade

026

MEMÓRIA E HISTÓRIA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO FEEVALE. *Luciana dos Santos e Marília Dupont Lazzari, Luciana dos Santos, Gisele Becker e Rodrigo Perla Martins (orient.)* (História, ICHLA - Instituto de Ciências Humanas, Letras e Ar, FEEVALE).

O interesse dos dirigentes do Centro Universitário FEEVALE, na tentativa de preservar os documentos jornalísticos referentes a passagens da Instituição coletados por alunos do curso de Relações Públicas desde 1973, somado às aspirações dos professores e alunos do curso de História que, através destes documentos, pretendem preservar-los e remontar parte da história dos alicerces que estruturaram o que hoje conhecemos como Centro Universitário FEEVALE, deram a partida para este projeto. O projeto Memória Institucional surgiu a partir deste interesse e teve início em fevereiro de 2003, com os objetivos de identificar, organizar, catalogar e preservar o material que se encontrava em pastas-arquivo guardadas em uma sala específica do Campus, conhecida como arquivo-morto. O material em geral apresentava má conservação e estava misturado a outros documentos da Instituição. O material é composto de clípgens de matérias da Imprensa local relacionadas à Educação e ao histórico do Centro Universitário FEEVALE / ASPEUR. Neste sentido, a primeira etapa do trabalho foi de identificar o efetivo material. Após sua identificação coube a limpeza e organização do material, que hoje se encontra em caixas de políondra organizado por datas. A atual etapa do projeto visa a organização do acervo a partir de temáticas. Para uma etapa posterior pretende-se identificar a importância do acervo para a preservação da memória e da história do Centro Universitário FEEVALE, analisar a inserção e a importância da Instituição na comunidade e possibilitar de maneira informatizada o acesso da comunidade e ao meio acadêmico, através da formação de um acervo que possibilite novas oportunidades de pesquisa.

027

ENTRE PROA E POPA: A BIOGRAFIA DE UM CLUBE. *Lúcio Kerber Canabarro, Viviane Teixeira Silveira, Michele Braun Figueiredo, Aline Rodrigues, Luiz Carlos Rigo, Eliane Ribeiro Pardo (orient.)* (Ginástica, Escola Superior de Educação Física, UFPEL).

O presente trabalho faz parte de uma pesquisa historiográfica no campo da “Memória Social” (Bosi, 2003) que busca diagnosticar, registrar e analisar alguns aspectos relativos às memórias das práticas esportivas na cidade de Pelotas (RS) entre os anos 40 e 50. Tomando como suporte empírico inicial a “Revista dos Esportes” (1948 -1958), a pesquisa passou posteriormente a fazer uso também de fontes orais e de fotografias históricas, respeitando as peculiaridades de cada uma das frentes as quais ela abriu, quais sejam: Os Clubes de Remo, A mulher na natação, As memórias do “Futebol Menor”. No caso do estudo aqui apresentado, seu objetivo principal centrou-se na construção genealógica dos dois principais clubes náuticos da cidade: Clube Regatas Pelotense (1914) e Clube Náutico Gaúcho (1932). Nesse sentido, além de coletarmos cinco depoimentos orais e uma série de fotografias de antigos atletas e dirigentes destes dois clubes na atualidade, como parte do estudo genealógico do remo na cidade, estamos confeccionando uma história de vida de seu Adão Guimarães, ex-nadador e timoneiro do Clube Náutico Gaúcho. A história de vida de seu Adão aparece mesclada com a do próprio clube, instituição na qual está inserido desde a juventude. Munido de um saber visceral, adquirido na experiência da prática do remo, atualmente seu Adão exerce também o ofício de professor de remo nesse clube. A opção em fazermos uma História de Vida deu-se na medida que compreendemos a biografia como um recurso pertinente para, através dela podermos ampliar a compreensão da história dos clubes, analisando aspectos que dizem respeito tanto a memória da prática do Remo, como sobre a atuação dessa prática na vida social da cidade, na subjetivação de seus praticantes já que toda história de vida encerra em si marcas e nuances das memórias e das histórias de seu tempo e espaço (Thompson, 1998).

028

O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DAS MEMÓRIAS ACERCA DA LUTA ARMADA CONTRA A DITADURA NO FINAL DA DÉCADA DE 1960 NO RIO GRANDE DO SUL. *Davi Arenhart Ruschel, Claudia Wasserman (orient.)* (Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

O presente trabalho se insere no contexto dos debates sobre a construção da imagem da luta armada contra a ditadura no Brasil. Trabalhando a questão da memória, serão analisados dois livros-relato de “ex-guerrilheiros” que lutaram contra a ditadura no fim dos anos 60 em Porto Alegre, no Rio Grande do Sul, discutindo-se a forma como essas memórias referentes à participação na luta armada se construíram, e o porquê delas terem se construído de determinada maneira. Serão trabalhados os seguintes livros: A Guerrilha Brancaléone (1999), de Cláudio Antônio Weyne Gutiérrez, e Verás que um filho teu não foge a luta (1989), de João Carlos Bona Garcia. O objetivo dessa pesquisa será desvelar a forma como essas duas pessoas, que participaram da luta armada contra a ditadura entre os anos de 1967 - 1970, contam e avaliam a experiência por eles vivida, num período posterior, isto é, décadas depois, ao escreverem seus livros. Buscando ver de que forma os atores sociais que participaram dessa luta a reconstruíram numa época posterior, e as implicações que essa reconstrução feita a posteriori por quem vivenciou os fatos traz, pretende-se fazer uma primeira aproximação dessas fontes, “desvendando-as”. Essas fontes serão utilizadas,

posteriormente, para a reconstrução histórica da resistência armada à ditadura no Rio Grande do Sul, tema ainda pouco explorado pelos historiadores. (UFRGS/IC voluntária).

029 **A BIOGRAFIA NA CONSTITUIÇÃO DA IDÉIA DE HISTÓRIA NO BRASIL DO SÉCULO XIX: JOÃO MANUEL PEREIRA DA SILVA.** *Luana Teixeira, Temistocles Americo Correa Cezar (orient.)* (Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

No século XIX a história ao mesmo tempo em que procura codificar-se como disciplina científica, busca contar a história da nação. Questões epistemológicas de escrita da história estão em processo constitutivo, quando nem mesmo as demarcações entre os campos científicos está clara. Sob essa perspectiva, a pesquisa busca problematizar as questões de construção da idéia de história a partir da experiência biográfica, analisando as obras de João Manuel Pereira da Silva, “Plutarco Brasileiro” (1847) e “Os varões illustres do Brazil, durante os tempos coloniais” (1858). A narrativa dos feitos de grandes homens constitui-se numa das perspectivas da escrita da história no século XIX, resgatada do recurso de tomar dos clássicos gregos e romanos a inspiração para a escrita da história. Essa perspectiva da história “magistra vitae” de Cícero, pode ser observada como intento de Pereira da Silva. Porém ao aprofundarmos nossa análise das obras, as questões das escolhas do autor ao eleger seu panteon nacional, das escolhas em relação às fontes e do estilo empregado na obra, nos possibilitaram profundas reflexões acerca dos procedimentos de escrita da história no século XIX e a intrínseca ligação entre história, biografia e literatura. A análise das obras a partir da perspectiva de regime de historicidade nos permitiu estabelecer relação delas ao projeto historiográfico do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, que ao longo do século XIX esteve preocupado com a produção de textos biográficos. Desse modo, foi possível perceber a integração das biografias realizadas por Pereira da Silva à constituição de “história do Brasil” nesse século, ao mesmo tempo que trabalhar com suas especificidades, como a tentativa de estabelecer uma tradição intelectual para a nação brasileira. (PROPESQ/UFRGS).

030 **O REGIONAL, O NACIONAL E O INTERNACIONAL NO MOVIMENTO OPERÁRIO BRASILEIRO : NOVAS QUESTÕES DE PESQUISA.** *Anelice Bernardes, Silvia Regina Ferraz Petersen (orient.)* (Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

O trabalho é parte da projeto mais amplo "O regional, o nacional e o internacional no movimento operário brasileiro: novas questões de pesquisa". A produção historiográfica tradicional situou-se principalmente no estudo dos casos do R. de Janeiro e São Paulo, não percebendo os processos globais que acontecem no movimento operário e que se tornam visíveis a partir da análise de outros estados. O trabalho de IC é investigar alguns casos que demonstrem a extensão do movimento operário nas primeiras décadas do século XX, período em que ele se consolida e são realizadas, entre outras, ações de âmbito nacional, como congressos operários e anarquistas, campanhas contra a guerra e de solidariedade a companheiros deportados, ações que ocorrem em diversos estados brasileiros além de Rio e S. Paulo e que são “momentos emblemáticos” do movimento. Para isto, utilizamos fontes bibliográficas que transcrevem documentos dos congressos, das campanhas de solidariedade e contra a guerra. Neste momento, estamos realizando leitura, transcrição, análise das fontes bibliográficas e redação de textos preliminares. Também estão sendo elaborados mapas para a visualização dos deslocamentos dos militantes através dos diferentes estados. Já verificamos que onde o movimento operário se faz mais representativo, há uma maior participação nas “causas emblemáticas”, mas é provável, que avançando a pesquisa, estas informações venham a se ampliar e incluir outros estados. Nosso objetivo nesse trabalho é oferecer subsídios para uma análise do movimento operário que não privilegie apenas o eixo Rio-São Paulo, centro da industrialização mas demonstre a participação de outros estados na construção de um movimento nacional ou mesmo internacional e que também revele as especificidades do movimento operário nos diferentes estados. (PROPESQ/UFRGS).

031 **O NASCIMENTO DA FRONTEIRA: F. J. TURNER E SEU CONTEXTO.** *Arthur Lima de Avila, Cesar Augusto Barcellos Guazzelli (orient.)* (História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

O objetivo deste trabalho, inserido no âmbito do projeto de pesquisa “Fronteiras e Fronteiriços: o Norte do México e o Rio da Prata na Primeira Metade do Século Dezenove”, orientado por César Guazzelli, é, principalmente, discutir o conceito de fronteira existente na obra do historiador norte-americano Frederick Jackson Turner (1861-1932), atentando para o contexto de sua criação. O marco explicativo de Turner sobre a fronteira oferecia uma inquestionável explicação nacionalista para a formação dos EUA enquanto país, indo muito além da tradicional historiografia do período, que considerava os EUA como um mero apêndice da Europa, e era condizente com a conjuntura de sua elaboração: o período de maior expansão industrial da história estadunidense. Logo, para entender as causas da permanência da teoria de Turner como uma das mais importantes explicações dos EUA, se faz imperativo que entendamos o contexto de seu nascimento. O foco da análise será, então, a íntima relação existente entre a obra de Frederick Jackson Turner e o superlativo desenvolvimento industrial americano de fins do século XIX, já que, Turner, enquanto historiador e pessoa, acabou sendo influenciado pelo crescente nacionalismo estadunidense da época. (PROPESQ/UFRGS).

032

PRODUTORES AGRÍCOLAS E CRIADORES EM UMA REGIÃO DE FRONTEIRA: JAGUARÃO (1796-1830). *Gabriel Santos Berute, Helen Osorio (orient.)* (Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Importantes estudos referentes ao período colonial no Brasil indicam a diversificação econômica de regiões do Brasil e da região do Rio da Prata, bem como a existência e importância das pequenas unidades produtivas para as respectivas economias. Estes trabalhos levantam a necessidade de questionarmos a viabilidade da aplicação do modelo da grande plantation exportadora de forma generalizada, sem considerarmos as variações regionais na análise da estrutura produtiva do Brasil colonial. Apesar destes estudos serem uma realidade para outras regiões do Brasil, apenas mais recentemente temos trabalhos referentes às estruturas agrárias do Rio Grande do Sul colonial. Sendo assim, o objetivo de nossa pesquisa será a análise da produção agrícola e pecuária no Distrito de Jaguarão fronteira do Rio Grande do Sul com o Uruguai. Nos interessa identificar quais são as atividades produtivas predominantes na região, as formas de acesso à terra e qual a extensão da propriedade de escravos no distrito. As fontes utilizadas foram os inventários post-mortem depositados no Arquivo Público do Rio Grande do Sul, que possibilitam estabelecer o perfil das unidades produtivas da localidade em questão. A análise inicial dos dados indicam um quadro de diversificação econômica (a produção agrícola e pecuária, em muitos casos, são concomitantes) e para a relativa disseminação da propriedade escrava como mão-de-obra complementar à força de trabalho familiar. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

033

ACEVEDO DÍAZ E O ROMANCE HISTÓRICO NA CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE NACIONAL URUGUAIA. *Lucio Fernandes Pedroso, Susana Bleil de Souza (orient.)* (Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

O presente trabalho visa compreender a representação do Brasil e dos brasileiros no pensamento dos intelectuais empenhados na construção da identidade nacional uruguaia. Para isso, foram lidos, fichados e interpretados tanto textos teóricos a respeito da interação entre a história e a literatura, quanto dois romances épico-históricos de Acevedo Díaz, *Ismael e Nativa*. A produção literária de Acevedo Díaz busca a gênese da nação e do nacionalismo uruguaio nas lutas de independência contra os espanhóis e os brasileiros, assim como nos gaúchos, nos caudilhos e nos indígenas, que as protagonizam. Nela está evidente o propósito do autor de pedagogia social legitimadora e propagadora do ideal de nação do estado uruguaio do final do século XIX, visto que traz de um passado construído exemplos de heróis nacionais lutando por valores nacionais e independência, simbolizando o sentimento de comunhão de um povo que é apresentado como possuidor, desde seus primórdios, de uma cultura singular, homogênea e diferente das dos dominadores inimigos espanhóis e brasileiros. As obras citadas foram escritas no final do século XIX e tornam clara a adesão da literatura no trabalho de construção da identidade nacional uruguaia promovido pelo Estado e por intelectuais. No entanto, tal adesão é fruto também de um processo que atende as necessidades do inconsciente coletivo de uma sociedade na explicação de suas origens, do seu passado e de si própria no seu presente conforme afirma S.J. Pesavento em *Discurso Histórico e Narrativa Literária*. Portanto, a literatura de Acevedo Díaz é fonte importante para a realização de uma análise desse momento da história uruguaia, visto que se apresenta como representação do mundo social em que está inserida. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 5 Psicologia e Saúde

034

CONDIÇÕES DE VULNERABILIDADE SOCIAL E O SOFRIMENTO PSÍQUICO. *Clarice Coelho de Oliveira, Adriana Santos, Neuza Maria de Fátima Guareschi (orient.)* (Pos-Graduação, Psicologia Social, PUCRS).

Este trabalho tem por objetivo compreender os sentidos que os usuários do Hospital-Dia, portadores de sofrimento psíquico, produzem sobre suas possíveis condições de vulnerabilidade social nos diferentes contextos de vida. O conceito de vulnerabilidade social refere-se a uma situação de desvantagem com relação à articulação dos recursos materiais e simbólicos para dar conta das demandas sociais. Para desenvolvermos esta pesquisa, estamos participando de dois grupos semanais com usuários egressos da hospitalização psiquiátrica. Estes grupos são dirigidos por uma psiquiatra residente e por um psiquiatra profissional da saúde de um hospital geral. O objetivo destes grupos é encontrar mecanismos de ajuda terapêutica, permitindo a produção de singularidades e o desenvolvimento de autonomia por parte dos usuários, servindo também como uma forma destes poderem compartilhar e trocar suas experiências de vida com outras pessoas. O Hospital-Dia é um espaço intermediário entre o atendimento ambulatorial e uma internação fechada em hospital psiquiátrico e caracteriza-se como uma ação da política de desinstitucionalização da doença mental. Para viabilizar este estudo utilizamos observações participantes nesses grupos, as quais são registradas de forma sistemática e organizadas em mapas. Nestes grupos, as condições de vulnerabilidade social apresentam-se associadas ao sofrimento psíquico e são trazidas pelos usuários como aquelas que podem comprometer ou agravar suas condições de saúde.

035

DESAFIOS NO TRATAMENTO A ADOLESCENTES NA PERSPECTIVA DE PSICÓLOGOS E PSQUIATRAS. *Manoela Ziebell de Oliveira, Adriano Pereira Jardim, William Barbosa Gomes (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

Pesquisas recentes descrevem a adolescência como uma fase propícia a intervenções terapêuticas preventivas quanto ao aparecimento de problemas na fase adulta. Na última década, a psicoterapia tem sido objeto de estudos que têm focalizado a importância da consideração de fatores do desenvolvimento para a efetividade dos tratamentos. As pesquisas demonstram que a compreensão de fatores como o contexto em que o jovem está inserido, as relações familiares e as mudanças biopsicossociais é fundamental para o sucesso das intervenções. O presente trabalho focaliza as convergências e divergências em depoimentos de 5 psicólogos de orientação psicanalítica, 3 psiquiatras e 7 psicólogos de diferentes orientações (cognitivo-comportamental, humanismo, método focar, reich, psicodrama e sistêmica) quanto aos desafios no tratamento a adolescentes, relacionados a esses fatores de desenvolvimento. As entrevistas realizadas foram analisadas de acordo com os critérios qualitativos de reflexões sistemáticas e sistêmicas: descrição compreensiva dos dados, análise indutiva e interpretação qualitativa. Os resultados da análise crítica indicam que os psicólogos de orientação psicanalítica relacionam os principais desafios do atendimento a adolescentes à incapacidade de introspecção e à linguagem menos verbal, ao distanciamento das teorias em relação à prática e às insuficiências da formação. Os psicólogos de outras abordagens apontam a comunicação com os pais, os abandonos do tratamento pela não vinculação com o profissional e o pouco acesso ao material teórico, devido ao predomínio da psicanálise no estado. Os psiquiatras, por sua vez, mencionam o despreparo pessoal para lidar com adolescentes e resistências a características da fase, a incapacidades de avaliação de resultados e o contato restrito com a área de pesquisa. Os resultados indicam que os clínicos de adolescentes utilizam pouco os conhecimentos produzidos na academia. Como consequência, os desafios enfrentados por eles referem-se à atualização de conhecimentos sobre uma fase do desenvolvimento caracterizada por constantes mudanças. (CNPq-Proj. Integrado).

036

O PAPEL DO ACOMPANHANTE NA HOSPITALIZAÇÃO DE CRIANÇAS: ENCONTROS E DESENCONTROS. *Bartiéli Fernandes Corrêa Barreto, Maúcha Sifuentes dos Santos, Caroline Rubin Rossato, Aline Bedin Jordão, Paula Kegler, Alberto Manuel Quintana (orient.)* (Departamento de

Psicologia, Curso de Psicologia, UFSM).

Introdução: Apesar de diversos autores afirmarem que a presença do familiar é significativamente importante para que a criança possa enfrentar melhor a situação hospitalar, existem divergências em relação às funções que a equipe de saúde e os acompanhantes esperam um do outro. Objetivos: Pensando nisso, esta pesquisa objetivou conhecer como os diferentes atores envolvidos na internação infantil representam ser o papel do acompanhante. Metodologia: Para tanto, elegeu-se uma metodologia qualitativa. As técnicas utilizadas foram entrevistas semi-estruturadas com a equipe de enfermagem e os membros da família que permaneceram no lar; observação em unidades pediátricas e grupos de discussão com os acompanhantes. Resultados: Analisou-se que existe um desencontro entre a representação que a equipe de enfermagem e o familiar tem do papel do acompanhante durante a sua permanência no hospital. Percebeu-se, também, uma falta de comunicação entre as partes envolvidas na hospitalização infantil. Observou-se, ainda, uma desconfiança mútua entre o acompanhante e o profissional da saúde em relação à capacidade de exercerem satisfatoriamente as suas funções. Além disso, o familiar demonstra sentimentos de ambivalência com relação a sua permanência no hospital, interpondo momentos de querer e não-querer acompanhar o paciente. Finalmente, pôde-se perceber que o acompanhante, além de abarcar funções materno-afetivas, é incumbido de funções que seriam de responsabilidade da equipe de saúde, principalmente relacionadas ao controle da medicação. Conclusão: Conclui-se que uma melhora nas relações estabelecidas entre o acompanhante e a equipe de saúde com uma consequente definição mais clara das funções que cabem a cada um proporcionará um ambiente menos conflitivo, e portanto, facilitador do processo terapêutico do paciente. (FAPERGS/IC).

037

PROFESSOR UNIVERSITÁRIO: SAÚDE E VALORES INSTITUCIONAIS. *Rafaela Duso, Kátia Bones Rocha, Júlia Schneider Hermel, Ana Paula Souza Oliveira, Jorge Castellá Sarriera (orient.)* (Departamento de pós graduação da psicologia, faculdade de psicologia, PUCRS).

Esta pesquisa visa a investigar a saúde do docente universitário relacionada aos valores da instituição na qual estes estão inseridos. O objetivo deste estudo consiste em apresentar o estudo piloto realizado para essa pesquisa. Este visa testar os instrumentos utilizados na pesquisa quanto a sua validade e fidedignidade. Para avaliar a saúde utilizou-se a escala de saúde de Golberg (1972), que identifica como os participantes percebem sua saúde. As dimensões avaliadas através deste instrumento são: tensão ou estresse psíquico, desejo de morte, falta de confiança na capacidade de desempenho, distúrbio do sono e psicossomáticos. A validação deste instrumento para o Brasil foi feita numa amostra de 902 sujeitos não psiquiátricos em São Paulo e no Distrito Federal. A análise de consistência interna dos fatores mostrou um único fator (60 itens) apresentando alpha de 0,95. A fim de verificarmos como os participantes percebem o contexto de trabalho foi utilizado o inventário de Valores Organizacionais validado por Tamayo, Mendes e Paz (2000) em uma amostra de 1010 empregados voluntários de cinco organizações do Distrito Federal. O instrumento é constituído por 36 itens e objetiva avaliar como os indivíduos percebem os valores da organização. A consistência interna dos fatores do instrumento foi um alfa de 0.80. Para a nossa pesquisa os testes foram aplicados em forma de questionário auto-aplicável, incluindo dados bio-demográficos. Para avaliar a validade semântica o

questionário foi aplicado em dois professores universitários. O tempo de preenchimento foi de 30 e 37 minutos. Quanto a fidedignidade, foi aplicado numa amostra de 27 professores universitários. O inventário de Valores Organizacionais obteve um alpha de crumbach de 0, 89, na dimensão desejável e 0, 92 na dimensão real. O questionário de saúde geral de Golberg obteve um alpha de crumbach de 0, 97. O questionário, como um todo, obteve um alpha de 0, 95. Portanto, há fidedignidade das escalas utilizadas, tendo boas qualidades psicométricas. (FAPERGS/IC).

038 **ESTRESSE E SAÚDE MENTAL DE MÃES DE PORTADORES DE AUTISMO.** *Sara Hartmann, Carlo Schmidt, Cleonice Alves Bosa (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

Os Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD), do qual o autismo faz parte, caracterizam-se pelo comprometimento severo em três áreas do desenvolvimento: habilidades de interação social recíproca, habilidades de comunicação, e presença de comportamentos, interesses e atividades estereotipadas (DSM-IV-Tr, 2002). As características próprias do comportamento, somadas à severidade do transtorno podem constituir estressores em potencial para familiares e/ou cuidadores. A análise da literatura sugere que as mães de portadores de autismo podem estar em risco para o desenvolvimento de problemas emocionais devido à sobrecarga de responsabilidades e cuidado direto dos filhos. O presente estudo tem como objetivo principal investigar a presença de indicadores de estresse e distúrbios emocionais em mães de portadores de autismo. Participarão do estudo 25 mães de portadores de autismo, cujos filhos tenham idade entre 12 e 20 anos. Para investigar tais questões serão utilizados o Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (Lipp, 2000) e a Breve Entrevista Internacional de Neuropsiquiatria Modificada – M.I.N.I. (Sheehan & Lecruvier, 1997). Serão apresentados resultados preliminares. (UFRGS/IC voluntária).

039 **INVESTIGAÇÃO EM PSICOLOGIA- A ENTREVISTA INTEGRANDO A PESQUISA E A ASSISTÊNCIA.** *Yáskara Palma, Siloe Pereira, Daniela Cecchetti Rezler, Denise Casara, Alice Maggi (orient.)* (Departamento de Psicologia, Centro de Ciências Humanas e Comunicação, UCS).

Esta comunicação apresenta a utilização da entrevista semi-estruturada na realização de pesquisa em psicologia com tema em que tal instrumento é proposto como na investigação nas áreas de desenvolvimento psicológico em situações de risco e psicologia clínica. O objetivo é descrever um dos procedimentos utilizados no projeto Acompanhando Mães e Bebês de Risco nos ambientes hospitalar e ambulatorial. Foram analisadas as entrevistas semi-estruturadas realizadas com as participantes, realizadas durante o período de hospitalização do bebê na UTI Neonatal, o que representa momento crítico e vulnerável significando vivência de risco. Utilizada metodologia quali e quantitativa com a elaboração de planilha incluindo análise das verbalizações das participantes. As entrevistas gravadas e transcritas foram submetidas à análise de conteúdo com a elaboração de categorias a partir das questões da entrevista como descrição do momento, identificação de rede de apoio familiar e social. Constata-se a presença de outros assuntos trazidos espontaneamente, como referências às situações familiares semelhantes, na tentativa de enfrentar a situação atual. Resultados indicam características das participantes, quanto à história pessoal e familiar, anterior e atual. Tais achados atendem tanto ao objetivo do estudo, como podem ser inseridos no contexto da assistência. Destacam a necessidade de conhecer com mais profundidade estratégias de análise das manifestações verbais e não-verbais aproveitando a riqueza da entrevista. Conclui-se pelo cuidadoso planejamento dos roteiros de entrevista, viabilizando e facilitando as futuras análises nas situações em que a psicologia se situa entre a pesquisa e a assistência. (FAPERGS/IC).

040 **APLICABILIDADE DA ENTREVISTA MOTIVACIONAL NO TRATAMENTO DA DEPENDÊNCIA DE NICOTINA.** *Daniela Dasilva Sopezki, Juliana Germano, Fabiane Félix, Paulo Renato Vitória Calheiros (orient.)* (Psicologia, Comportamentos aditivos, UCPEL).

Aproximadamente, um quarto de todos os fumantes irá morrer por causa do tabagismo. Em média, as pessoas que fumam vivem menos 10 ou 15 anos, pensando nisto, o trabalho objetiva avaliar a eficácia da Intervenção Motivacional em sujeitos dependentes de nicotina, comparados com o tratamento Convencional, implementar a Entrevista Motivacional como uma forma de ampliar as alternativas no tratamento do tabagismo, identificar a manutenção da abstinência de nicotina em longo prazo, identificar os estágios motivacionais que se encontram os pacientes submetidos ao tratamento, avaliar o grau de dependência de nicotina na amostra, identificar características sócio-demográficas dos sujeitos que procuram tratamento para o tabagismo, estudar a Intervenção Motivacional associada ao Tratamento Convencional como preditores de desfechos clínicos satisfatórios em dependentes de nicotina. O tratamento oferecido é o apoio psicológico de abordagem cognitivo-comportamental, a partir das fundamentações teóricas da própria Entrevista Motivacional, Prevenção de Recaída e o Modelo Transteórico de Prochaska e DiClemente de prontidão para a mudança, que pode ou não vir acompanhado de uma terapia farmacológica. Trata-se de um estudo de intervenção prospectivo, do tipo Ensaio Clínico randomizado, em que os participantes serão divididos aleatoriamente para formação de grupos: um grupo de intervenção e um de controle. A amostra tem em cada grupo até 12 pessoas. Um estudo piloto também é incluído. Os pacientes serão avaliados através dos seguintes instrumentos: URICA, BDI, BAI. E uma avaliação de seguimento é realizada três meses, seis meses e um ano após alta do programa de tratamento, em ambos os grupos, com o objetivo de avaliar a eficácia do

tratamento. O processamento dos dados e análise da amostra é através do programa estatístico SPSS 10.0. Os grupos serão descritos, inicialmente, em suas características sócio-demográficas e clínicas, mediante a média e desvio-padrão para variáveis contínuas e percentuais para variáveis dicotômicas e categóricas. (FAPERGS/IC).

041

CONHECIMENTO E USO DO AUTO-EXAME DAS MAMAS. *Chana Kieling, Adriana Zanona, Joyce Werres, Marisa Campio Müller (orient.)* (Psicologia, Pós-Graduação em Psicologia Clínica, PUCRS).

O Câncer de mama é uma das principais causas de morte no Brasil, sendo esta de alta incidência no Rio Grande do Sul. Essa mortalidade explica-se, na maioria das vezes, pelos estágios avançados em que se encontra a doença no momento do diagnóstico. Assim, faz-se necessário, por parte das mulheres, alguns cuidados a mais, que vão desde a alimentação e atenção as suas emoções, até o auto exame das mamas, método que tem sido considerado eficaz na detecção da doença, ajudando a evitar maiores danos. Mesmo assim, existem muitas mulheres que não realizam o auto exame. Esse estudo diz respeito às dúvidas e questões que estão envolvidas na atenção ao auto-exame. Portanto, esta pesquisa visa investigar os motivos pelos quais as mulheres podem não inserirem a prática do auto exame em suas rotinas. Para tal fim, utilizaremos um questionário estruturado, com perguntas fechadas e semi-abertas, que serão quantificadas por análise de frequência e por análise de conteúdo, respectivamente. A amostra será de 200 mulheres, representando a população da PUCRS, entre alunas da graduação, funcionárias e professoras, dos diversos cursos e setores, da PUCRS. O estudo está em andamento. (CNPq-Proj. Integrado).

042

O CÂNCER DE MAMA E OS ASPECTOS PSICOSSOCIAIS. *Fernanda Munhoz Driemeier, Camila Bruschi, Daniela Fetter Telles Nunes, Hericka Zogbi Jorge, Juliana Dors Tigre da Silva, Martha W.B. Ludwig, Melissa L. Farias, Marisa Campio Müller (orient.)* (Psicologia, pós -graduação em psicologia clínica, PUCRS).

O câncer de mama é apontado como o segundo responsável por mortes no Brasil, sendo que o primeiro corresponde a problemas cardiovasculares. No Rio Grande do sul, além da alta prevalência de pessoas acometidas pelo câncer, existe um grande número de mortalidade, devido ao estágio avançado da doença no momento do diagnóstico. Muito se fala sobre possíveis fatores de risco de manifestação de câncer em certos tipos de pacientes, com determinadas histórias de vida. Então buscamos investigar as condições psicossociais pré-existentes na vida das pacientes com câncer, a influência dos fatores psicológicos sobre o desenvolvimento, tratamento e reabilitação da doença, bem como avaliar a qualidade de vida destas pacientes. Este estudo está sendo realizado em parceria com o Centro de Mama e o Ambulatório de Oncologia do Hospital São Lucas da PUCRS. A pesquisa tem cunho qualitativo e quantitativo. Os dados qualitativos são coletados através de uma entrevista semi-estruturada que está sendo analisada segundo o método de análise de conteúdo de Bardin (1977). Os resultados quantitativos estão sendo obtidos através das questões fechadas da entrevista e do SF- 36 (Questionário Genérico de Qualidade de Vida). Esta análise é feita a partir do programa estatístico SPSS. A amostra, cuja média de idade é de 53 anos, revela que 86% tiveram sentimentos negativos frente ao diagnóstico como medo, tristeza, raiva, desespero; 75, 7% referem que algo possa ter contribuído para o câncer como fatores emocionais, genéticos, estresse ou outros; 95% contaram com o apoio de amigos, família e outros. Os dados qualitativos ainda estão em fase de avaliação.

043

PACIENTES COM DERMATOSES E QUALIDADE DE VIDA. *Júlia Schneider Protas, Hericka Zogbi Jorge, Marisa Campio Müller (orient.)* (Faculdade de Psicologia, Pós Graduação em Psicologia Clínica, PUCRS).

Para muitos autores, das mais diversas abordagens teóricas, a pele é considerada como o primeiro meio de contato do sujeito com o mundo. Com isso, pode-se pensar nos prejuízos causados na qualidade de vida de pacientes acometidos por esse tipo de doença. Esse trabalho pretende apresentar os resultados parciais da avaliação da qualidade de vida, obtidos a partir da aplicação de dois instrumentos: o WHOQOL-bref, questionário genérico de qualidade de vida, criado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e já validado para o Brasil, e o Dermatology Life Quality Index (DLQI), questionário específico para a qualidade de vida, que está em processo de validação psicométrica a partir deste estudo. Foram realizadas a tradução e a re-tradução do questionário original, tendo sido feita a adaptação do instrumento para a língua portuguesa, a partir disto e da aplicação comentada em 10 sujeitos. Em seguida foi aplicada numa amostra piloto da cidade de Porto Alegre, contando com 50 sujeitos para a avaliação inicial das qualidades psicométricas da escala. Os demais questionários, de uma amostra total de 200 sujeitos estão sendo aplicados em dois ambulatórios de dermatologia da cidade de Porto Alegre, e um do interior do estado do Rio Grande do Sul. Pretende-se com esse estudo, avaliar qualidade de vida em pacientes com dermatoses, através de um instrumento específico confiável, e validado para uma amostra gaúcha. Instrumentos em pele são importantes tanto para a pesquisa quanto para o melhor planejamento de políticas públicas dos serviços de atendimento, pois através de um instrumento simples e de fácil aplicação, poderá ser feito o monitoramento da evolução dos tratamentos destes pacientes, uma evolução que muitas vezes oscila de acordo com os diferentes tipos de tratamentos.

044

CRIANÇAS HOSPITALIZADAS: O ACOMPANHAMENTO PSICOLÓGICO ATRAVÉS DA SALA DE BRINQUEDOS. *Carlise Vanelli, Anelise Hauschild Mondardo (orient.)* (Ciências Humanas, Psicologia, URI-Frederico Westphalen).

A hospitalização é uma experiência que não passa despercebida para o paciente e muito menos para seus familiares. E quando se trata de crianças, a reflexão deve ser redobrada, uma vez que a doença e o processo de hospitalização podem comprometer sua integridade física, bem como seu desenvolvimento emocional. Num trabalho interdisciplinar, o psicólogo hospitalar, tem a tarefa de garantir o pleno desenvolvimento da criança. Pensando nisto, o presente projeto de extensão objetiva oferecer às crianças internadas no Hospital Divina Providência do município de Frederico Westphalen, bem como a seus acompanhantes, acompanhamento psicológico durante o período de internação da criança. O acompanhamento destinado a criança será realizada através de atividades lúdicas estruturadas utilizando-se uma Sala de Brinquedos especialmente montada para este fim, ao passo que com os acompanhantes o objetivo é familiarizá-los acerca da rotina e dos procedimentos hospitalares. Destaca-se que, além de integrar ensino, pesquisa e extensão, este projeto oportunizará o exercício profissional através de estagiários (acadêmicos do Curso de Psicologia).

Sessão 6

Mudanças no Trabalho

045

SIGNIFICADO E TENDÊNCIAS DA ECONOMIA SOLIDÁRIA NO RIO GRANDE DO SUL. *Silvana Regina Pereira da Silva, Ana Mercedes Sarria Icaza (orient.)* (Instituto Humanitas, Centro de Ciências Humanas, UNISINOS).

Entre as diversas maneiras de resistir à exploração capitalista, reaparecem entre os trabalhadores, a partir dos anos 80, práticas de geração de trabalho e renda fundamentadas no trabalho associativo, umas das formas pelas quais a economia solidária hoje se apresenta. O conceito pode ser aplicado a experiências diferentes, como grupos de produção, feiras, cooperativas, empresas ou grupos comunitários, cuja especificidade reside nos princípios que as regem: democracia, cooperação, responsabilidade social, autogestão, igualitarismo, participação, sustentabilidade e desenvolvimento humano. As origens mais distantes da economia solidária situam-se no século XIX, quando ocorreu a consolidação do capitalismo e o conseqüente empobrecimento de grande parte da população operária, parte desta havendo buscado no associativismo uma alternativa econômica, com base em relações de trabalho horizontais e justas. A pesquisa em questão visou traçar um panorama atual da economia solidária no Brasil. No RS, dividiu suas atividades em duas fases: De 1999 a 2001, realizou um mapeamento dos empreendimentos, apoiada em coleta exploratória de dados, objetivando a caracterização preliminar daquelas iniciativas representativas no Estado. Registrou-se um aumento de experiências solidárias, mormente na zona urbana, em diferentes setores da economia. No interior das mesmas, há um crescimento de práticas solidárias e de cooperação no trabalho. Visando à análise das condições de viabilidade dos empreendimentos, considerados a sua sustentabilidade e o desenvolvimento de práticas autogestionárias, a segunda etapa da pesquisa utilizou a metodologia de estudo de caso. No Rio Grande do Sul, o setor calçadista foi estudado, em função da inserção relevante deste segmento no mercado regional e da crescente presença de cooperativas. Realizamos visitas a quatro empreendimentos, onde coletamos dados, realizamos entrevistas com sócios, oficinas de estudos e outras atividades de reconhecimento dos grupos. Como bolsista participei da fundamentação metodológica, do preparo dos instrumentos, da pesquisa de campo e da análise de dados da pesquisa. Ao mesmo tempo, a equipe de pesquisa faz estudos bibliográficos, participa de eventos e mantém uma página na Internet, para difusão dos resultados e divulgação de estudos e notícias relacionadas ao tema. (Unitrabalho, CNPq).

046

AS PRÁTICAS DOS ATORES DA ECONOMIA SOLIDÁRIA E SEU PROCESSO DE CONSTITUIÇÃO EM MOVIMENTO SOCIAL. *Rosana Kirsch, Ana Mercedes Sarria Icaza (orient.)* (UNISINOS).

A partir da década de 1990 há uma efervescência de experiências de geração de trabalho e renda dentro de uma perspectiva solidária. Este fenômeno não é totalmente novo, pois o encontramos desde os primórdios das lutas contra o capitalismo. No Rio Grande do Sul esse movimento vem se expandido nos últimos anos, havendo uma ampliação e diversificação de experiências e a consolidação de organizações que promovem e organizam os empreendimentos. Neste contexto cabe a este projeto analisar as práticas das organizações e agentes da economia solidária constituídas no Estado, suas relações e articulações em âmbito local, estadual e nacional, considerando-as em seu processo de constituição enquanto movimento social, construído em rede e sustentado em uma pluralidade de ações coletivas que constroem sentidos e práticas inovadoras, revigorando o movimento cooperativo e colocando em discussão o próprio modelo e dinâmica de desenvolvimento. Contribuir para a reflexão dos principais atores da economia solidária e favorecer a interação entre instituições mediadoras, gestores e agentes diretos são, também, objetivos do projeto. A metodologia desta pesquisa inclui tanto a utilização de documentos e publicações das organizações em análise, como interações como os agentes e atores envolvidos, que compreenderão entrevista semi-estruturada, observação

participante e discussões grupais. As atividades, neste primeiro momento do projeto, concentram-se na pesquisa bibliográfica para o aprofundamento do quadro teórico-metodológico da pesquisa, e no levantamento das informações sobre as organizações da economia solidária em âmbito Estadual e Nacional, para posterior definição da amostra e preparo dos instrumentos da pesquisa de campo. Ao mesmo tempo, há a participação no Grupo de pesquisa sobre Economia Solidária da UNISINOS, integrando reuniões de estudos e eventos diversos, bem como o auxílio na manutenção de uma página na Internet, para difusão dos resultados e divulgação de estudos e notícias relacionadas ao tema.

047 **A SOLIDARIEDADE NAS RELAÇÕES DE TRABALHO: O CASO DE UMA COOPERATIVA AUTOGERIDA.** *Rochele Fellini Fachinetto, Cinara Lerrer Rosenfield (orient.)* (Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Este trabalho foi desenvolvido com base em uma pesquisa empírica, realizada junto a uma cooperativa metalúrgica de produção e insere-se num projeto de pesquisa mais amplo visando a elaboração de uma tipologia de relação com o trabalho. Esta empresa passou recentemente por um processo de transformação onde, de forma a evitar a falência e a conseqüente demissão de todos os funcionários, foi criada uma cooperativa autogerida. Esta fundamenta-se nos seguintes princípios: a) posse coletiva do capital; b) direito à liberdade individual; c) participação de todos os cooperados nos processos decisórios. Partimos da hipótese de que num empreendimento desse caráter haveria o desenvolvimento da solidariedade, em contraposição à competição que rege a lógica capitalista. O objetivo é analisar como essa solidariedade se expressa nas relações de trabalho. Para tal, delimitamos algumas variáveis através das quais é possível identificar a solidariedade no âmbito das relações de trabalho, quais sejam: I) a competição entre os trabalhadores; II) o sentimento de grupo; III) a cooperação na realização do trabalho; IV) as relações de amizade e coleguismo; V) o ambiente de trabalho. Desta forma, buscaremos uma análise dessas variáveis dentro da tipologia dos trabalhadores da empresa. Encontramos basicamente quatro perfis de trabalhadores: (engajamento: envolvimento político e ideológico ao projeto; adesão: relação instrumental ao projeto; recuo: distanciamento e lógica de assalariamento; inversão: lógica capitalista e produtivista. Como este trabalho encontra-se em andamento, propõe-se uma análise das entrevistas, relacionando as variáveis a cada perfil de trabalhador, a fim de obtermos os dados necessários para a comprovação ou não da hipótese apresentada. A metodologia utilizada nesta pesquisa qualitativa, consiste basicamente na aplicação de entrevistas semi diretivas junto aos trabalhadores. (PROPESQ/UFRGS).

048 **IDEOLOGIA E RELAÇÃO COM O TRABALHO: O CASO DE UMA COOPERATIVA DE AUTOGESTÃO.** *Lucas Rodrigues Azambuja, Cinara Lerrer Rosenfield (orient.)* (Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

O presente estudo analisa uma experiência de cooperativismo autogestionário, marcada pela presença do projeto político-ideológico da economia solidária, através do seguinte questionamento: como a ideologia mediará a relação do trabalhador com o trabalho. A cooperativa de autogestão, para a economia solidária, é uma forma de atividade econômica e, também, o contexto no qual os trabalhadores aderem a um projeto político-ideológico, a saber, a construção do modo de produção solidário. Nesta perspectiva, estabelecer-se-á um elo entre a tríplice função da ideologia política e as três dimensões que determinam a relação com o trabalho. Em outras palavras, a ideologia política tem como função: 1) gerar um esquema temporal onde a experiência adquire significado, essa função mediará a relação com o projeto coletivo; 2) legitimar as ações a partir do estabelecimento de uma hierarquia de valores e regras, essa função mediará a relação entre pares; 3) criar uma imagem do poder, da sua natureza e das condições de seu exercício, esta função mediará a relação com a hierarquia. Neste sentido, estudar-se-á quatro perfis ou clusters de trabalhadores definidos pelo engajamento (aceitação da ideologia política da economia solidária), adesão (aceitação parcial-instrumental da ideologia), recuo (indiferença em relação à ideologia) e desvio (relação crítica com a ideologia). A cooperativa estudada atua no ramo da metalurgia pesada e foi fundada em 2001 a partir da falência de uma antiga empresa. Os trabalhadores, a maioria ex-funcionários da empresa falida, diante do fechamento da fábrica e do acúmulo de dívidas trabalhistas e apoiados pelo sindicato, iniciaram um processo de ocupação e tomada de posse do conjunto da empresa. Foram feitas 33 entrevistas individuais semi-diretivas, associadas à observação do processo de trabalho. A pesquisa concluiu que, as diferentes formas de medição ideológica na relação com o trabalho em cada perfil, resultam em posicionamentos e papéis diferentes que cada grupo ou cluster assume dentro da consolidação e desenvolvimento da cooperativa. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

049 **AUTOGESTÃO, EFICIÊNCIA E VIABILIDADE DOS EMPREENDIMENTOS ECONÔMICOS SOLIDÁRIOS.** *Gabriela D Ávila Schiüttz, Luiz Inácio Germany Gaiger (orient.)* (PPGCSA, Associativismo e Cooperativismo, UNISINOS).

Advinda das políticas neoliberais, ocorrida nos anos 90, a reestruturação produtiva sofrida pela economia nacional só contribuiu para o agravamento da situação da população economicamente ativa brasileira, que jamais foi totalmente integrada ao nosso capitalismo industrial. A partir deste momento, ocorre um fenômeno onde reações e alternativas à exploração capitalista surgem com maior intensidade, buscando relações de trabalho mais igualitárias e justas. Esta pesquisa visa rever e aprofundar as conclusões de estudos realizados entre 1999 e 2001 no RS, enfocando empreendimentos que de alguma maneira se afastam dos valores capitalistas como única lógica de viabilidade, e por

isso apresentam nuances solidárias em esferas de empreendedorismo, eficiência e competitividade. Assim, este estudo tem como objetivo retomar os resultados dessas pesquisas, com o intuito de revalidar e retificar as conclusões a que as mesmas chegaram acerca da viabilidade daquelas iniciativas econômicas, de modo a identificar e entender os diferentes meios e as diversas condições que, direta ou indiretamente, favorecem o êxito dos empreendimentos econômicos solidários; apontar lacunas e necessidades a serem cobertas por políticas públicas específicas bem como a forma adequada a sua implementação, contribuindo para o seu desenvolvimento e, principalmente, seu êxito como opções efetivas de vida econômica para os trabalhadores. O trabalho compreende quatro momentos: atualização das informações sobre os empreendimentos já visitados, a realização de visitas aos empreendimentos, a análise dos dados, tomando como ponto de partida fatores e questões previamente identificadas, e a discussão dos resultados com os próprios atores envolvidos, para fins de formulação de diretrizes para as políticas públicas e ações das demais instituições, além da Universidade. (CNPq-Proj. Integrado).

050

NOVOS CENÁRIOS DE TRABALHO E EMPREGO NO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES: ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL EM UM CALL CENTER DE PORTO ALEGRE (RS).

Luis Fernando Santos Correa da Silva, Daniel Gustavo Mocelin, Sonia Maria Guimaraes Laranjeira (orient.) (Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

O estudo aborda aspectos relacionados à organização do trabalho e à qualificação profissional referentes à função de operador de teleatendimento em uma empresa prestadora de serviços de Call Centers. Nos últimos anos, principalmente após a privatização das telecomunicações no Brasil, observa-se significativa expansão do mercado de Call Centers. No que se refere ao emprego, os Call Centers tem garantido destaque como responsáveis diretos pelo crescimento da quantidade de empregos formais no setor de serviços. No que concerne à Sociologia do Trabalho, discute-se as implicações sociais das novas tecnologias de informação sobre a estrutura ocupacional das sociedades contemporâneas, bem como seus efeitos sobre a organização do trabalho e a qualificação do trabalhador. O tema proposto suscita as seguintes questões: como se organiza o trabalho em uma empresa de Call Center? que qualificações profissionais são necessárias para o desempenho das rotinas de trabalho? Este estudo tem como objetivos: 1) Identificar as formas de organização do processo de trabalho; e 2) Investigar a influência da qualificação profissional na inserção dos trabalhadores em atividades relacionadas às rotinas de Call Centers, levando em consideração seus conteúdos diferenciais. Adota-se, como hipóteses de trabalho que: a) o trabalho é segmentado em diferentes níveis; e b) quanto mais qualificado o trabalhador, maiores as possibilidades de desempenhar atividades que contemplem grau mais elevado de flexibilidade. O estudo será operacionalizado através da investigação empírica de um Call Center ligado a empresas de telecomunicações, em Porto Alegre (RS). A coleta de dados foi realizada através de duas técnicas de investigação: I) coleta de dados secundários; e II) realização de entrevistas semi-diretivas com gerentes e operadores de teleatendimento da empresa investigada. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

051

PERFIL DE NOVOS SEGMENTOS DE EMPREGO: EXPANSÃO DA TELEFONIA CELULAR NO BRASIL.

Larusha Sanjur Kras Borges, Daniel Gustavo Mocelin, Sonia Maria Guimaraes Laranjeira (orient.) (Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Os últimos anos foram marcados por mudanças que resultam de transformações no padrão tecnológico, na dinâmica econômica (importância adquirida pelo capital financeiro, liberalização dos mercados e reestruturação produtiva), nas formas de gestão das empresas, no mercado de trabalho e na emergência de novas ocupações. Neste contexto, analisa-se o setor de telecomunicações, em especial a telefonia celular, com objetivo de conhecer implicações das transformações no setor, em decorrência da privatização e quebra do monopólio estatal, relacionadas às relações de emprego. A telefonia celular é uma tecnologia de comunicação caracterizada por ser pessoal, móvel, sem fio (Wireless Communication), concebida para uso de voz e para tráfego de comunicação de dados – Internet, e-mail. O estudo, em andamento, divide-se em duas partes: a primeira, apresenta dados estatísticos que evidenciam a expansão da telefonia celular no Brasil; a segunda, examina o novo segmento de emprego, destacando o perfil da mão-de-obra (idade, escolaridade, sexo, qualificação). Os resultados provêm de dados obtidos no IBGE, Banco Central, Anatel e Relatórios de uma empresa de telefonia celular e de entrevistas realizadas com pessoal da gerência de departamentos daquela empresa. No Brasil, a telefonia celular em 2003 praticamente igualou o número de linhas com o da telefonia fixa e a tendência é de que venha a superá-lo. A expansão da atividade fica evidente ao se observar o acréscimo substancial na oferta do serviço que se ampliou de 1, 7 acessos/100 hab., em 1996, para 21, 13 acessos p/100 hab., no corrente ano, representativos dos 37, 3 milhões de linhas em operação. O perfil do empregado das empresas de telefonia celular caracteriza-se por ser um profissional mais qualificado, “e eficiente”, do que o que trabalhava na telefonia fixa, com grau mais elevado de especialização e de conhecimento por adotar tecnologia mais refinada e elaborada, especialmente no que se refere a heterogeneidade dos serviços oferecidos. O quadro de funcionários da empresa é constituído majoritariamente por jovens profissionais na faixa dos 25-35 anos, mais adequados às repentinas, e freqüentes, mudanças estruturais e tecnológicas promovidas pelo setor. (CNPq).

052

EMERGÊNCIA DE NOVAS OCUPAÇÕES: EMPREGADOS DE CALL CENTER NO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES. *Daniel Gustavo Mocelin, Luís Fernando Santos Corrêa da Silva, Sonia Maria Guimaraes Larangeira (orient.)* (Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Estudos da sociologia do trabalho discutem sobre a constituição de um novo paradigma sócio-econômico distinto do taylorista-fordista. Mudanças resultariam de transformações no padrão tecnológico, na dinâmica econômica (em razão da importância adquirida pelo capital financeiro, liberalização dos mercados e reestruturação produtiva), nas formas de gestão das empresas, no mercado de trabalho, especialmente no que se refere à eliminação de postos de trabalho e emergência de novas ocupações. Neste contexto, destaca-se a realidade das empresas de telecomunicação as quais vêm passando por intenso processo de reestruturação, movido principalmente por inovações tecnológicas; dentre elas, destacam-se as atividades de tele-atendimento, responsáveis pelo contato com o cliente por via telefônica e que hoje adquirem grande importância como fator de competitividade, atuando como interface entre a empresa e o cliente. Tais atividades são, em maioria, terceirizadas e desempenhadas nos chamados call centers; constituídos para prestar serviços de tele-atendimento, são empresas que integram tecnologia e recursos humanos, combinando telecomunicações e informática, para processar tráfego de chamadas telefônicas e administrar o relacionamento entre uma empresa e seus clientes. O objetivo do estudo detém-se na definição de aspectos relativos ao perfil dos empregados de uma operadora de call center. Possui caráter exploratório e busca investigar como se trabalha e quem trabalha no call center. Os dados foram coletados através da realização de 25 entrevistas (survey) com empregados de um call center; três entrevistas com gerentes de RH; e através da Internet. No Brasil, os call centers movimentam altos recursos e representam parcela significativa do mercado de trabalho. Em relação ao como se trabalha no call center, o tele-atendimento é receptivo ou ativo; é fundamental ao empregado ser capaz de manejar tecnologias da atividade (Ensino Médio e Informática), além de possuir habilidades pessoais, boa dicção, capacidade de comunicação. Em relação a quem trabalha no call center, são pessoas jovens, acostumados a lidar com tecnologias de informação, e que provém em grande parte do setor de comércio. Os salários são baixos, embora os ativos recebam comissão. A organização do trabalho nestas empresas segue a tendência de flexibilidade, constatada em estudos recentes, entretanto podemos observar uma série de características do modelo taylorista-fordista de produção. (CNPq).

053

DATA MINING APLICADO EM UM BANCO DE DADOS ACADÊMICO. *Cristian Pötter, Vanessa Lindemann (orient.)* (ULBRA).

A descoberta de conhecimento em Banco de Dados consiste em obter conhecimento útil implícito em grandes bases de dados e para isto é necessária a utilização de alguma metodologia que garanta a aplicação prática e planejada de técnicas e ferramentas desenvolvidas para o mesmo. Uma das técnicas envolvidas nesse processo é o Data Mining. Data Mining é o processo utilizado para descobrir informações relevantes, como padrões, associações, mudanças, anomalias e estruturas, em grandes quantidades de dados armazenados em banco de dados, depósitos de dados ou outros repositórios de informações. Devido à disponibilidade de enormes quantias de dados em formas eletrônicas, e a necessidade iminente de extrair delas informações e conhecimentos úteis a diversas aplicações, Data Mining foi popularmente tratado como sinônimo de descoberta de conhecimento em bases de dados. Atualmente, na visão de pesquisadores, Data Mining é considerado como um passo essencial da descoberta de conhecimento, pois esta refere-se ao processo geral de descoberta de conhecimento útil a partir de dados, enquanto que Data Mining (mineração) refere-se a aplicação de algoritmos para extração de padrões de dados. A proposta deste trabalho é, baseando-se em uma forte conceituação de mineração de dados associada aos relacionamentos entre tipos de informações (tarefas) e técnicas, aplicar técnicas de Data Mining em um banco de dados a fim de obter informações úteis a respeito de dados universitários.

Sessão 7

Os Sujeitos da Educação

054

LEITURAS COMPARATIVAS SOBRE CIDADANIA E A PARTICIPAÇÃO DAS MULHERES NO OP DO ESTADO DO RS. *Cátia Silene Morera, Edla Eggert (orient.)* (Centro de Ciências Humanas, UNISINOS).

Sobre o Orçamento Participativo (OP) no Estado do Rio Grande do Sul é que centralizamos nosso foco de pesquisa. O objetivo é compreender como ocorreu a participação das mulheres no OP do Estado do Rio Grande do Sul, observando a fala destas e os jeitos que cada uma expressou frente aos participantes das Assembléias a fim de entender as estratégias construídas e utilizadas para driblar uma exclusão que foi historicamente construída, ou seja, a exclusão da vida pública. Para isto, assistimos a Assembléias filmadas do OP no período de 1999 a 2002 das regiões do Vale do Caí e dos Sinos, analisamos as imagens, as atitudes, a organização dos espaços nas Assembléias. Também nos utilizamos de questionários e depoimentos de mulheres e lemos acerca do conceito de cidadania e da participação feminina ao longo da história. Um último aspecto a ser investigado nessa pesquisa são narrativas de

algumas participantes do OP que serão entrevistadas a fim de conhecermos um pouco mais as mulheres que participaram do processo e avaliarmos como elas viram sua participação no OP. Observamos que apesar das mulheres serem a maioria nas Assembléias, na hora da apresentação das demandas são os homens que tomam a frente, porque isso ainda acontece? As mulheres quando falam se sentem pouco a vontade com raras exceções. Suspeitamos que isto acontece devido à educação que é reforçada na escola e mantida nos espaços privados não preparando para a cidadania e que ainda é vinculada com toda educação recebida pelas meninas de ontem, mulheres de hoje. Leituras feministas nos dão suporte teórico para a análise do material e uma metodologia de pesquisa também comprometida com a experiência das mulheres nos provoca a olhar no detalhe da imagem, os espaços públicos, as falas com o microfone na mão, a mulher que constrói uma pedagogia que se contrapõe aos ensinamentos de submissão e silenciamento.

055

O MAL-ESTAR DOCENTE PERANTE O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO. *Fabíola de Azeredo Missel, Bettina Steren dos Santos (orient.)* (Fundamentos da Educação, Educação, PUCRS).

Novos agentes de socialização entraram em cena, e os professores devem ter uma capacitação profissional que acompanhe essa modificação. Anos atrás o professor era o responsável quase único pela transmissão de informação e cultura, hoje em dia podemos dizer que essa situação está modificada graças aos avanços tecnológicos desenvolvidos pela humanidade. Professores que não levem essa questão em consideração provavelmente fracassarão na sua tarefa, somando-se ao mal-estar anteriormente citado. Pensando nessa questão é que nos propomos a estudar como os docentes estão vivenciando essa mudança que implica na introdução dos computadores nas instituições de ensino. Pretendemos analisar quais os sentimentos e pensamentos dos docentes no que se refere a sua formação com relação a uma exigência que é imposta pela sociedade como um todo. Também consideramos importante estudar essa questão em diferentes realidades contextuais de nosso Estado. Para isso escolhemos três instituições universitárias: A Pontifícia da Universidade Católica do Rio Grande do Sul, instituição de cunho confessional, da qual a equipe de pesquisa faz parte; A Universidade Federal de Santa Maria, grande polo universitário, onde existe um grupo de pesquisa que trabalha sobre a mesma temática, o mal-estar docente, mais voltado para a Educação Especial; e a Universidade de Santa Cruz do Sul, instituição comunitária, localizada num grande pólo industrial que apresenta importantes avanços econômicos.

056

HISTÓRIAS DE VIDA, FORMAÇÃO DE EDUCADORES E PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE NO RIO GRANDE DO SUL. *Glimanis Wächter, Maria Helena Menna Barreto Abrahão (orient.)* (Pós-Graduação, Faculdade de Educação, PUCRS).

A pesquisa “Profissionalização Docente e Identidade – Narrativas na Primeira Pessoa” objetivou proporcionar visibilidade a Histórias de Vida de doze destacados educadores rio-grandenses, entendendo-as como portadoras de elementos elucidadores da História da Educação e da Profissão Docente no estado. Dentre esses, há seis que viveram/vivem, atuaram/atuam, no interior, marcando gerações em diferentes localidades. Os demais, viveram/vivem e atuaram/atuam na capital. Na linha de tempo preenchem espaços que se estendem de nascimentos ocorridos de 1895 a 1955, com vida útil, quanto à formação escolar, de 1902 a 1979 e com atuação de 1922 até os dias atuais. A História de Vida é abordagem com potencialidades de diálogo entre o individual e o sócio-cultural. Esse método implica profundamente entrevistado/entrevistador, pois recolher Histórias de Vida é participar na elaboração de uma memória. A presente pesquisa visa à reconstrução do sentido do trabalho de professores enquanto profissionais reflexivo-transformativos da própria prática. Trabalhamos com narrativas de educadores vivos e de pessoas-fonte para triangulação de informações e para suprir narrativas de educadores falecidos. Trabalhamos, igualmente, com publicações, diários, correspondência, fotografias, vídeos, registros biográficos. As informações foram trabalhadas com Análise de Conteúdo. Analisamos características da formação desses educadores; influências havidas e exercidas; veios teóricos sustentadores de seu saber/fazer; características e sentido da trajetória profissional; construção identitária pessoal e profissional. Das histórias de vida estudadas emergiram três categorias comuns: Formação, Vida Profissional, Construção de Identidade. Trabalhar transversalmente essas categorias nos proporcionou melhor entendimento de importantes elementos constitutivos da História da Formação de Professores e da História da Profissão Docente, em diferentes períodos, no estado. (CNPq-Proj. Integrado).

057

A CONSTITUIÇÃO DO SUJEITO E O ACESSO AO REAL EM CRIANÇAS/ADOLESCENTES COM PROBLEMAS DE APRENDIZAGEM E/OU ESTRUTURAÇÃO PSICÓTICA. *Helena Rocha Cesar, Margareth Schaffer (orient.)* (Departamento de Estudos Básicos, Faculdade de Educação, UFRGS).

Procurando apresentar os históricos e os resultados de um programa de pesquisa que desenvolveu cinco sub-projetos ao longo do período de 1998 a 2003, pontuamos algumas características importantes de cada etapa concluída. A pesquisa teve como objetivo inicial, investigar as razões pelas quais os sujeitos apresentam dificuldades para aprender e para construir uma razão encarnada em seu tempo e em sua cultura. Para tanto, sua primeira etapa se propôs a pesquisar os diferentes significados do termo “dificuldade de aprendizagem” encontrados na literatura especializada. Na segunda etapa o objetivo foi de analisar os encaminhamentos clínicos, das crianças ditas com

“dificuldades de aprendizagem”, elaborados pelas escolas, para que se pudesse observar o discurso da escola frente a essa questão. O foco de análise da terceira etapa da pesquisa foi o discurso da clínica sobre a “não-aprendizagem”. Para isso foram realizados cinco estudos de caso com crianças em atendimento clínico (psicopedagógico). A continuidade dessa investigação se deu na quarta etapa, onde se pesquisou sobre as “histórias” que as crianças contam sobre o “não-aprender”, com o objetivo de olhar para o que os próprios sujeitos escrevem sobre suas dificuldades na aprendizagem. A quinta parte da pesquisa utilizou os mesmos dados coletados na etapa anterior: produções escritas de crianças e adolescentes, de uma escola pública de Porto Alegre, considerados como tendo dificuldades de aprendizagem. Essa última etapa analisou a escrita dos sujeitos, bem como as marcas do outro e do (grande) Outro nas produções dos alunos, as quais se apresentavam na forma de “cartas sobre o aprender”. Todas essas etapas do programa de pesquisa foram fundamentadas teoricamente pela Psicanálise e Epistemologia/Psicologia Genética. (PIBIC-CNPq-UFRGS).

058 **CURRÍCULO DE EDUCAÇÃO INFANTIL: DESEJO E PERFORMANCE.** *Lia Oliveira Furtado, Sandra Mara Corazza (orient.)* (Departamento de Ensino e Currículo, Faculdade de Educação, UFRGS). A pesquisa “Pós-Currículo, diferença e subjetivação de infantis” investiga, dentre outros aspectos – brincar, pensamento infantil e o conceito de infância -, o currículo de uma escola pública de Educação Infantil de Porto Alegre, por meio dos seguintes instrumentos: nove entrevistas com professores, três com funcionários, uma com mãe de aluno e dez entrevistas com crianças (cinco com 5 anos, Jardim A e cinco com 6 anos, Jardim B); além de análise de vinte e um Pareceres Descritivos do Jardim B e a Proposta Pedagógica da escola. Como resultados parciais da investigação, encontramos o seguinte: 1) o currículo de Educação Infantil apresenta-se como linguagem viva, que se corporifica enquanto uma prática social, por meio de discursos estabelecidos como verdade, que extrapolam a escola e invadem famílias, em busca do Sujeito Infantil perdido; 2) a partir da ótica pós-crítica, esse currículo se faz vivo por sua vontade de ser sujeito e, desse modo, age e quer o Infantil. Analiso esses resultados, argumentando que um pós-currículo, ao se movimentar por diversos agenciamentos, pode vir a problematizar as concepções de currículo encontradas, passando a funcionar, na escola, como um ser desejante com diferentes performances. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

059 **REPRESENTAÇÕES ASSOCIADAS À AIDS NA ESCOLA BÁSICA.** *Luciano Zoch Rodrigues, Fernanda Ribeiro de Souza, Milene Ritter Ribeiro, Luciane Pinheiro Jardim, Jussara Gue Martini (orient.)* (Educação, Centro de Ciências Humanas, UNISINOS).

A pandemia de Aids tem revelado seu caráter instável e dinâmico, onde a crescente vulnerabilidade ao vírus da imunodeficiência humana permanece como um desafio mundial. O estudo que realizamos é de natureza qualitativa, envolvendo os alunos e professores de escolas básicas dos municípios com mais de 100 mil habitantes da região metropolitana de Porto Alegre. Repensar como as representações são construídas a partir dos discursos que permeiam os espaços escolares, bem como, compreender e dar significação às representações, instigando o exame de suas interrelações com o currículo escolar, são os objetivos da investigação. A coleta de dados foi realizada através de questionários semi-estruturados e observações dos espaços de informalidade da escola básica. Os adolescentes têm idades entre 13 e 16 anos (66, 1%), 55, 4% são do sexo feminino, 44, 2% deles já iniciaram sua vida sexual. Ao responderem sobre a prevenção de DST/HIV, 76, 1% referem o preservativo masculino como forma de prevenção, no entanto ao indicarem o método de prevenção que utilizam, apenas 30, 2% mencionam o preservativo. É importante destacar que 31, 2% dos alunos disseram desconhecer as formas de transmissão do HIV. No que se refere às representações de HIV/AIDS, 42, 5% deles a relacionam com a morte, o preconceito e o medo, associando-a com mudanças profundas em sua vida. Pensar e intervir nos problemas suscitados pela Aids é deparar-se com grandes desafios que estão sendo discutidos pela sociedade. Nesse sentido, a escola é um lugar onde estas questões deveriam estar sendo discutidas e problematizadas, pois sabemos que o conhecimento sobre Aids já circula no espaço escolar seja mídia, pelos alunos que tem parentes ou conhecidos com o vírus ou quando não, por alunos com Aids.

060 **O INFANTIL PENSAMENTO NA ESCOLA.** *Rosiara Pereira Costa, Sandra Mara Corazza (orient.)* (Departamento de Ensino e Currículo, Faculdade de Educação, UFRGS).

A pesquisa “Pós-currículo, diferença e subjetivação de infantis”, dentre seus diversos enfoques – currículo, brincar e o conceito de infância -, aborda a questão do infantil pensamento na escola. Para desenvolvê-lo, foram realizadas nove entrevistas com professores, três com funcionários, uma com mãe de aluno e dez entrevistas com crianças (cinco com 5 anos, Jardim A e cinco com 6 anos, Jardim B), em uma escola pública de Educação Infantil de Porto Alegre, em out/nov de 2002; além disso, foram analisados a Proposta Pedagógica e alguns Pareceres Descritivos do Jardim A. Como resultado parcial da pesquisa, pude comprovar que o pensamento infantil que emerge desses materiais empíricos adota uma perspectiva desenvolvimentista, baseada especialmente em Piaget e Vigotsky. Discuto tal perspectiva, contrapondo a ela o devir – criança, conceito retirado do pensamento deleuziano, para mostrar que existem outras possibilidades de pensar, fora do binarismo pensamento adulto/pensamento infantil presente na lógica da representação. (CNPq/PROPESQ-UFRGS, PIBIC/CNPq-UFRGS).

061

AUTO-IMAGEM, AUTO-ESTIMA E AUTO-REALIZAÇÃO NA UNIVERSIDADE. *Samantha de Souza Oliveira, Claus Dieter Stobäus, Juan José Mouriño Mosquera, Juan José Mouriño Mosquera (orient.)* (Pós Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Pucrs).

(INTRODUÇÃO) A investigação sobre auto-imagem, auto-estima e auto-realização retoma elementos investigados na década de 70/80, quando se demonstrou haver relações deles com a sala de aula e fora dela. A literatura consultada é de autores do humanismo existencial, como Maslow, Erikson, Burns, Mead. (OBJETIVO) Detectar que níveis de auto-imagem, auto-estima e auto-realização apresentam e que relatam professores e seus alunos da FACED- PUCRS. (METODOLOGIA) Pesquisa descritivo quanti-qualitativo, através de testemunhos, em resposta aos questionamentos, com posterior contrastação de dados colhidos ao longo do tempo, em várias aplicações. As Questões de Pesquisa são: Que níveis de auto-imagem e auto-estima manifestam os professores universitários?; Que níveis de auto-imagem e auto-estima manifestam seus alunos universitários?; Que níveis de auto-realização manifestam os professores universitários?; Que níveis de auto-realização manifestam os alunos universitários?; e Que satisfações e problemas relatam os professores e alunos universitários, relacionados com a relação interpessoal, o ensino e a aprendizagem? Os dados são trabalhados quantitativa (estatística) e qualitativamente (análise de conteúdo). (RESULTADOS PRELIMINARES) Nos níveis de auto-imagem, auto-estima e auto-realização houve muita oscilação no início dos semestres, permitindo inferir que os participantes estão iniciando suas relações interpessoais, pois relatam estar em ajustamentos, modificando-os ao longo do tempo. Nas entrevistas, os professores que já conhecem seus alunos, em especial aqueles com maior tempo de docência, manifestam menos oscilações, seus níveis são maiores do que os daqueles mais novos. Alunos no meio do curso manifestam níveis um pouco mais elevados, especialmente os de aqueles professores que já tiveram e com quem se relacionam bem. Como a pesquisa está em sua etapa inicial, dispomos, por enquanto de poucos elementos, que irão sendo levantados e analisados em meses posteriores.

062

INFÂNCIA, BRINCAR E APRENDER NA EDUCAÇÃO INFANTIL. *Vanessa Biali de Meneses, Sandra Mara Corazza (orient.)* (Departamento de Ensino e Currículo, Faculdade de Educação, UFRGS).

Atualmente, as teorias educacionais, apoiadas em estudos psicológicos desenvolvimentistas, compreendem o brincar como análogo a aprender. A criança, no brincar, constrói um espaço de transição entre o mundo interno e externo e os brinquedos são as ferramentas que contribuem para tal construção. Para investigar essas questões, desde as teorias pós-críticas e a filosofia da diferença, foram realizadas entrevistas/diálogos com nove professores, três funcionários, um pai e cinco crianças de 5 anos, Jardim A e cinco crianças de 6 anos, Jardim B em uma escola pública de educação infantil de Porto Alegre, em out/nov de 2002; também foram analisados alguns pareceres descritivos de crianças do nível B. Tendo como focos orientadores os conceitos de infância e de infantil, currículo infantil, pensamento infantil e o brincar da infância contemporânea, as análises iniciais demonstram: as falas dos adultos expressam os mesmos conteúdos das teorias (psico) pedagógicas sobre a relação entre a infância, o aprender e o brincar; os conceitos de infância e de infantil estão justapostos de tal maneira ao brincar, que conceituá-los separadamente é impossível e o aprender brincando apresenta-se como senso comum. Com inspiração no pensamento deleuziano, problematizo o brincar como apropriação ativa da realidade por meio da representação, propondo o brincar como devir e experimentação. (CNPq/PROPESQ-UFRGS).

063

SABERES DO TRABALHO: RELAÇÕES ENTRE PRODUÇÃO E REPRODUÇÃO. *Antonia Roselaine Leite Martins, Eliene Amorim dos Santos, Débora Carline Baierle, Maria Clara Bueno Fischer (orient.)* (Programa de Pós Graduação em Educação, Centro de Ciências Humanas, UNISINOS).

O presente trabalho apresenta uma análise de parte dos resultados de uma pesquisa sobre saberes da experiência de mulheres participantes de uma cooperativa e uma associação pró-cooperativa na Grande Porto Alegre. Focalizam-se aqui relações entre os saberes construídos na experiência de trabalho formal e não formal e de vida comunitária com aqueles desenvolvidos na experiência nas cooperativas. Os dados foram coletados através de observação e entrevistas semiestruturadas. Do ponto de vista teórico a análise sustenta-se nos conceitos de trabalho como princípio educativo e também de movimento social como fonte de protagonismo e educação. Nos casos em questão a perspectiva de rede movimentalista de ação direta aparece como mais adequada. As autoras crêem que a criação e implementação de cooperativas, nos casos estudados, protagonizam tensões nas esferas culturais da produção e reprodução da vida, indicando uma necessidade de ampliação da categoria trabalho. Para isso a categoria gestão comunitária, a ser entendida como trabalho, aparece como fundamental. Do ponto de vista de resultados sociais, estudar esses saberes e suas relações permite legitimá-los aprofundando o protagonismo dos sujeitos no seu cotidiano e através da reformulação de currículos de educação de adultos voltados para o trabalho com cooperativas. (FAPERGS/IC).

064

CONSOLIDAÇÃO DO BANCO DE DADOS SOBRE ADOLESCENTES EM CONFLITO COM A LEI E SOBRE MENINOS DE RUA. *Ana Lucia Machry, Adriana Dornelles Sehnem, Andréa Bonetti Gallego, Karen Wilke Nunes, Liana Lemos Gonçalves, Míriam Pereira Lemos, Rosângela Gomes da Silva, Márcio de Azeredo Pereira, Carmem Maria Craidy (orient.)* (Departamento de Estudos Especializados, Faculdade de Educação, UFRGS).

A Prestação de Serviços à Comunidade (PSC) é uma medida sócio-educativa decorrente de ordem judicial para adolescentes que cometeram ato infracional. Para que atinja os objetivos da medida sócio-educativa, a PSC deve ter significação social e ética, sendo assim, o Programa de PSC da UFRGS busca acompanhar individualmente os adolescentes que cumprem medida na Universidade, sensibilizar os setores que os recebem para que desenvolvam atividades significativas na sua educação, e construir conhecimentos através da pesquisa e da reflexão. Traçar um perfil dos adolescentes que cumprem medida na UFRGS e avaliar a importância do Programa de PSC para eles e para aqueles que nele trabalharam são os objetivos de nossa pesquisa. Ao mesmo tempo, trabalhamos dados de Meninos de Rua, pensando em estabelecer relações futuras. São realizadas atividades de recepção aos adolescentes, entrevistas de chegada e saída na Universidade, análise destas entrevistas, colocação no setor mais adequado e contato regular com este setor, alimentação do banco de dados e análise, tabulação mensal, horário de atendimento individual aos adolescentes, reunião de avaliação com o PEMSE e entrevistas com os funcionários e ex-funcionários dos setores e do Programa. A partir dos dados levantados até agosto de 2003, conclui-se que, dos 735 adolescentes cadastrados no banco de dados, a maioria tem entre 16 e 17 anos de idade, 85% são do sexo masculino, 57% estudam e 28% trabalham. Receberam a medida sócio-educativa principalmente por cometerem ações contra o patrimônio, denotadoras de problema social. Entretanto, percebe-se que as ações mais graves decorrem sobretudo da busca de afirmação pessoal. A análise das entrevistas de conclusão da medida revela que para estes adolescentes, a importância em cumprir a medida na Universidade está em encontrar um espaço de acolhimento, onde é possível estabelecer uma relação diferenciada com o trabalho e com a equipe do Programa de PSC, que os recebe e acompanha. (FAPERGS/IC).

Sessão 8 Filosofia

065

AS CONTRAPOSIÇÕES ENTRE HEGEL E NIETZSCHE ACERCA DA HISTORICIDADE.

André Luiz Olivier da Silva, Daniel Mittmann, Inácio Helfer (orient.) (PPG Filosofia, Centro 1, UNISINOS).

A filosofia sistemática sofre uma grande ruptura a partir do século XIX, quando o ideal neoplatônico é bruscamente ferido pelas críticas da pós-modernidade. O sistema de Hegel, caracterizado por sua origem na filosofia grega, no racionalismo cartesiano e no idealismo alemão, percorre o caminho seguido pela razão em todas as efetividades singulares do seu passado, vindo a entender, no movimento do devir, o seu presente. Rompendo com a tradição filosófica – a decadência da civilização e a fraqueza do homem –, Nietzsche, contra a história do triunfo apolíneo, relata-nos a utilidade da história, observando, ainda, por mais pura que está ciência seja apresentada, ela sempre terá um sentido a-histórico. A presente pesquisa tem por objetivo contrastar o conceito dialético formulado por Hegel a respeito da história com a utilidade dionisíaca que esta pode ter para a vida, num sentido a-histórico, como pretende Nietzsche. O trabalho vem desenvolvendo-se através de consulta bibliográfica, sistematização das questões teóricas advindas dos conceitos investigados, fundadas num método crítico, investigativo, reflexivo e contemplativo. Tais estudos ocorrem por meio de elaboração de fichas de leitura da bibliografia básica, realização de pesquisas na internet sobre questões e conceitos referentes ao assunto e participação de reunião semanal com o orientador. Encontramo-nos em estágio inicial, sem termos argumentos conclusivos, entretanto, o que pretendemos é demonstrar basicamente como Hegel, de forma sistemática, almeja transformar a história em ciência, e como Nietzsche, por meio de um utilitarismo a-histórico, desmistifica essa idéia. (CNPq-Proj. Integrado).

066

ECOCENTRISMO: UMA ALTERNATIVA ÀS ANTIGAS CONCEPÇÕES DE HOMEM E MUNDO? *Arthur Pochmann Mulinari, Fernando Jose Rodrigues da Rocha (orient.)* (Departamento de Filosofia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Porque o ser humano é assim? Porque o mundo é como é? Estas questões são recorrentes não só para as ciências humanas. Qualquer pessoa, em algum momento, já se fez essas perguntas. Afinal, provavelmente, elas nos acompanham desde os primórdios da humanidade. Todavia, com um tratamento interdisciplinar, orientado filosoficamente, pode-se revigorar o brilho que essas indagações ancestrais tiveram em outras épocas. O ponto de partida deste trabalho é a consulta a autores representativos – os quais pensaram sobre o homem e o mundo – em diferentes pontos da História, em diferentes áreas da cultura. Em suas obras encontram-se conceitualizados diferentes modos de se conceber esses fatores, cujo valor mais alto se dá na definição de nossa própria identidade. Propõe-se, para melhor compreendê-los, a sua classificação segundo moldes histórico-sociais – Antropocentrismo, Teocentrismo, Teantropocentrismo e Ecocentrismo. Com isto é possível constatar que a cada definição de “homem” corresponde uma genealogia diferente, conseqüentemente, um diferente lugar no mundo. Sendo que este “mundo” é diferente para cada situação. Então se pergunta: qual a sustentabilidade do “homem” e “mundo” antropocêntrico, teocêntrico, teantropocêntrico e ecocêntrico na era contemporânea? Frente ao que se estabeleceu como fatos de nossa época, torna-se insustentável qualquer outra concepção de “homem” e de “mundo” que não aquelas que se

subsumem ao ecocentrismo. Não sendo estas, então, uma verdadeira alternativa, mas uma necessidade. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

067

SOBRE O PRINCÍPIO DE NÃO-CONTRADIÇÃO: DE SUA INTRODUÇÃO EM GAMA 3 E DO ARGUMENTO POR RETORSÃO CONTRA O SOFISTA EM GAMA 4. *Eduardo Isdra Zachia, Balthazar Barbosa Filho (orient.)* (Departamento de Filosofia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

No terceiro capítulo do livro *Gama da Metafísica*, Aristóteles começa a responder uma das aporias apresentadas no livro B deste mesmo tratado – a saber, se cabe à ciência dos primeiros princípios, à sabedoria, a investigação acerca dos primeiros princípios das substâncias apenas, ou, também, a investigação dos princípios do silogismo científico. O argumento apresentado pelo filósofo na sua dissolução do problema é o seguinte: qualquer princípio pertencente a todos os seres e não apenas a uma classe específica de seres é alvo de investigação filosófica. Ora, os princípios das demonstrações são deste tipo – pertencem a todos os seres na medida em que estes são seres. Logo, tais princípios são objeto de consideração do filósofo. Subseqüentemente, Aristóteles apresenta três características daquele que deve ser o primeiro princípio da silogística, aquele que o filósofo intitula como “o mais firme e certo princípio do ser”: i) ele deve ser indemonstrável, ii) não hipotético e iii) sobre ele não pode haver engano. A seguir, o princípio é introduzido: um mesmo atributo não pode, ao mesmo tempo, pertencer e não pertencer ao mesmo sujeito, sob um mesmo aspecto. Na medida em que tal princípio é indemonstrável, pois querer obtê-lo por meio de um silogismo científico é cometer uma petição de princípio, já que supor que haja algo capaz de desempenhar o papel de premissa neste presuntivo silogismo é crer que exista algo anterior a tal princípio, o que é absurdo, Aristóteles, em (4, concebe outro modo de sustentar o princípio de não-contradição: através de um argumento por retorsão. Isto é, se o sofista, ao falar, deseja compreender-se a si mesmo e que os outros o compreendam, então ele deve atribuir um e apenas um significado às suas palavras. Atribuindo, portanto, inteligibilidade ao seu discurso, ele assume a validade irrestrita do princípio em questão. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

068

UMA LEITURA DOS TRÊS DIÁLOGOS ENTRE HILAS E FILONOUS DE BERKELEY. *Fabio Cantergiani Ribeiro Mendes, Andre Nilo Klaudat (orient.)* (Departamento de Filosofia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

George Berkeley (1685 - 1753) é normalmente compreendido como um idealista, por afirmar que a realidade é composta de idéias e espíritos. Parece difícil que o autor desejasse ser assim compreendido, por sua sistemática defesa das crenças do senso comum. Ao longo de seis meses, o texto em questão foi estudado, através de elaboração de ensaios e encontros semanais com o orientador, resultando no presente trabalho. O objetivo do presente trabalho é fazer uma leitura dos Três Diálogos entre Hilas e Filonous, de Berkeley, com o objetivo de identificar como o autor pretende fazer justiça ao senso comum através da afirmação de que “as coisas sensíveis são idéias”, resultado final do primeiro diálogo. A tese a ser defendida é que as diversas interpretações do sistema berkeleyano variam de acordo com o modo como entendem a primeira parte da obra, o primeiro diálogo. Se este possui implicações fundamentalmente ontológicas, Berkeley defende um idealismo, ou até mesmo um ceticismo, pois diz que as coisas que percebemos são, na verdade, conteúdos mentais. Porém, se suas implicações são predominantemente metodológicas, encontramos ali uma posição chamada imaterialista, que procura com o termo “idéia” guardar o contato direto que temos com os objetos que percebemos, se aproximando de um realismo direto: “coisas sensíveis são idéias” significaria “as coisas que existem são aquelas com as quais temos contato direto”. Contudo, nenhuma interpretação emana naturalmente de se sistema, todas encontram problemas com o texto e levam a desconsideração de certas passagens: uma interpretação idealista ou cética considera mera retórica a constante ode ao senso comum; a imaterialista faz uma leitura demasiadamente caridosa dos argumentos de cunho cartesiano. Mesmo assim, fica a intuição berkeleyana de uma ambigüidade compreensão de nossa percepção: se queremos fazer justiça a situação perceptual ordinária, devemos entender os sentidos como confiáveis e a percepção como um contato direto com o objeto; entretanto, devemos guardar a possibilidade do erro, que aponta para a existência de um intermediário no ato perceptivo. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

069

TEMPO E ETERNIDADE. *Fabio Gai Pereira, Alfredo Carlos Storck (orient.)* (Departamento de Filosofia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

No período medieval importava para os autores cristãos conciliar a palavra revelada e a condição humana de conhecer, sob pena de fortalecer as motivações pagãs de deslegitimar a fé cristã. O ponto a ser desenvolvido no presente trabalho versa sobre o estatuto de uma tentativa de conciliação entre a eternidade e a criação do mundo. De maneira mais específica, estudaremos o modo com que Guilherme de Auvergne reconstrói, baseado na tradição cristã e contrapondo-se a Aristóteles e Avicena, os conceitos de tempo, perpétuo e eterno. (PIBIC-CNPq-UFRGS).

070

CRÍTICA DA RAZÃO PURA: UMA REVISÃO TEÓRICA E TÉCNICA. *Fábio Hilário Brambilla, Valerio Rohden (orient.)* (Filosofia, Faculdade de Filosofia, ULBRA).

A presente pesquisa está centralizada sobre a obra-prima de Immanuel Kant (1724-1804), Crítica da razão pura, da qual pretende fazer uma revisão teórica e técnica, utilizando como metodologia análise de conteúdo, estudo bibliográfico complementar e revisão da tradução da referida obra. O objetivo do projeto é o aprofundamento do enfoque central trabalhado pelo autor, que prioriza fatores determinantes da relação entre conhecimento e objeto. Desta forma, a tradução requer aperfeiçoamentos, somados aos inúmeros erros por parte da editora, o que, pela sua importância e intenso uso por estudiosos brasileiros, precisam ser urgentemente sanados. A partir dos estudos desse texto em português, a Filosofia no Brasil experimentou expressivo desenvolvimento, desde o qual foram realizadas dezenas de dissertações e teses, visto ser a Crítica da razão pura uma das obras filosóficas mais importantes da língua alemã e da cultura ocidental, porque nela convergem linhas de desenvolvimento que remontam a filósofos antigos. Talvez mais que ao objeto tomado em sentido teórico, ao objeto prático conviria o princípio supremo do conhecimento, estabelecido na Analítica dos princípios da primeira Crítica: as condições de possibilidade do objeto e do conhecimento coincidem. É verdade que Kant centralizou a sua primeira Crítica sobre a questão do conhecimento teórico, e quase o reduziu ao conhecimento daquilo que é, com exclusão do conhecimento daquilo que deve ser. No entanto teve explicitamente presente o problema em várias partes da obra, eminentemente no segundo Prefácio (1787). Cabe ressaltar que a pesquisa encontra-se em fase inicial, não sendo ainda possível apresentar conclusões. O estudo que se desenvolve neste período de 2003/2004 pretende contribuir não só com o processo de construção do pensamento filosófico como também dirimir dúvidas geradas a partir de incorreções gráficas das edições publicadas. (FAPERGS/IC).

071 A ÉTICA ORIGINÁRIA HEIDEGGERIANA SOB A LUZ DOS CONCEITOS FUNDAMENTAIS DA FILOSOFIA DE ARISTÓTELES. *Felipe Garrafiel Pimentel, Mário Fleig (orient.)* (Filosofia, Pós-Graduação, UNISINOS).

Esta pesquisa, utilizando-se do método de análise e interpretação crítica de textos, tem por objeto o exame da interpretação heideggeriana dos conceitos fundamentais da filosofia de Aristóteles, especialmente nos cursos dados por Heidegger em 1924 (Os conceitos fundamentais da filosofia aristotélica) e 1924-25 (Platão: o Sofista), visando a elucidação de sua proposta de uma ética originária, a relação desta com a ontologia fundamental e com as formulações éticas ao longo de sua obra, e as contribuições possíveis para o debate atual em torno dos impasses éticos no contexto pós-metafísico, à luz da relação entre Ética e Linguagem. Neste primeiro momento, procura-se apresentar as atuais discussões sobre um possível “solipsismo existencial” do Dasein (ser-aí) heideggeriano ou, de outro lado, a possibilidade do Dasein, desviado da impropriedade oriunda de sua fuga na publicidade impessoal do cotidiano, tomar-se como ser-no-mundo e como ser-com (Mitsein), derivando daí, uma alteridade que todo Dasein já carrega em si. (CNPq-Proj. Integradado).

072 A QUESTÃO DO TRABALHO EM BERGSON. *Fernando Degrandis, Susana Guerra Albornoz (orient.)* (Ciências Humanas, Filosofia, Universidade de Santa Cruz do Sul).

Assim como em outros pontos importantes de sua filosofia, como na filosofia moral e da religião, também na questão do “trabalho” (assim chamamos a forma de ação da vida sobre a matéria) Bergson apresenta sua teoria de forma dual: existe o trabalho ligado ao instinto e o trabalho relacionado à inteligência. É a pesquisa destes conceitos e a caracterização destes modos de trabalho que pretendemos fazer, utilizando como referência principalmente a obra A Evolução Criadora, de Bergson. O primeiro dos modos do trabalho, o do instinto, é próprio dos animais; utiliza-se de instrumentos orgânicos que são imutáveis. Já o outro, o da inteligência, é característico do animal superior, ou seja, o homem. Neste, os instrumentos são mecânicos, de uso difícil, mas podem assumir as mais variadas formas. A inteligência não está ligada somente ao processo de especulação, mas também, e principalmente, a nossa necessidade de ação, ou seja, o homem é um ser que visa sempre construir. Isso explica nossa superioridade em relação aos demais animais e o domínio que temos deles. Por isso, é só neste filósofo que, na história da filosofia, homo faber se torna sinônimo de homo sapiens. (FAPERGS/IC).

073 ÉTICA E LINGUAGEM: CONTINGENTES E IMPASSES DO SUJEITO MODERNO E PÓS-MODERNO. *Helena de Barros Soares, Mario Fleig (orient.)* (PPG Filosofia, Centro de Ciências Humanas, UNISINOS).

A presente pesquisa tem por objetivo descrever o fenômeno do niilismo ético bem como sua etiologia. Também se propõe fazer uma aproximação entre a Filosofia e a Psicanálise. A primeira como provedora de um entendimento de ética como morada do ser (a partir de ethos) e a segunda como proponente da tese do inconsciente estruturado como uma linguagem, organizando um laço social. Heidegger propõe a verdade (alethéia) como desvelamento, fundando assim o habitar próprio do existente humano, no deixar-ser que se mostra e ao mesmo tempo se vela, tende seus efeitos no plano dos enunciados, do discurso. É neste que se pode examinar as novas configurações psicopatológicas. Nossas hipóteses: 1. Na passagem de um discurso da religião e da tradição para o discurso da ciência e da técnica no período de modernidade e pós-modernidade situa-se uma das causas do surgimento generalizado de comportamentos desvinculados de qualquer referência e também desimplicados de suas conseqüências no social. 2. O deslocamento

da autoridade calcada no ato de enunciação para a autoridade fundada em conjuntos coerentes de enunciados acéfalos, refletindo a operação de exclusão do sujeito da enunciação e de sua fala. Observa-se então uma transformação do ideal regulador do deve-ser calcado no desejo e sua enunciação em um ideal de gozar a qualquer preço. A metodologia utilizada implica a leitura de textos afins bem como a discussão teórica no grupo de pesquisa e, na fase em que a pesquisa se encontra, realizam-se entrevistas com de diferentes áreas a respeito do fenômeno investigado e após, a discussão das mesmas, visando descrever as articulações dos impasses éticos. A verificação do próprio nihilismo ético, o declínio do discurso calcado numa referência ordenadora, a promessa da possibilitação do impossível como projeto de vida e o uso instrumentalizado do outro como forma de gozo, são alguns dos resultados encontrados na pesquisa e que estamos confrontando com os resultados que estão sendo levantados através das entrevistas.

074

O SENSO DE JUSTIÇA NO PENSAMENTO DE JOHN RAWLS. *Mariana Scussel Zanatta, Ricardo Bins Di Napoli (orient.)* (Filosofia, UFSM).

Como deve ser uma sociedade justa? Como é possível chegar-se a um consenso para tornar esta sociedade efetiva? Estas questões inspiraram o pensamento de John Rawls na busca por uma proposta de justiça social para a humanidade. Na sua obra *Uma Teoria da Justiça* (1971) o autor afirma que os princípios de justiça que serão escolhidos para ordenar uma sociedade devem ser públicos e, portanto, servem para todas as pessoas. Esta concepção pública da justiça, que deve se fazer presente em sociedades bem-ordenadas, acaba por despertar, nos cidadãos, o desejo de agir conforme os princípios de justiça. Segundo o autor, uma sociedade é bem ordenada quando a concepção de justiça é estável, ou seja, quando as instituições operando de forma justa, despertam o senso correspondente de justiça e a vontade, nos indivíduos, de querer fazer a sua parte para mantê-las. Este trabalho explora e interpreta os argumentos desenvolvidos por Rawls enfatizando as conexões entre o senso de justiça e a sustentação de uma sociedade bem ordenada. Segundo Rawls, o senso de justiça e a idéia de união social conferem estabilidade à justiça como equidade. Uma concepção de justiça é mais ou menos estável conforme for mais forte ou mais fraco o senso de justiça presente. A pesquisa tem como objetivos principais analisar o conceito de senso de justiça no pensamento de Rawls e analisar as características formadoras do senso de justiça nas pessoas. Pretendendo compreender o conceito de senso de justiça em Rawls, optou-se por um estudo bibliográfico da obra de Rawls e seus comentadores, o que nos levou a concluir que o senso de justiça é a base para a garantia de uma sociedade bem ordenada. O senso de justiça é o desejo de querer agir conforme os princípios de justiça, o desenvolvimento do senso de justiça caminha com o desenvolvimento da moralidade no homem. Quando o senso de justiça está presente na sociedade, os deveres naturais do respeito e da ajuda mútua vem à tona; da mesma forma a auto-estima, que segundo Rawls é o bem primário mais importante, torna-se visível entre os membros da sociedade.

075

O HILEMORFISMO E OS PREDICADOS DO INTELLECTO ATIVO EM DE ANIMA III 5: UM DILEMA DE ARISTÓTELES? *Marina dos Santos, Balthazar Barbosa Filho (orient.)* (Departamento de Filosofia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Este trabalho tem como objetivo traçar um esboço da doutrina aristotélica do hilemorfismo, tal como ela é aplicada à definição geral de alma como forma ou princípio de atualidade de um corpo orgânico que possui vida em potência, e da doutrina do intelecto ativo em *De Anima III 5*, a qual imputa ao intelecto os predicados “separável”, “imortal” e “eterno”, tendo em vista um aparente problema concernente à compatibilização entre estas duas doutrinas. Esse aparente problema recebeu dos comentadores do *De Anima*, grosso modo, três linhas de tratamento: i) uma leitura genética, a qual consiste em afirmar que a existência da incompatibilidade entre o hilemorfismo e os predicados do intelecto ativo em *III 5* dá-se em função da caracterização deste intelecto ter sido escrita na fase em que Aristóteles estava sob influência da doutrina platônica, tentando explicar, assim, porque Aristóteles parece dividido entre uma explicação das atividades anímicas como sempre ligadas ao composto hilemórfico e a imortalidade substancial, ao gosto de Platão, de pelo menos uma parte da alma, o intelecto ativo; ii) a defesa de uma incompatibilidade explícita entre ambas as teses à qual Aristóteles não previu solução, por não ver como deixar de imputar ao intelecto ativo características que vão de encontro à doutrina hilemórfica; iii) uma tentativa de reinterpretar *III 5*, através de um leitura sem preconceitos, a qual mostra que não há incompatibilidade alguma entre o hilemorfismo e os predicados do intelecto ativo, pois os predicados “separável”, “eterno” e “imortal” dizem respeito àquilo que é produzido pelo intelecto ativo, o conhecimento, apontando, desse modo, que tal caracterização não concerne a uma parte da alma tomada substancialmente, mas, sim, sob uma perspectiva epistemológica. Tomaremos partido pela terceira linha de tratamento, tentando reconstruir seu percurso argumentativo, na busca de mostrar que a doutrina do intelecto ativo repousa, sem nenhum constrangimento, sobre a base hilemorfista da explicação aristotélica da alma.

076

CETICISMO PIRRONICO E JUSTIFICAÇÃO EPISTÊMICA. *Rodrigo Martins Borges, Claudio Gonçalves de Almeida (orient.)* (Filosofia, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, PUCRS).

No âmbito da epistemologia contemporânea, a análise tradicional do conceito de conhecimento factual (ou “proposicional”) em que o conhecimento de qualquer proposição, diga-se “p”, com conteúdo referente à fatos do mundo implica necessariamente (i) a crença de que “p”, (ii) a verdade de “p” e (iii) justificação para crer que “p” (Gettier, 1963); este trabalho busca explorar o aspecto (iii) justificacional da análise de tal conceito. Como hipótese,

apontamos que o argumento creditado ao ceticismo pirrônico é, segundo Fogelin (1994), o problema que toda teoria fundacionalista ou não-fundacionalista deve responder. Esta divisão, entre fundacionalistas e não-fundacionalistas, surge dos projetos teóricos levados a cabo pelas teorias de justificação epistêmica na tentativa de responder ao argumento cético. Estes são os projetos conhecidos como “fundacionalista”, “coerentista” e “infinitista” de estruturação racional de crenças. Defendemos que a legitimidade de qualquer teoria das cadeias racionais de justificação surge como resposta ao argumento cético. Os objetivos deste trabalho são os de (1) apresentar um esboço geral do conceito de justificação epistêmica e (2) apresentar o argumento cético (historicamente creditado ao cético antigo Agrippa) no contexto filosófico contemporâneo das discussões epistemológicas. Podemos afirmar que, no presente trabalho estão contidos alguns resultados importantes à realização satisfatória da pesquisa como um todo, aqui estão expostas noções fundamentais à qualquer epistemologia: as noções de justificação epistêmica, os modos como se dão a sua estruturação e o desafio do argumento cético, do tipo pirrônico, às teorias da justificação. (FAPERGS/IC).

Sessão 9

Gênero, Sexualidade e Corpo

077 **EDUCANDO FILHOS E FILHAS: AS DIFERENTES PERSPECTIVAS FAMILIARES.** *Ana Paula Magnus Salvagni, Caroline Carpenedo, Fabiana Verza, Lúcia Mello, Adriana Wagner (orient.)* (Programa de Pós-graduação em Psicologia, Faculdade de Psicologia, PUCRS).

Pesquisas recentes revelam a importância da variável sexo na definição dos estilos parentais. Pais e mães tendem a lançar mão de diferentes estratégias educativas na interação com seus filhos e filhas. O presente trabalho investigou as diferenças entre pais e mães na forma de educação familiar segundo o sexo dos filhos. Entrevistou-se 100 famílias (pai, mãe e um filho em idade escolar) de nível sócio-econômico-cultural médio de Porto Alegre com o questionário Parent's Report (Dibble & Cohen, 1974). Tal instrumento avalia condutas parentais, subdivididas em oito categorias de comportamentos socialmente desejáveis e oito de socialmente indesejáveis, a partir de uma escala Likert de cinco pontos. Na análise dos dados, realizou-se o teste t de Student para a comparação da percepção do(a) filho(a) em relação às práticas de seus pais e destas de sua própria prática com seu filho(a). Os resultados indicam que as mães se avaliam melhor que seus filhos(as) quanto a sensibilidade, aceitação da autonomia, controle positivo da disciplina e aceitação como pessoa. Entre as categorias de comportamento socialmente indesejáveis, desapego, evitação da relação e inconsistência na manutenção da disciplina apresentaram maiores médias entre os(as) filhos(as) do que entre as mães. A categoria divergente exclusiva na relação mãe/filha foi a divisão das decisões, apresentando maiores médias entre o grupo de mães do que de filhas. Na relação mães/filhos, somente os filhos homens se sentem mais controlados através da culpa que suas mães admitem fazê-lo. Comparando os pais com seus filhos e filhas, os pais julgam dar mais autonomia e serem mais sensíveis, assim como menos desapegados e evitativos que os(as) filhos(as) os percebem. As filhas ainda dizem que seu pai é mais inconsistente na manutenção da disciplina do que eles se julgam. Na relação pai/filho, as divergências exclusivas apareceram nas categorias manutenção da disciplina, controle positivo da disciplina, intromissão, controle através da culpa e da autoridade. Estas categorias foram pontuadas com maiores médias pelos filhos do que pelos pais, com a exceção do controle positivo da disciplina.

078 **PAPÉIS SEXUAIS E JULGAMENTO MORAL EM CASAIS PRIMÍPAROS.** *Julice Medeiros da Silva, José Augusto E. Hernandez (orient.)* (Departamento de Psicologia, Pesquisa, ULBRA).

Este trabalho abordou os papéis sexuais de casais que estão na espera de seus primeiros bebês e suas relações com julgamento moral. Portanto, foi realizada uma pesquisa do tipo quantitativa correlacional. Para isso, este estudo baseou-se na teoria da androginia, construído de Sandra Bem (1974), levando em consideração a possibilidade do indivíduo ter características femininas, masculinas, andróginas ou indiferenciadas. Por outro lado, o julgamento moral foi abordado de acordo com o modelo de James Rest (1975), ou seja, foi visto em que grau de organização e nível de raciocínio moral o entrevistado se encontrava no momento. Participaram do estudo vinte casais, moradores de Porto Alegre e região metropolitana, não sendo necessário que estivessem legalmente casados. Os casais estavam no primeiro trimestre da primeira gestação, sendo uma amostra acidental ou de conveniência. Os sujeitos foram recrutados em clínicas médicas, hospitais e por indicação de outras pessoas. Os instrumentos utilizados foram o Bem Sex Role Inventory de Sandra Bem (BSRI) e o Defining Issues Test (DIT) de James Rest. A coleta de dados se deu, principalmente, nas residências dos participantes. Os indivíduos responderam aos instrumentos isoladamente. Os dados foram analisados através do Statistical Package of Social Sciences. Foram encontradas importantes relações entre os papéis sexuais e os estágios de desenvolvimento do raciocínio moral dos membros do casal. O presente trabalho faz parte de um estudo maior, em curso, que envolve medidas repetidas e aborda o processo de transição para a parentalidade. Portanto, os dados aqui apresentados são parciais.

079 **IDENTIFICANDO RECURSOS PARA MOMENTOS CRÍTICOS NA VIDA DOS CASAIS: VIOLÊNCIA E GÊNERO.** *Priscilla Wagner Sternberg, Carolina Bianchini, Carolina Barboza,*

Fernanda Prietsch, Kelly Kohn, Rogério Horta, Marlene Neves Strey (orient.) (Programa de Pós Graduação em Psicologia, Faculdade de Psicologia, PUCRS).

A violência de gênero pode ser entendida e pesquisada através de variados enfoques, razão pela qual está associada a diferentes áreas do conhecimento. A medida que a magnitude do problema torna-se aparente e esse deixa de ser encarado apenas como uma questão de âmbito privado, passa a constituir-se em um problema social. A partir das pressões exercidas principalmente por movimentos feministas e outros movimentos de coletivos que buscam desvelar situações-fatos-problemáticas que são encobertas no dia-a-dia de grupos-sociedades devido às suas características de "invisibilidade", o tema da violência de gênero tem se tornado central tanto no meio acadêmico quanto no planejamento de políticas públicas. Na Psicologia, principalmente na psicologia social, dentre as diversas possibilidades de associação, encontramos o estudo da violência de gênero dentro do núcleo familiar. A presente pesquisa tem por objetivo, dessa maneira, investigar como casais de distintas posições socio-econômicas-educacionais enfrentam as crises do casamento, bem como a maneira que encaram as questões relacionadas à violência, em especial à violência de gênero. Para isso, são oferecidas palestras para os pais de pelo menos três escolas da Capital, sendo uma privada de nível sócio-econômico elevado, uma privada de nível sócio-econômico médio e uma pública de nível sócio-econômico baixo. Nesses encontros, é proposto que os pais presentes discutam a respeito do assunto, falando sobre suas próprias experiências a respeito do tema da violência doméstica/de gênero e também sobre os períodos de crise conjugal. Os grupos, assim, são formados por pais vinculados sempre à mesma escola, tendo, provavelmente, dessa forma, o mesmo nível sócio-econômico-educacional. É utilizada a metodologia qualitativa, sendo o material dos grupos focais transcritos e analisados por meio de levantamento de categorias, sendo feita uma análise de conteúdo dos mesmos.

080

O AMOR EM DIVERSAS ORIENTAÇÕES SEXUAIS. *Samara Zanotto, José Augusto E. Hernandez (orient.)* (Psicologia, Curso de Psicologia, ULBRA).

Este estudo teve como objetivo relacionar os papéis sexuais e a satisfação amorosa com a percepção do amor em casais heterossexuais e homossexuais masculinos e femininos. Ainda foi detectado, segundo a Teoria Triangular do Amor de Sternberg, os tipos de amor existentes entre os casais. A combinação destes três elementos produziu diversos tipos de amor. Foram examinados três casais (um de cada tipo) com relação estável de no mínimo três anos. As pesquisas foram realizadas nas casas dos indivíduos, onde cada um, separadamente, respondeu a Escala Triangular do Amor de Robert Sternberg, o inventário de papéis sexuais de Sandra Bem e a Escala de Satisfação na Relação Amorosa de Susan Hendrick. Além disso, foi realizada uma entrevista gravada semi-dirigida com cada um dos membros dos casais. Os dados foram analisados através dos Statistical Package of Social Sciences, versão 10.0. Também, foi feita análise de conteúdo da entrevista. Os resultados indicaram relações significativas entre papéis sexuais, satisfação e percepção do amor dos casais independente da orientação sexual.

081

AMOR E O TEMPO NO RELACIONAMENTO DE CASAIS HETEROSSEXUAIS. *Marilza Balbinot, José Augusto E. Hernandez (orient.)* (Psicologia, Mestre em psicologia, ULBRA).

O modelo de amor usado neste estudo foi baseado na Teoria Triangular do Amor de Robert Sternberg (1986). Nesta visão o amor é constituído de três componentes básicos: intimidade, paixão e decisão/compromisso. Diferentes combinações destes três componentes podem produzir diferentes espécies de amor. Cada componente do amor pode ter um curso diferente ao longo do tempo e estas modificações podem produzir significativas alterações na relação amorosa. Este trabalho investigou a evolução do amor ao longo do tempo de relacionamento dos casais. Foram examinados 100 estudantes universitários, de ambos os sexos, todos com relacionamentos amorosos estáveis e residindo junto com os parceiros. Os tempos de duração das relações foram registrados e todos responderam a Escala Triangular do Amor de Robert Sternberg (1986). O instrumento é um questionário padronizado composto de 45 itens, 15 para medir cada um dos componentes do amor. Os itens foram respondidos através de uma escala tipo Likert de 5 pontos. Os dados foram coletados de forma coletiva e analisados pelo Statistical Package of Social Sciences, versão 10.0. A técnica estatística utilizada foi o Coeficiente de Correlação de Pearson. Os resultados revelaram, conforme esperado, correlação direta entre o tempo de relação e o componente compromisso e correlação inversa do tempo de relação e o componente paixão.

082

A SEXUALIDADE NOS IDOSOS: CORPO, SAÚDE E PRAZER. *Maria Clara Pinheiro de Paula Couto, Ângela Ruschel, Doris Vasconcelos, Rosa Ferreira Novo, Alain Giami, Kim Vion Dury, Odair Perugini de Castro (orient.)* (Departamento de Psicologia Social e Institucional, Instituto de Psicologia, UFRGS).

Até a década de 60, acreditava-se que o declínio da função sexual era uma consequência da idade. Esperava-se que as pessoas idosas renunciassem a todas as formas de interesse sexual. As atuais descobertas científicas trouxeram novos conhecimentos sobre o envelhecimento. A expectativa era a de que ocorresse um impacto sobre as atitudes e comportamentos desse período de vida. No entanto, estereótipos negativos parecem permanecer e acudados entre a evidência das modificações corporais e o impacto de estereótipos, os adultos envelhecidos têm dificuldade de preservar a integridade da função sexual. O objetivo desta pesquisa é descrever como seniors que desfrutam de boa saúde e de uma vida social autônoma afirmam sua experiência e reivindicam suas expectativas quanto ao prazer e à

satisfação sexual. Foi utilizado um questionário auto-administrado de 73 perguntas de múltipla escolha. A análise dos dados quantitativos foi feita através do programa SPSS. A amostra contou com 206 sujeitos (brasileiros, portugueses e franceses) de uma faixa etária entre 52 e 90 anos. Estes sujeitos foram recrutados em Universidades para a Terceira Idade e em clubes para seniors. O nível sócio econômico era médio. Os resultados indicam em primeiro lugar uma dificuldade no recrutamento de franceses. A amostra francesa não foi estatisticamente válida e as comparações só levaram em conta Brasil e Portugal. Verifica-se um fenômeno ligado ao gênero. A contribuição das mulheres nas nossas amostras chega a 61% em Portugal e 92% no Brasil. Estas amostras confirmam a hipótese de que a redução do interesse da atividade sexual dos seniors está ligada à cultura. Estes resultados sugerem que, se a evolução demográfica sociológica permite aos seniors estarem conscientes de sua receptividade ao prazer sexual conforme exprimem através de atitudes e crenças, a autocensura ainda inibe, senão a prática, pelo menos a sua declaração. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

083 AS POSSÍVEIS INTERFERÊNCIAS DO EXERCÍCIO FÍSICO COLETIVO NO CONVÍVIO FAMILIAR. *Mariane Treichel, Helena Alves D Azevedo (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

O envelhecimento é um processo natural que acarreta alterações físicas, psicológicas e por conseqüência, alterações sociais. A diminuição das capacidades físicas como força, agilidade, coordenação e velocidade, provoca insegurança e a sensação de menor aptidão. O papel na família, que antes fora de organizador e protetor, vai sendo limitado devido a problemas articulares, musculares, de memória, não permitindo que o indivíduo realize suas atividades sozinho, tornando-o dependente. Aposentadoria, acomodação, e mudanças de interesses favorecem a diminuição da sociabilidade, provocando alterações na auto-estima e auto-imagem. Este estudo, de caráter qualitativo tem como objetivo avaliar as interferências do exercício aquático coletivo no convívio familiar, verificando se as mudanças provocadas pela prática de exercícios coletivos são suficientes para que o idoso perca a imagem de um indivíduo dependente passando a ser visto como um integrante participativo de sua família. A amostra selecionada de forma intencional é formada por 20 pessoas, dez de cada sexo, com idade acima dos sessenta anos, e sem limitações importantes que possam prejudicar sua independência de locomoção, higiene e alimentação. Todos são praticantes de atividades aquáticas a mais de seis meses no Projeto de Extensão Universitária: "Atividades Aquáticas para Terceira Idade", realizado no Centro Natatório da Escola de Educação Física da UFRGS. Como instrumento de coleta de dados será utilizada entrevista semi-estruturada com questões a respeito da motivação em relação a atividade física; auto-estima e auto-imagem; interação social do idoso e sobre sua participação dentro do contexto familiar. Será realizada também uma entrevista com um familiar, para se obter um relato da percepção das pessoas do círculo de convívio destes idosos, promovendo uma triangulação entre opiniões do idoso, do professor e do familiar. Estas questões serão organizadas e interpretadas conforme a análise de conteúdo baseada em BARDIN (1977). (PROPESQ/UFRGS).

084 COMPREENDENDO AS ANSIEDADES GESTACIONAIS ATRAVÉS DAS ATIVIDADES AQUÁTICAS. *Tatiana Montenegro, Helena Alves D Azevedo (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

A gravidez, embora retratada como um momento sublime, é um período repleto de incertezas, medos e ansiedades, e que, se não conduzidas de forma adequada, podem transformar-se em situações patológicas. Embora o profissional de Educação Física tenha pouca atuação no campo hospitalar, devido à falta de uma formação adequada e às restrições impostas por outras profissões dentro da área da saúde, já é mais do que reconhecida a importância da prática de atividade física. Este trabalho de caráter qualitativo e design de estudo de caso, teve como objetivos norteadores identificar as principais ansiedades de um grupo de gestantes e verificar se um trabalho de atividades aquáticas pode contribuir na diminuição, e até desaparecimento destas ansiedades. A amostra estudada foi um grupo de sete mulheres com idades de 23 a 36 anos e períodos gestacionais variando da 11ª a 31ª semana. Todas participaram do projeto de extensão Atividades Aquáticas para Gestantes, oferecido na Escola de Educação Física da UFRGS. Para o desenvolvimento do estudo aplicou-se um questionário onde foram apresentados treze itens que deveriam ser organizados conforme o grau de importância. Com estas questões realizou-se uma análise de conteúdo baseada em Bardin (1977), com a formação de treze categorias por ordem de importância e ainda uma categoria sobre impressões pessoais. Realizou-se também uma entrevista coletiva onde foram levantadas questões sobre os itens do questionário, buscando compreender o porquê daquela organização dos dados.

085 ESCOLA DA CLÍNICA: UM ESPAÇO DE INTERLOCUÇÃO E INVESTIGAÇÃO DO FENÔMENO PSICOSSOMÁTICO. *Raquel Cristina Boff, Helena Maria Rizzon Mariani (orient.)* (Psicologia, Centro de Ciências Humanas e Comunicação, UCS).

Este trabalho situa-se como resultado da efetivação do projeto de pesquisa "Escola da Clínica" – Transtornos psicossomáticos: ações e intervenções de responsabilidade coletiva. Na atualidade, a psicossomática é um tema relevante, tanto ao se referir à relação direta entre soma e psyché, quanto ao apontar para fenômenos cujos fatos psicológicos influenciam na determinação das doenças orgânicas. O referido projeto apresenta, numa de suas metas, a possibilidade de criar no contexto universitário um espaço de interlocução destinado a profissionais e alunos, isto é,

um espaço onde se possa falar, discutir, investigar e escrever sobre o tema da psicossomática. O espaço destinado aos graduandos teve como objetivo reunir alunos do curso de Psicologia interessados na compreensão dos fenômenos psicossomáticos, de acordo com os pressupostos teórico-clínicos psicanalíticos. Essa vivência está proporcionando aos graduandos: o emergir da autonomia nas investigações, a busca de respostas às questões que vão surgindo, o desenvolvimento da habilidade em articular a aprendizagem às soluções coletivas, o resgate da visão totalizante de sujeito e a percepção da aprendizagem como algo único e intransferível. As interlocuções sobre o tema da psicossomática geraram no grupo a iniciativa de investigar a presença de transtornos psicossomáticos em pacientes que procuram o Serviço de Psicologia Aplicada da UCS. A meta proposta é verificar, a partir da coleta de dados nos prontuários, o número de pacientes que procuraram atendimento, referindo transtornos psicossomáticos como queixa inicial. Posteriormente, esses pacientes serão entrevistados e o conteúdo do discurso será analisado segundo o método proposto por Bardin. A participação efetiva dos graduandos do curso de Psicologia na investigação clínica, outorga à Escola da Clínica, a legitimidade de seus objetivos, pois abre a possibilidade de conhecer a teoria na sua origem, através da escuta clínica.

086 **A RELAÇÃO ENTRE INDEPENDÊNCIA DE CAMPO E AS ESCOLHAS DAS DIFERENTES MODALIDADES ESPORTIVAS.** *Carolina Collares Borghetti, Mauro de Oliveira Magalhães (orient.)* (Psicologia, Canoas, ULBRA).

O artigo investigou a relação entre o estilo cognitivo independência de campo e a prática de modalidades esportivas individuais e coletivas. A independência de campo, entre outros aspectos, indica o grau de diferenciação cognitiva associada a definição das fronteiras corporais. É um construto bipolar que caracteriza, nos seus extremos, sujeitos independentes e sujeitos dependentes de campo. Foi aplicado o GEFT (Group Embedded Figures Test) em 149 atletas de diferentes modalidades esportivas e de ambos os sexos (77 homens e 72 mulheres), com idades entre 15 e 35 anos. A análise dos resultados indicou interação entre sexo e modalidade esportiva na determinação de níveis de independência de campo. Homens em esportes individuais mostraram-se mais independentes do que em esportes coletivos; esta diferença não ocorreu no grupo de mulheres. A comparação do grau de independência de campo entre homens e mulheres de esportes coletivos indicou escores significativamente mais elevados nas mulheres. Os resultados corroboram pesquisas anteriores e sugerem a interação entre estilo cognitivo e orientação de papel sexual. Sugere-se que a orientação de papel sexual não tradicional de mulheres praticantes de esportes coletivos está relacionada a elevação da independência de campo nestes sujeitos.

Sessão 10

História e Identidade Regional no Rio Grande do Sul

087 **A REVOLUÇÃO FARROUPILHA NAS LUTAS POLÍTICO-PARTIDÁRIAS DO FINAL DO IMPÉRIO NO RIO GRANDE DO SUL (1884-1889).** *Vanessa Silva, Luiz Alberto Grijo (orient.)* (Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

A presente pesquisa iniciou-se a partir no trabalho como bolsista no projeto de doutoramento do professor Luiz Alberto Grijo, que trata, em termos gerais, do papel da Faculdade Livre de Direito de Porto Alegre em relação a política partidária no Rio Grande do Sul (RS) durante a República Velha. Tive como tarefa o levantamento de dados no jornal A Federação, periódico oficial do Partido Republicano Rio-grandense (PRR). Durante a realização deste trabalho, pude verificar a existência de vários artigos sobre a Revolução Farroupilha. Com base em tais dados, então, pensou-se em investigar a apropriação feita pelos republicanos rio-grandenses do movimento farroupilha no chamado período da propaganda (1884-1889), tendo como fonte o referido jornal. A fim de aprofundar e qualificar a análise, me propus a efetuar um contraponto com o jornal A Reforma, órgão de imprensa do partido político hegemônico na época na província, o Partido Liberal (PL). Assim, o desenvolvimento da pesquisa requer o levantamento, transcrição e análise dos artigos dos jornais citados que façam referência à Revolução Farroupilha, bem como a consulta ao material bibliográfico de caráter histórico-sociológico que abranja o período em questão. Mesmo estando em sua fase inicial, já foi possível realizar parte substancial do trabalho de levantamento das fontes. Já pude constatar que, na A Federação, a presença de artigos sobre a Revolução Farroupilha, principalmente nos meses de setembro, é constante, enquanto que no periódico do PL há uma completa ausência desses. Uma análise preliminar possibilitou verificar que os republicanos faziam constantes exaltações do movimento iniciado em 1835 e reivindicavam para eles próprios a posição de seus "verdadeiros" herdeiros, parecendo buscar legitimidade ao poder pretendido. Por outro lado, a curiosa ausência de referências constatada nos artigos do jornal A Reforma motiva a busca de compreensão do porque dessa aparente falta de interesse pelo movimento por parte dos membros do PL, o que será feito dialogando com a bibliografia a respeito.

088 **LEVANTAMENTO DE DADOS PARA A ANÁLISE DA IDENTIDADE E CULTURA DAS COLÔNIAS E COLONOS ITALIANOS NO RIO GRANDE DO SUL.** *Ramon Victor Tisott, Loraine Slomp Giron, Vânia Beatriz Merlotti Herédia (orient.)* (Departamento de Sociologia, Centro de Ciências

Humanas e Comunicação, UCS).

O objetivo geral do projeto “Identidade e cultura regional: colônias e colonos italianos no Rio Grande do Sul” é analisar a identidade e a cultura da antiga região colonial italiana do RS. Essa análise será feita a partir de obras publicadas entre 1975 e 2000, sobre histórias de família e histórias regionais. Dessas obras, estão sendo destacadas as concepções que os autores tinham sobre as seguintes categorias: propriedade, trabalho, família, papel da mulher, religião, valores, política, relações sociais, relações de poder. Nessa etapa da pesquisa também estão sendo destacados os posicionamentos teóricos e os métodos utilizados nas pesquisas dos autores, além dos motivos que os levaram a escrever tais obras. O método utilizado na pesquisa é o histórico estrutural e as técnicas científicas de coleta de dados têm suporte na história e em seus procedimentos metodológicos. Após a seleção das obras que serão analisadas foi produzida uma ficha de catalogação. O fichamento das obras está sendo realizado e já revela riqueza de dados sobre a cultura das colônias italianas no RS. A pesquisa realizou o levantamento de obras e dados biográficos dos historiadores João Spadari Adami, Luís Alberto De Boni e Rovílio Costa. Adami é considerado pioneiro no levantamento de documentos relativos à imigração, colonização e de importância histórica para Caxias do Sul, e publicou diversos trabalhos. Seu acervo documental particular, doado em 1974, agora representa grande parte do Arquivo Histórico Municipal. Luís De Boni, autor, co-autor e organizador de diversas obras sobre os italianos no RS, também se dedica ao estudo da filosofia medieval. Rovílio Costa dedicou grande parte de sua vida para a produção de pesquisas sobre a história, a vida e a cultura dos imigrantes italianos e descendentes, e para a publicação e divulgação de trabalhos de outros. Seu acervo faz parte dessa pesquisa e suas obras serão cadastradas e analisadas. O projeto está em andamento.

089 **O MUSEU COMO LUCUS DE PRODUÇÃO DA HISTÓRIA NACIONAL E REGIONAL: O CASO DO MUSEU JÚLIO DE CASTILHOS.** *Luís Armando Peretti, Marlise Maria Giovanaz (orient.)* (História, Canoas, ULBRA).

O trabalho se propõe à investigação sobre a constituição de uma política de preservação patrimonial no Brasil e a participação dos museus como conservadores da memória nacional. Especificamente neste caso a proposta é analisar o caso do Museu Júlio de Castilhos desde a sua fundação até o ano de 1954, quando este passa por um processo de desmembramento interno. Este representa um museu regional, criado no ano de 1903, logo após a morte do então Presidente do Estado do Rio Grande do Sul, Júlio de Castilhos. O museu instalou-se na casa da família Castilhos, em uma nobre região da cidade consagrada à política e aos poderes a ela relacionados e nasceu encarregado de guardar a memória do Rio Grande do Sul e o papel do Estado na constituição da nacionalidade brasileira. Esta instituição foi marcada pela realização de um projeto de desvendamento das principais características da regionalidade e da nação, onde a formação da memória nacional significa seu principal desafio. Como instituição consagrada à coleção, preservação, exibição, estudo e interpretação de objetos materiais ligados à história regional, este museu proporciona uma muito produtiva análise da constituição de uma memória, uma identidade e uma história do país e região. A constituição do acervo deste museu nos possibilita, portanto, a análise dos objetos e coleções classificados como referenciais no processo histórico de nosso estado e país. Através do estudo da constituição dos acervos desta instituição me proponho a analisar a estratégia de conservação do patrimônio nacional empreendida por este, de que forma são elaborados os ideais de uma memória nacional homogênea e qual a noção de identidade nacional e regional que é apropriada e difundida por este Museu.

090 **IDENTIDADE, MEMÓRIA E DESENVOLVIMENTO.** *Joseane Mariéle Schuck, Fabrício Agostinho Bagatini, Silvana Rossetti Faleiro, Véra Rubim Soares (orient.)* (Departamento II, UNIVATES).

A pesquisa tem por finalidade o estudo e a preservação da memória dos grupos migrantes que formaram as comunidades do Vale do Taquari, no Rio Grande do Sul. Através dos relatos das trajetórias destes, pretendemos reconstituir o processo de mudança sócio-econômica e cultural que a região sofreu durante as décadas de 70 e 80 do século XX, que imprimiu, na região, especificidades nas características sociais, econômicas, políticas e culturais. Este constitui-se em dimensão fundamental para análise do desenvolvimento regional, haja vista que, consideramos neste estudo, é no nível local, que os interesses imediatos passam por um processo de universalização, formando sujeitos coletivos, sujeitos diretos dos processos de desenvolvimento regional. Nesse sentido, os conceitos de identidade, memória e cotidiano foram trabalhados na medida em que se articulam a uma perspectiva de desenvolvimento regional que pressupõe apreender a trama/rede de determinações e relações que constroem a história da região. O estudo caracteriza-se como reconstrução histórica. A investigação utilizou, fundamentalmente, instrumentos qualitativos de coleta e análise de dados, dentre eles a história oral. Os grupos de moradores com os quais trabalhamos foram delimitados por critérios de representatividade em relação ao tema do estudo: imigrantes que fixaram-se no bairro Santo André, nas décadas de 70 e 80 do século passado. O aporte teórico metodológico do estudo partiu do “olhar” sobre este processo, enquanto forjando uma memória coletiva da região como espaço de constituição de identidade e transformação social na medida em que, ao reconfigurar os espaços urbanos, alterou o cotidiano das populações, imprimindo a necessidade de construir com o outro um espaço de identidade e diferenciação. Os resultados parciais apontam para as condições de migração e fixação no bairro como determinações constitutivas da identidade coletiva local.

091

A INSERÇÃO ECONÔMICA DOS LIBERTOS NA SOCIEDADE ESCRAVISTA RIO-GRANDENSE (1780-1831). *Gabriel Aladren, Helen Osorio (orient.)* (Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Os libertos eram ex-escravos que recebiam Carta de Alforria de seu senhor. Apesar de juridicamente livres, ocupavam uma posição social ambígua, entre a liberdade e a escravidão. Existem diversos estudos sobre os libertos em várias regiões do país, que abordam principalmente suas relações com escravos e homens livres, a organização familiar e as condições necessárias para a alforria. Inexistem pesquisas sobre os libertos no Rio Grande, seja para o período colonial ou na primeira metade do século XIX, por isso a relevância da pesquisa, que analisa a inserção econômica dos libertos na sociedade rio-grandense. Assim, procurou-se caracterizar as atividades econômicas das quais os libertos participavam e avaliar sua capacidade de acumular patrimônio. A principal fonte utilizada foram os inventários post-mortem, que revelam informações da vida dos libertos, como a ocupação, deduzida principalmente através dos bens de produção e do patrimônio acumulado pelo inventariado até a sua morte. Coletou-se um conjunto de 30 inventários, que foi analisado quantitativa e qualitativamente. Quantificou-se alguns dados existentes nos inventários, que indicaram formas de inserção econômica possíveis aos libertos sul-rio-grandenses. Verificou-se que grande parte dos libertos eram produtores rurais, sendo proprietários ou tendo acesso à uma porção de terra. Entre os produtores rurais, a maior quantidade é composta de lavradores, e entre os urbanos predominavam os que exerciam algum tipo de ofício – alfaiate, sapateiro. Constatou-se que, na maior parte dos casos analisados, tanto os libertos produtores rurais quanto os urbanos contavam com a mão-de-obra escrava. (FAPERGS/IC).

092

O DISCURSO IDENTITÁRIO NO BOLETIM DO SINDICATO MÉDICO DO RIO GRANDE DO SUL, 1931-1937. *Felipe Almeida Vieira, Vera Lucia Maciel Barroso (orient.)* (Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre).

Passados quarenta anos de República Velha e liberdade profissional no Rio Grande do Sul, um grupo de médicos diplomados, ligados a Faculdade de Medicina de Porto Alegre, fundam em 1931 o Sindicato Médico do Rio Grande do Sul, tendo como objetivo mais urgente à regulamentação da medicina no estado. Entretanto, através de seu órgão de divulgação oficial, a entidade sindical procura definir na nova conjuntura, instaurada com a “Revolução de 1930”, o que é ou não é ser médico. Assim, a disputa pela regulamentação da profissão de médico é também a luta pela definição de uma identidade. No dizer de Pierre Bourdieu, é “um caso particular das lutas das classificações, lutas pelo monopólio de fazer ver e fazer crer, de dar a conhecer e fazer reconhecer, de impor a definição legítima das divisões do mundo social e, por este meio, de fazer e desfazer os grupos”. Toda classificação – ou identidade – deve estabelecer alguns critérios, de acordo com os interesses daqueles que os estabelecem. No boletim do Sindicato Médico identificamos dois critérios para a classificação de médico que quer se impor: “a competência científica” e “a idoneidade moral”. A partir desses critérios, vários grupos e práticas – como a homeopatia, por exemplo – não foram incorporados pelo Sindicato Médico na sua definição de médico. (FAPERGS/IC).

093

A FRONTEIRA NA MÚSICA NORTE-AMERICANA NO SÉCULO XIX. *Dante Guimaraens Guazzelli, Cesar Augusto Barcellos Guazzelli (orient.)* (Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Dentre os muitos temas derivados do projeto “Fronteiras e Fronteiriços: o Norte do México e o Rio da Prata na Primeira Metade do Século XIX (1811-1851)”, a formação das identidades na fronteira norte-americana passa pela difusão das representações musicais. Este trabalho visa dar um panorama da música dos Estados Unidos no século XIX, e tenta encontrar nas diversas manifestações musicais deste período os elementos que significam a construção da fronteira, os encontros e desencontros com os “outros”. A partir do conhecimento da cena musical americana naquele século, podemos entender melhor a música americana do século seguinte, que é, junto com o cinema, uma das maiores contribuições culturais daquele país. Além disso, a fronteira é muito presente na música americana deste período, como por exemplo, os spirituals negros, que, basicamente, uniram a música tribal africana à música sacra dos camp meetings; ou até mesmo o compositor de Nova Orleans, Louis Moreau Gottschalk, que reunia a música erudita, a música africana proveniente do Caribe e ainda a música folclórica de raízes anglo-americanas. Outro aspecto que este trabalho se propõe a mostrar é o de como se comporta a música no Oeste norte-americano, além de apresentar o conflito entre a música sacra urbana e “progressista”, e a música sacra rural e conservadora, que seguia a tradição musical trazida da Inglaterra. O trabalho ainda apresenta a Tradição Elegante e os Negro Minstrels, que representam o início de uma cultura de massas, o primeiro visando as classes mais altas, e o segundo, que se desenvolveu junto ao circo, mas que acabou por receber um lugar mais privilegiado que este, visando mais as classes baixas da população. (UFRGS/IC voluntária).

094

IDENTIDADE E CULTURA REGIONAL - COLÔNIAS E COLONOS ITALIANOS NO RIO GRANDE DO SUL. Dalila Vanin Boniatti, Vânia Beatriz Merlotti Herédia, Marília Conforto, Heloisa Bergamaschi, Loraine Slomp Giron (*orient.*) (Departamento de História e Geografia, Ciências Humanas e Comunicação, UCS).

O objetivo geral da pesquisa é analisar a identidade e a cultura da antiga região colonial italiana (RCI) do Rio Grande do Sul, povoada por imigrantes europeus, a partir de obras produzidas na região e publicadas entre 1975 e 2000, sobre histórias de família e histórias regionais. O projeto Identidade e Cultura Regional: Colônias e Colonos italianos no Rio Grande do Sul propõe-se a realizar o levantamento das obras que tratam de histórias de famílias e de história regional, nos municípios derivados das antigas colônias e que foram publicadas entre 1975 e 2000. O método utilizado na pesquisa é o histórico estrutural que fornecerá o suporte para a análise sobre a cultura e identidade regional, baseando-se nos pressupostos teóricos da Nova História da Escola Francesa. Estas obras estão sendo fichadas e catalogadas, classificando assim, as citações sobre a propriedade, trabalho, família, papel da mulher, religião, valores, política, relações sociais e relações de poder, revelando dessa forma, a riqueza dos dados acerca da cultura das colônias italianas no RS. Foram elaboradas fichas sobre a família das obras lidas, sendo que, todos os autores afirmam que a família neste contexto histórico era patriarcal, uma vez que, o pai centralizava o poder de chefe familiar e os demais ficavam submissos às suas determinações, utilizando todos os membros familiares como elementos de mão-de-obra no trabalho e na propriedade. Em função disso é possível entender a razão de ser tão numerosa. As famílias italianas eram extremamente religiosas, fazendo dessa religiosidade um fator de integração física e de identificação cultural. As famílias rezavam diariamente o terço em suas casas, rezavam indo para o trabalho e durante o trabalho, participavam das missas, ritos, festas, e nos dias santificados recitavam o terço e as ladainhas. Nas obras analisadas observa-se que a família é a mais fotografada, aparecendo grupos familiares em 143 fotos, estando na maioria das vezes, o chefe familiar no centro e os demais a sua volta, revelando dessa forma, a submissão e a subordinação dos integrantes familiares à figura paterna, demonstrando sua supremacia masculina na condução da família e da propriedade. (FAPERGS/IC).

095 AS COMISSÕES DISCRIMINADORAS DE POSSES E TERRAS PÚBLICAS NA REGIÃO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL (1897-1905). Camila Freitas da Silva, Luiz Roberto Pecoits Targa (*orient.*) (Fundação de Economia e Estatística).

Ao final do século XIX, num contexto de adaptação da economia gaúcha para uma nova inserção capitalista (que implica no desencadeamento do processo de mercantilização da terra e ocupação da fronteira agrícola do Rio Grande do Sul), o governo estadual cria comissões verificadoras (ou discriminadoras) de posses e de terras públicas para disciplinar a passagem do território público para o domínio privado na região norte do Estado. O objetivo destas comissões era averiguar as condições de apossamento da terra, para legitimar oficialmente a propriedade ou solicitar sua desapropriação e conversão ao patrimônio estatal; uma vez retomadas pelo Estado, essas terras eram vendidas a imigrantes europeus e seus descendentes. Tal iniciativa se inseria em um projeto mais amplo para a sociedade, posto em prática pelo Partido Republicano Rio-grandense ao assumir o governo gaúcho após a proclamação da República. O presente trabalho se construirá sobre a análise da documentação produzida pelo poder Executivo estadual (legislação, mensagens presidenciais, relatórios e a documentação das comissões), procurando desenhar o projeto agrário do PRR e apontar as orientações ideológicas que influenciam em sua formulação. A partir disso, procuramos localizar as comissões dentro desse projeto, demarcando a influência do plano partidário em sua atuação e tentando explicar qual a importância (ou necessidade) da criação de um instrumento desse tipo para a aplicação desse planejamento. Também as práticas adotadas e os resultados obtidos pelas comissões serão abordados, numa perspectiva comparativa com os intentos idealizados pelo governo.

096 IDENTIDADE E CULTURA REGIONAL: COLÔNIAS E COLONOS ITALIANOS NO RIO GRANDE DO SUL - HISTÓRIAS DE LOCALIDADES. Araceli Consoli, Loraine Slomp Giron (*orient.*) (Departamento de História e Geografia, Centro de Ciências Humanas e Comunicação, UCS).

O objetivo geral do projeto “Identidade e cultura regional: colônias e colonos italianos no Rio Grande do Sul” é analisar a identidade e a cultura da antiga região colonial italiana do RS. Essa análise será feita a partir de obras publicadas entre 1975 e 2000, sobre histórias de famílias e histórias regionais. As obras são lidas e fichadas, destacando-se as categorias de propriedade, trabalho, família, papel da mulher, religião, valores, política, motivos que levaram a escrever, relações sociais, relações de poder, e outras encontradas consideradas relevantes para a análise proposta. Parte das obras selecionadas refere-se a histórias de localidades, da formação e desenvolvimento de municípios originados de antigos núcleos de colonização. No fichamento dessas obras, observa-se que dentre os fatores relevantes no desenvolvimento dos povoados, a religião desempenhou importante papel. Essa importância se deu pois a organização estatal estava distante da vida das colônias, possibilitando que a Igreja Católica fosse a instituição mais próxima do imigrante. Assim sendo, diante das dificuldades enfrentadas no início da colonização, como falta de serviços, o povoado mantinha-se com auxílio da igreja, mesmo que nos primeiros tempos a própria instituição fosse precária, a religião apresentava-se a partir da organização da comunidade. Outro aspecto importante observado é a intervenção da igreja em decisões políticas a cerca da formação dos municípios. Dessa forma, conclui-se que a religião teve forte influência na construção da cultura e identidade na região ocupada por imigrantes italianos. A pesquisa está em andamento.

097

IDENTIDADE E CULTURA REGIONAL - A PROPRIEDADE COLÔNIAS E COLONOS ITALIANOS NO RIO GRANDE DO SUL. *Ana Paula Santos de Almeida, Vânia Beatriz Merlotti Herédia, Marília Conforto, Heloísa Bergamaschi, Loraine Slomp Giron (orient.)* (Departamento de História e Geografia, Ciências Humanas e Comunicação, UCS).

O objetivo geral da pesquisa é analisar a identidade e a cultura da antiga região colonial italiana (RCI) do Rio Grande do Sul, povoada por imigrantes europeus, a partir de obras produzidas na região e publicadas entre 1975 e 2000, sobre histórias de família e histórias regionais. O projeto Identidade e Cultura Regional: Colônias e Colonos italianos no Rio Grande do Sul propõe-se a realizar o levantamento das obras que tratem de histórias de famílias e de história regional, nos municípios derivados das antigas colônias e que foram publicadas entre 1975 e 2000. O método utilizado na pesquisa é o histórico estrutural que fornecerá o suporte para a análise sobre a cultura e a identidade regional, baseando-se nos pressupostos teóricos da Nova História da Escola Francesa. De acordo com o plano de bolsista foram lidas sete obras, estas foram fichadas ocupando doze fichas sobre a propriedade, um dos elementos que pode caracterizar a identidade dos imigrantes italianos. O que se observa através da análise das citações retiradas das obras, é que na Itália os agricultores não tinham condições de comprarem propriedades, pois estas eram privilégio de uma minoria, devido ao seu custo elevado. Dessa forma os imigrantes europeus vêm no Brasil, a possibilidade de adquirirem sua propriedade. Esta era sinal de “não passar fome”, pois era a fonte de produção para a subsistência da família, servindo o excedente para a comercialização. A família tinha um papel importante na manutenção desta propriedade, era através da mão – de - obra familiar, de todos os seus membros que a produção se tornava rentável. Ainda que a propriedade fosse tão importante para os agricultores, nas fotos apresentadas nas obras, que foram também fichadas, quase não aparecem fotografias relativas tanto a propriedade como ao trabalho, em compensação as de grupos familiares são maioria, havendo portanto uma contradição, cuja explicação pode estar na importância dada ao papel da família que sobrepõe-se ao valor da propriedade.

Sessão 11

Educação e Sociedade

098

O TRABALHO COOPERATIVO NA FORMAÇÃO DO TÉCNICO AGRÍCOLA. *Daisy Cristine Perdomo Alvarenga, Camila Pedrazza, Marlene Ribeiro (orient.)* (Departamento de Estudos Básicos, Faculdade de Educação, UFRGS).

Devido à carência de estudos sobre educação profissional agrícola e ao papel da agricultura na economia justifica-se a necessidade de investigar como as escolas técnicas agrícolas estão trabalhando o cooperativismo, no Rio Grande do Sul. Temos como objetivos: investigar dificuldades quanto à escolarização dos agricultores; analisar no currículo das escolas o tratamento dado ao cooperativismo e avaliar formas de incluir a educação cooperativa na formação dos técnicos agrícolas. A metodologia proposta articula uma pesquisa bibliográfica e documental com uma abordagem qualitativa, que inclui observação participante, anotações em diário de campo e entrevistas semi-estruturadas. A pesquisa encontra-se na fase de alimentação da página www.ufrgs.br/faced/pesquisa/erural e de registro da produção na área da educação profissional, com destaque para estudos sobre a formação do técnico agrícola. Confirmamos a escassez de produção no campo da educação profissional agrícola e a necessidade de se investigar esta área da educação básica. A análise das Diretrizes Operacionais para Educação Básica nas Escolas do Campo, em especial, a Resolução CNE/CEF Nº 1, de 03/04/2002, nos permite algumas conclusões: a) Não haverá mudanças significativas nem autonomia da escola do campo sem que haja uma redistribuição justa das finanças públicas; b) No art. 2º da Resolução, as Diretrizes visam adequar o projeto institucional das escolas aos Padrões Curriculares Nacionais (PCNs), porém a realidade da escola do campo é diferente da escola urbana e isso deve ser levado em conta para elaborar o projeto político-pedagógico; c) O art. 8º propõe um projeto de desenvolvimento sustentável, mas não deixa claro se é direcionado aos agricultores familiares ou à agricultura empresarial; d) O art. 12º assegura a formação de professores em nível superior, mas não especifica como se fará presente nesses cursos a cultura da comunidade rural; e) O art. 13º propõe uma pedagogia que valorize a organização do ensino rural sem deixar claro se a singularidade do trabalho rural será levada em consideração. Concluímos, assim, que a legislação da escola do campo significa um avanço, mas ainda apresenta muitas contradições. (CNPq).

099

GÊNERO E ALFABETIZAÇÃO NO BRASIL DE 1940 A 2000. *Daniel Kreidlow, Alceu Ravanello Ferraro (orient.)* (Departamento de Educação, Escola Superior de Teologia).

A literatura especializada tem dado como padrão mais ou menos universal as mulheres apresentarem taxas menores de alfabetização do que os homens. No entanto, já nos anos 50, a UNESCO identificou clara tendência de mudança nesse padrão, porquanto, na faixa de 10 a 19 anos, as taxas de alfabetização das mulheres, no Brasil, já se equiparavam às dos homens. Na década seguinte, o Conselho Nacional de Estatística não só confirmou tal equiparação, como identificou uma tendência à inversão na relação entre gênero e alfabetização nas faixas mais jovens de idade. O exame atento dos censos de 1940 a 2000 faz algumas revelações. No censo de 1940, embora

sempre desfavorável às mulheres a partir dos 20 anos, na faixa de 10 a 19 anos a taxa de alfabetização é a mesma para homens e mulheres. O censo de 1950 já apresenta uma ligeira inversão a favor das mulheres na faixa de 10 a 14 anos. No censo de 1960 essa inversão a favor das mulheres se estende também para o grupo de 15 a 19 anos, diferença esta que se aprofunda no censo de 1970. No censo de 1980 a inversão alcança o grupo de 20 a 24 anos, e no censo de 1991, o grupo de 30 a 34 anos. Finalmente, no censo de 2000 as taxas de alfabetização são mais elevadas entre as mulheres do que entre os homens em todas as faixas de 10 até 44 anos, com diminuição sensível das diferenças em todas as faixas seguintes de idade, nunca ultrapassando os 5, 5%. Mais do que igualdade ou equiparação, o que se observa é a tendência de as mulheres superarem os homens em todos os grupos de idade em termos de alfabetização. Não se tem clareza ainda sobre as causas dessa inversão. Foram levantadas algumas hipóteses: o trabalho infantil extra-doméstico, atingindo principalmente as crianças do sexo masculino; a necessidade de mais anos de escolaridade por parte da mulher para competir com o homem no mercado de trabalho e até a adaptação mais fácil da mulher à cultura autoritária da escola. (CNPq-Proj. Integrado).

100

APRENDENDO A SER CIDADÃO. *Gabriela Centeno Broll Ribeiro, Julieta Beatriz Ramos Desaulniers (orient.)* (Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, PUCRS).

Em tempo movido por mudanças velozes que desencadeiam múltiplas rupturas no contexto social, inúmeras são as necessidades e exigências impostas ao campo educativo. Procurando destacar um fenômeno que condense alguns dos problemas mais cruciais associados a esta dinâmica, pretende-se averiguar como se vem instaurando a formação de competências do cidadão associadas ao saber-cuidar e à sensibilidade solidária – um processo aprendente que se constitui uma emergência social, neste século. As unidades da pesquisa são organizações escolares situadas na grande Porto Alegre e, a partir da análise dessas práticas, espera-se atingir os seguintes objetivos: - diagnosticar as competências humanas, sociais e emocionais privilegiadas no ensino fundamental; - analisar tais práticas através de instrumentos construídos para tal finalidade; - investigar as concepções que permeiam as práticas propostas pelo corpo docente, coordenação pedagógica e equipe diretiva de escolas investigadas. A metodologia utilizada envolve observação participante, instrumentos para diagnóstico e auto-diagnóstico, aplicados junto conjunto dos pesquisados. Os resultados da pesquisa em curso, envolvem os instrumentos construídos, bem como a análise das informações colhidas, que serão disponibilizados às unidades investigadas e interessados, através de Banco de Dados informatizado, home page, artigos, boletins, folders. (FAPERGS/IC).

101

COM O PASSADO NA FRENTE: TRAJETÓRIA ESCOLAR DE ALUNOS DE ONTEM, HOJE CIDADÃOS. *Janaína Colombo dos Santos, Beatriz Terezinha Daudt Fischer (orient.)* (Centro de Ciências Humanas, UNISINOS).

Resgatar trajetórias de vida escolar de alunos/as que frequentaram os bancos escolares a mais de três décadas, este é o principal objetivo do projeto. Pretende-se analisar as possíveis continuidades e/ou rupturas na vida escolar desses discentes, relacionando-as com o contexto mais amplo, bem como com as práticas correspondentes à vida de cada um/a até o momento atual. Enfatiza-se a interrogação acerca das interferências ou não das respectivas reformas educacionais, das mudanças de legislação e de políticas públicas ocorridas nestas últimas décadas: até que ponto os contextos de dimensão política e sócio-cultural teriam relação com as trajetórias de escolarização destes indivíduos? Em que medida as práticas institucionalizadas, e suas respectivas relações de saber/poder, teriam tido interferência nas histórias de escolarização (ou de não escolarização) destes sujeitos? A pesquisa adota como procedimento metodológico a história de vida, valendo-se das narrativas pessoais destes cidadãos. Para o resgate de tais memórias serão utilizadas entrevistas semi-estruturadas, transcritas e analisadas. Também recorreremos a buscas em documentos e bibliografias. Nestes primeiros meses de investigação, vale ressaltar que dos 70 nomes encontrados em listas de frequência da Escola Municipal Caldas Júnior, município de Novo Hamburgo, apenas 43 foram os endereços encontrados. A estas 43 pessoas foi enviada uma carta, contendo saudações da ex-professora, coordenadora do projeto, algumas informações sobre a pesquisa e um questionário com envelope de retorno. Além disso, contatos pessoais foram feitos. Embora cedo para conclusões, percebe-se que este projeto pode propiciar ricas descobertas, podendo nos trazer respostas a respeito das razões e contextos pelos quais muitos deixam a escola nas séries iniciais ou mesmo mais tarde, já adultos, quando novamente fazem tentativas de retorno aos bancos escolares. (FAPERGS/IC).

102

HIGIENE E SAÚDE NA LITERATURA INFANTIL. *Jaqueline Griebler Veiga de Moraes, Maria Stephanou (orient.)* (Departamento de Ensino e Currículo, Faculdade de Educação, UFRGS).

A presente pesquisa, inserida no projeto “Medicina e discurso científico para a Educação”, objetiva analisar a presença dos temas saúde e higiene em obras de literatura infanto-juvenil das décadas de 1930 a 1950, no Brasil. A abordagem do tema no âmbito da História da Educação torna-se relevante, pois a literatura constitui um dispositivo educativo em que as representações e relações sociais de um determinado momento histórico são contempladas realística ou ficcionalmente. Além disto, neste período a literatura inscreve-se num conjunto de práticas que almejavam moralizar e civilizar, funcionando de maneira a criar e normalizar hábitos e atitudes junto aos indivíduos. Num primeiro momento, a pesquisa focaliza a obra “Aventuras no Mundo da Higiene”, de Erico

Veríssimo, editada pelas oficinas da Livraria do Globo em 1939, com tiragem de 20.000 exemplares. Trata-se de uma espécie de manual de saúde e boas maneiras, colorido e fartamente ilustrado, dirigido a crianças e jovens. Problematisa-se a trama discursiva que recorre a imagens de personagens de diferentes histórias infantis, num ambiente que remete a aspectos de uma sala de aula, e utiliza exemplos que comparam o que é e o que não é ser saudável e higiênico. Autores da história cultural, como Roger Chartier, auxiliam a compreender a literatura como dispositivo, especialmente oferecendo o conceito de apropriação e sugerindo a análise dos livros como artefatos culturais que estabelecem relações com os leitores a partir das formas tipográficas e dos conteúdos que veiculam, seus textos e imagens. A pesquisa encontra-se em fase inicial de localização de outras obras infanto-juvenis que abordam as temáticas escolhidas e que se encontram em acervos públicos e de escolas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

103

HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO DO RIO GRANDE DO SUL. *Márcia Colella Caricate, Jaime Giolo (orient.)* (Fundamentos da Educação, FAED, UPF).

Da ocupação portuguesa do território até o final do período imperial, a instrução no Rio Grande do Sul não constitui propriamente um sistema escolar. As iniciativas são tardias e desarticuladas. Esse fenômeno tem a ver com o modelo de ocupação do espaço (ocupação militar) e de conformação econômica (economia subsidiária), política (caudilhismo) e social (sociedade aristocrática e escravista) do que foi inicialmente chamado “Continente de São Pedro”. A pesquisa objetiva analisar os documentos primários (fundamentalmente os relatórios dos governos provinciais e os debates ocorridos no âmbito da Assembléia Legislativa Provincial) e outras fontes e construir o quadro da instrução no período de 1822 a 1889. Os documentos do Executivo Provincial foram obtidos via internet do site <http://www.crl.edu/content/brazil/gras.htm> e os documentos do Legislativo da coletânea organizada por Helga Piccolo (Coletânea de discursos parlamentares da Assembléia Legislativa da Província de São Pedro do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Assembléia Legislativa, 1998). Utilizando o materialismo histórico (na versão gramsciana) como método de análise histórica, a pesquisa trata o fenômeno educacional como um momento da superestrutura, em tudo articulado com a política, com a dinâmica da sociedade civil e, fundamentalmente, com a base econômica do bloco histórico. No atual estágio de pesquisa (inicial) já se pode visualizar alguns resultados importantes: (a) A ausência da participação da União nos destinos escolares da Província (especialmente depois do Ato Adicional de 1834): afora a Escola Militar, o seminário S.Feliciano e a tardia e precária experiência do Instituto Agrícola e Veterinário de Pelotas (1883) sem outros investimentos da União na Província; (b) A instrumentalização política da instrução pública revelada nas constantes alterações da legislação educacional, na rotatividade dos dirigentes, na criação de aulas fantasmas, nos baixos salários dos professores, na inexistência absoluta de prédios escolares construídos para tal fim, na abissal distância entre intenções manifestas e práticas reais, etc. (c) O caráter elitista da instrução, demonstrado pelo controle do acesso ao ensino superior feito pelos exames preparatórios e pela concentração nas mãos da iniciativa privada das escassas aulas que tinham de qualidade.

104

PROGRAMA INTENSIVO DE PREPARAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA (PIPMO): NA ORDEM DO ASSALARIAMENTO. *Mirela Fleck, Simone Valdete dos Santos (orient.)* (Departamento de Estudos Básicos, Faculdade de Educação, UFRGS).

O Programa Intensivo de Preparação de Mão-de-Obra foi uma das abordagens da pesquisa de doutorado em Educação intitulada: "O Ser e o Estar de Luto na Luta: Educação Profissional em Tempos de Desordem", como origem do atual Plano Nacional de Formação Profissional (PLANFOR). O estudo foi realizado no arquivo histórico da Fundação Gaúcha do Trabalho e Assistência Social, analisando relatórios de gestões anteriores, documentos oficiais. O PIPMO foi criado em 1963, sob a égide do emprego, em nosso idiossincrático Estado de bem-estar social, pelo Ministério da Educação e Cultura que inicialmente, qualificava profissionais para trabalharem na indústria, pois este setor estava em expansão; ampliando posteriormente para os demais setores produtivos. Os cursos foram planejados para preparar mão-de-obra em caráter emergencial, com prazo pré-estabelecido de 20 meses, ocorrendo, no entanto, até 1982 sem institucionalização. No Rio Grande do Sul, foi criada a Fundação Gaúcha do Trabalho para executar o PIPMO, órgão responsável até os nossos dias pelas políticas públicas de formação do trabalhador, geração de emprego, trabalho e renda. Em 1975, o PIPMO foi transferido para o Ministério do Trabalho confirmando a dualidade entre o saber técnico e o saber intelectual na desvinculação do programa em relação ao Ministério da Educação. O término deste Programa foi em 1982 pelo fato de não ter sido institucionalizado e, pelo desemprego estrutural dos anos 80, uma vez que os cursos do PIPMO encaminhavam para o emprego. (FAPERGS/IC).

105

MONITORAMENTO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ENCOSTAS DO MORRO DA POLÍCIA: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE GEOGRAFIA. *Dane de Freitas Martins, Claudia Luisa Zeferino Pires, Heloísa Gaudie Ley Lindau (orient.)* (Geografia, Geografia, ULBRA).

Este trabalho tem como finalidade apresentar uma proposta de ensino de Geografia aplicada as comunidades que habitam áreas de risco geológico e geomorfológico em encosta, bem como, áreas ribeirinhas do Morro da Polícia/Porto Alegre – RS. A opção pela área de estudo se deu por concentrar os maiores percentuais de ocupação em área de risco no Município de Porto Alegre. Através do monitoramento dos processos geomorfológicos de perda de solo por escoamento superficial em diferentes áreas, taxa de infiltração, carga sedimentar transportada pelas nascentes e poluição dos canais de drenagem por coliformes fecais, junto com a população local, se quer promover o

encontro entre a Geografia do lugar e uma educação ambiental ativa capaz de transformar a realidade vivenciada pelos moradores. Busca-se propiciar a compreensão do espaço vivido como uma realidade modificável, buscando assim, a melhoria da qualidade de vida. Promove-se nos centros comunitários, nas escolas da rede pública (municipais e estaduais) do Morro da Polícia, um ensino voltado à realidade das comunidades locais. O trabalho está fundamentado em autores como Paulo Freire (1996) e Carlos Walter Porto Gonçalves (1998), que mostram, respectivamente, a necessidade de se adotar uma educação popular e libertadora e uma concepção totalizante de natureza. A linha metodológica do presente trabalho considera a visão integrada dos elementos que definem a morfodinâmica do Morro da Polícia, optando para as questões sociais, a pesquisa-ação. No registro cartográfico geológico e na análise morfodinâmica do Morro da Polícia, adota-se respectivamente, a proposta taxonômica de Jurandyr Luciano Sanches Ross (1992) e os níveis de tratamento de Aziz Nacib Ab'Saber (1969). Para adequação das escalas espaciais-temporais, em pequenos espaços amostrais, como o tempo de duração deste trabalho, fundamentou-se em Olga Cruz (1985). Oportuniza-se o exercício da cidadania, a fim de resgatar a ética, a visão dialética e a consciência crítica reflexiva, caminhos que apontam para a superação da degradação ambiental. (FAPERGS/IC).

106

SEXUALIDADE NA ADOLESCÊNCIA - METAMORFOSES E CONSEQUÊNCIAS. *Liziane Rezende da Silva, Sonia Canabarro Soares, Fernanda Correa da Fontoua., Cleusa R. Mazuim. (orient.)* (Departamento de Projetos Sociais, Serviço Social., ULBRA).

Este artigo aborda questões relativas a sexualidade na adolescência ressaltando além de mudanças físicas, psicológicas e as questões sociais vivenciadas pelos envolvidos. O projeto social foi realizado pelas acadêmicas do curso de Serviço Social em escola estadual do município, com turmas de 7a e 8a séries, totalizando 48 alunos, na qual foram utilizadas estratégias metodológicas que visaram a participação e interesse pelos encontros. Houve a separação dos participantes (em grupos de meninos e meninas), o que favoreceu a maior abertura nos debates e apreensão das orientações que foram repassadas durante as palestras. Com os alunos foram trabalhadas questões relativas a sexualidade e auto-estima através de dinâmicas de grupo, e a partir do levantamento de habilidades dos mesmos. Resultando em raps e painés sobre os assuntos enfocados no projeto. Com os pais foi abordado os resultados obtidos nestes encontros, e a necessidade de formação de grupos de pais para debate e fortalecimento dos mesmos, visando saberem lidar com os filhos e transformações nessa fase. Com os professores a abordagem foi quanto aos resultados obtidos nos encontros com os adolescentes, as possibilidades e os desafios destes enquanto educadores, ressaltando seu papel crucial nesta fase de transição dos jovens. Ratifica-se, assim, a necessidade de um trabalho continuado e em equipe, que no momento não ocorre devido a falta de profissionais da área social que possibilitem essa interdisciplinariedade. Os resultados do projeto foram satisfatórios levando-se em conta que os objetivos foram atingidos. A direção, professores e alunos da escola relataram que houve apreensão de novos conhecimentos e necessidade de continuidade do mesmo. Foi salientado como fator fundamental a visita domiciliar e atendimento individual para maior eficácia na intervenção junto aos adolescentes, familiares e a escola.

107

O ESPELHO AO CONTRÁRIO: O PROJETO DE PAIS POUCO OU NÃO ESCOLARIZADOS PARA SEUS DESCENDENTES. *Tatiana Teles da Silva, Maria de Nazareth Agra Hassen (orient.)* (Educação, Pedagogia, UniRitter).

Dentro da análise de trajetórias pessoais de adultos pouco ou não escolarizados, a pesquisa enfoca a relação entre a biografia destes e a trajetória de seus filhos. Tem por objetivo geral coletar narrativas dessas pessoas, buscando identificar o futuro que idealizam para seus descendentes. Sabe-se que muitos destes não puderam estudar por terem de trabalhar para ajudar no sustento da família, mas hoje, essas mesmas pessoas, já adultas, olham para seus descendentes e idealizam perspectivas de futuro, que em sua maioria diferenciam-se das projetadas para si quando crianças. A técnica de pesquisa é a de coleta de histórias de vida, pois, a partir delas, poderemos não só analisar os processos vividos pelos indivíduos, como também responder à questão: o que querem para seus descendentes.

Sessão 12

Sociologia Rural

108

ANÁLISE DA DIVISÃO SEXUAL DO TRABALHO NA UNIDADE DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA. *Milena Nunes Lopes, Anita Brumer (orient.)* (Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

O objetivo principal da pesquisa é analisar a divisão sexual do trabalho dentro da produção familiar agrícola, sob uma perspectiva de origem étnica e de gênero. Geralmente as mulheres participam ativamente das atividades na unidade produtiva, além de responsabilizar-se pelas atividades domésticas. A pesquisa procurará examinar arranjos existentes entre os membros da família (homens e mulheres, pais e filhos) para distribuição do trabalho dentro da unidade produtiva e se as origens étnicas dos produtores influenciam sua forma de gerenciar o estabelecimento

agrícola, assim como a divisão sexual do trabalho. Serão examinados dados já coletados em duas regiões do Estado do Rio Grande do Sul (Vale do Caí e Litoral), contando com 200 questionários. (CNPq-Proj. Integrado).

109

DINÂMICAS MIGRATÓRIAS NO ESPAÇO RURAL: UMA ABORDAGEM COMPARATIVA NO RIO GRANDE DO SUL DE 1970 A 2000. Igor Teixeira, Guilherme Francisco Waterloo Radomsky, Sergio Schneider (orient.) (Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

O trabalho analisa as alterações demográficas em quatro microrregiões do Estado do Rio Grande do Sul desde a década de 1970. A partir da comparação da dinâmica da população total, urbana e rural, busca-se verificar quais fatores estariam a estimular os processos de êxodo migratório vis-a-vis a capacidade de absorção local e regional dos excedentes populacionais. Este fenômeno ocorre de modo diferenciado segundo a microrregião analisada. Para efeito deste trabalho, parte-se da hipótese central de que os distintos padrões de alteração demográfica estão relacionados aos processos mais gerais de desenvolvimento social e econômico verificados em cada situação. Será utilizada como base de dados as informações extraídas do Censo Demográfico do IBGE e outras variáveis socioeconômicas. O objetivo deste trabalho, inserido numa pesquisa com agricultores familiares no RS, visa entender a dinâmica migratória regional nas microrregiões da Serra Gaúcha, Pelotas, Missões e Alto Uruguai. Verificou-se, a partir dos dados secundários, algumas diferenças entre as microrregiões. Fatores como o desenvolvimento econômico e industrial em municípios como Veranópolis, na Serra Gaúcha, explicam a dinâmica populacional diferenciada em relação a municípios como Três Palmeiras no Alto Uruguai. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

110

PERSPECTIVAS PROFISSIONAIS DE JOVENS NUM ASSENTAMENTO DO MOVIMENTO DOS TRABALHADORES SEM TERRA (MST): ESTUDO E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL FAZEM ALGUMA DIFERENÇA? Fabiana de Lima Stefanowski, Anita Brumer (orient.) (Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

A preocupação central deste estudo está nas perspectivas ocupacionais futuras de jovens, filhos de assentados, em um assentamento do MST, situado no município de Viamão, no Rio Grande do Sul. Acredita-se que essas perspectivas dependem, de um lado, da viabilidade econômica do assentamento para oferecer condições necessárias aos jovens para exercerem atividades agrícolas no assentamento, de outro lado, da qualificação e da educação adquirida pelos jovens, necessária para o trabalho, para o negócio da agricultura e para ampliar as oportunidades e estratégias de obtenção de rendas complementares. A análise, ainda, enfoca as relações de gênero, através das quais homens e mulheres têm diferentes oportunidades (estudo, qualificação profissional, trabalho, herança dos meios de produção) que variam, também conforme a escolha profissional, a valorização da profissão de agricultor relativamente a outras profissões e a apreciação da vida no campo, em contraposição à vida na cidade. Com base nessas idéias, é possível visualizar que, no assentamento estudado, a transferência das responsabilidades pela administração dos estabelecimentos agrícolas familiares dependa de vários fatores, tais como as condições econômicas da família, o tamanho da propriedade direcionado para a produção agrícola, as idades dos pais, dos filhos e filhas, o número de filhos, o nível educacional e a qualificação profissional dos jovens, como também suas aspirações profissionais e as alternativas de renda e ocupação, em condições de existência de mão-de-obra excedente na agricultura. O estudo baseia-se em métodos qualitativos e a apresentação consistirá na análise de resultados de algumas entrevistas realizadas até a atual etapa de pesquisa. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

111

ASSOCIATIVISMO, AGRICULTURA FAMILIAR E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Camila Cremonese, Ernedlo Schallenberger (orient.) (Centro de Ciências Humanas e Sociais, Toledo, UNIOESTE).

A agricultura familiar representa uma prática cultural trazida pelos colonos descendentes de europeus, principalmente gaúchos e catarinenses, para a região Oeste do Paraná no começo da colonização da região. Esse universo da agricultura familiar, que em linhas gerais pode ser caracterizada pela utilização de mão-de-obra familiar e pela propriedade dos bens de produção ser pertencente à um núcleo familiar, tem hoje no Paraná cerca de 321 mil representantes, algo em torno de 86, 9% das unidades produtivas do estado. Pode-se afirmar que grande parte desses agricultores familiares mantém vínculo com cooperativas de produção agrícola e, em especial na região Oeste do Paraná, o desenvolvimento regional está intrinsecamente ligado à formação dessas cooperativas, para atender as demandas do setor e, principalmente, facilitar aos agricultores familiares a dinamização de sua produção para o mercado consumidor, alcançando crédito, promovendo a inovação tecnológica e facilitando a troca de experiências. No entanto, a visão empreendedora do ponto de vista empresarial e econômico tornou as cooperativas da região grandes empresas imersas no processo econômico globalizado, perdendo o vínculo identitário de interação com os pequenos e médios produtores. Percebe-se, porém, que os agricultores familiares vêm buscando, através de pequenas associações e organizações, novos espaços de solidariedade e de cooperação, assumindo a construção do coletivo, dando-lhe um caráter mais associativo, e assim promovendo uma forma diferenciada de avaliar seu espaço na sociedade e a própria construção de sua identidade enquanto agricultor familiar. Para que se pudesse construir esse universo de análise, pudemos contar com o quadro de associados da APOP (Associação de Produtores Orgânicos de Palotina/PR) que, juntamente com o assessoramento da Prefeitura Municipal, dá suporte aos agricultores que

desejam tornar suas propriedades orgânicas, além de uma nova variável para o mercado consumidor, está se tornando um agente dinamizador do espaço público, representando um referencial de mudança no processo de recriação da identidade do agricultor familiar. (CNPq-Proj. Integrado).

112

O PROCESSO SUCESSÓRIO NA AGRICULTURA FAMILIAR. *Analisa Zorzi, Anita Brumer (orient.)* (Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

O presente trabalho pretende analisar o processo sucessório das propriedades rurais baseadas na mão-de-obra familiar e, especificamente, os conflitos gerados após a sucessão da propriedade e da profissão de agricultor, da partilha dos bens e da herança da terra. Partimos da hipótese de que nas unidades de produção familiar ditas consolidadas, o possível sucessor é definido no momento em que o atual dono da propriedade, o pai, ainda está vivo. Esta situação força o encaminhamento dos outros filhos para atividades não agrícolas, excluindo-os da partilha da propriedade, o que às vezes gera tensões futuras e até mesmo o comprometimento da continuidade da propriedade nas mãos da família, logo o comprometimento da unidade de produção familiar. A pesquisa está sendo realizada em um município da serra gaúcha, com base em entrevistas semi-padronezadas com os membros de uma família em que a sucessão da propriedade já ocorreu. (CNPq-Proj. Integrado).

113

POLÍTICAS PÚBLICAS, PARTICIPAÇÃO SOCIAL E DESENVOLVIMENTO RURAL: A EXPERIÊNCIA RECENTE DOS CONSELHOS MUNICIPAIS E OS IMPACTOS DO PRONAF INFRA-ESTRUTURA E SERVIÇOS MUNICIPAIS. *Ana Luiza Muller, Paulo Eduardo Moruzzi Marques, Sergio Schneider (orient.)* (Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

As políticas públicas vêm sendo crescentemente reconhecidas como meio de intervenção da sociedade civil. Esta passa a participar ativamente da formulação e gestão das políticas públicas. O Pronaf insere-se na esfera de políticas públicas para o meio rural, buscando o fortalecimento e o reconhecimento da agricultura familiar, e a melhora da qualidade de vida de seus atores. Busca-se a descentralização das decisões, aliada ao incentivo à organização dos atores sociais locais. Os Conselhos Municipais de Desenvolvimento Rural (CMDR) surgem como espaços institucionalizados de estímulo e legitimação da participação social. Neste trabalho estudaremos uma linha específica do Pronaf, a Infra Estrutura e Serviços Municipais, como objeto de observação destas novas concepções a respeito das políticas públicas. O Pronaf Infra tem como objetivo principal estimular a implantação, ampliação, modernização, racionalização e realocização de infra-estrutura e serviços públicos municipais necessários ao fortalecimento da agricultura familiar. Os municípios devem elaborar, com o envolvimento de toda a comunidade interessada, os Planos de Trabalho anuais e formular o Plano Municipal de Desenvolvimento Rural. O estudo deste programa no Estado do Rio Grande do Sul tem como objetivo verificar (i) a efetividade da participação dos diversos setores sociais e sua implicação em mudanças na esfera local de poder, e ainda (ii) os impactos positivos ou negativos sobre a pobreza rural, influenciando na qualidade de vida dos beneficiados. Para tal, foi realizada, em uma primeira etapa, pesquisa quantitativa nos municípios selecionados em 2001. Esta etapa contou com a elaboração de questionários e sua posterior análise. Em uma segunda etapa será contemplada a pesquisa qualitativa, com a realização de estudos de caso. A escolha dos municípios para o estudo da segunda etapa será feita levando em conta a nova dimensão do programa que considera o nível territorial e não mais apenas o municipal. Esta etapa está ainda em fase de elaboração, tendo em vista que as alterações no Pronaf Infra são recentes e ainda indefinidas. (FAPERGS/IC).

114

NOVOS DESAFIOS NO MUNDO RURAL SUL-BRASILEIRO: MASCULINIZAÇÃO, ENVELHECIMENTO E DESAGRARIZAÇÃO. *Cátia Grisa, Nádia Veleda Caldas, Angelo da Silva Lopes, Flávio Sacco dos Anjos (orient.)* (Ciências Sociais Agrárias, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, UFPEL).

A agricultura e o mundo rural brasileiros enfrentam-se a transformações profundas, iniciadas, precisamente, a partir da década de 1960 com o advento da chamada "revolução verde", no qual houve a introdução massiva de agroquímicos e o emprego da mecanização em larga escala. A mudança na base técnica de produção não foi acompanhada de transformações profundas que democratizassem o acesso aos fatores de produção, como no caso da Reforma Agrária, razão pelo qual as referências usuais qualificam este fenômeno como "modernização conservadora" (Guimarães, 1979; Graziano da Silva, 1982;1983; Martine, 1987; 1991). Assim, se os anos 1980 coincidem com um violento processo de êxodo rural, devido à expulsão da mão-de-obra no âmbito da produção e a eliminação de muitos agricultores familiares que se viram impossibilitados de fazer frente à ampliação do comércio mundial e à crescente competitividade, os anos noventa evidenciam outras mudanças bastante relevantes e que moldam um novo cenário do meio rural no Brasil meridional. Elas vinculam-se ao caráter da modernização brasileira, que simultaneamente favorece a crescente masculinização e o envelhecimento da população rural. O quadro é bastante preocupante e decorre do êxodo seletivo que remete às cidades não somente uma elevada proporção de jovens, mas, sobretudo, a população feminina. Como exemplo podemos citar o caso catarinense onde na faixa dos 20 a 44 anos há apenas 88 mulheres para cada 100 homens no meio rural. Os dados que trabalhamos nesta pesquisa indicam que entre 1980 e 2000 houve uma queda na proporção de jovens rurais gaúchos, que reduzem

sua participação de 35% para 25%. Os dados indicam que fenômenos até então admitidos como de exclusiva incidência nos países do velho continente, começam agora a incidir no Brasil. Sua importância repercute no plano das políticas de desenvolvimento agrícola e rural que necessariamente devem ser concebidas no sentido de criar oportunidades para o conjunto da população rural, com base na diversificação das atividades e no estímulo a outras fontes de renda e ocupação.

115

AGRICULTURA E CONCEPÇÃO DE NATUREZA: UM ESTUDO SOBRE AS PRÁTICAS COTIDIANAS DE RESISTÊNCIA DE UMA COMUNIDADE RURAL NEGRA NO RS. *Leonardo Rafael Santos Leitao, Jose Carlos Gomes dos Anjos (orient.)* (Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

O presente trabalho é fruto de uma etnografia realizada em uma comunidade rural negra intitulada Cambará. A comunidade localiza-se as margens da BR290 no município de Cachoeira do Sul, na região central do estado, distante cerca de 300 km da capital Porto Alegre. Formada, aproximadamente, por trinta núcleos familiares, teve sua origem na disputa de terras por grandes fazendeiros da região que deixaram as sobras da concorrência para duas famílias de negros escravizados. O objetivo da pesquisa é compreender a forma como os moradores da comunidade concebem a natureza e de que modo esta concepção vai resultar em determinadas formas de lidar com os recursos naturais, procurando entender qual a relação entre a concepção de natureza dos negros de Cambará e o processo histórico de resistência da comunidade a expropriação e a exploração por parte dos grandes agricultores. A hipótese que levanto é a de que a forma da comunidade lidar com os recursos naturais e suas práticas agrícolas só se sustentam em função de uma concepção de natureza muito particular, possibilitando que ao longo do tempo fossem criadas formas alternativas de agricultura que tiveram um papel muito eficaz no processo de resistência da comunidade na região. Os métodos utilizados na pesquisa foram a observação participante, totalizando 28 dias na comunidade, a realização de 21 entrevistas semi estruturadas e a aplicação de questionários a cada chefe de família, num total de 28. Alguns dos resultados obtidos foi a constatação de uma constante adaptação da comunidade as transformações do meio ambiente através de formas alternativas de agricultura e uma ampliação do território através de práticas cotidianas de resistência, que permitem que a comunidade usufrua de algum modo suas terras expropriadas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

116

A INVISIBILIDADE DO TRABALHO FEMININO NA PROPRIEDADE RURAL. *Simone Camargo Gimenes, Ivaldo Gehlen (orient.)* (Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Este estudo tem por objetivo analisar a participação das mulheres nas atividades rurais, a pouca importância atribuída a elas e, por fim, sua invisibilidade nas tomadas de decisões, até hoje centradas na figura do homem. Isso expressa uma cultura predominante na nossa sociedade em que um dos cônjuges, principalmente as mulheres, é excluído da administração dos meios de produção da propriedade agrícola. As conclusões se fundam numa pesquisa sobre produtores familiares de leite, com a realização de 185 entrevistas por questionário estruturado nas bacias leiteiras do Vale do Taquari, Pelotas, Teotônia e Metropolitana. O banco de dados possibilitou a sistematização quantitativa dos dados. Foram selecionados para análise as atividades das mulheres na produção agropecuária, suas funções cotidianas, e a sua responsabilidade na família a partir do enfoque da divisão social do trabalho. Os dados mostram que nos afazeres rotineiros, como a ordenha, lavar o ubre, coar e resfriar o leite, lavar utensílios etc., a mulher tem maior responsabilidade, enquanto que nas atividades referentes ao manejo e conserto de cercas, compra de medicamentos e de equipamentos, compra e venda de animais e negócios, predominam os homens (chefes de família). Isto permite concluir que, embora a participação feminina na propriedade se equivalha à masculina, o trabalho das mulheres continua sendo desprestigiado, como se fosse um complemento das atividades dos homens. Por isso sua contribuição para o funcionamento da propriedade, seu trabalho e responsabilidades no cotidiano permanecem de maneira geral ignoradas e invisíveis. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

117

O PAPEL DA PLURIATIVIDADE NA DIFERENCIAÇÃO SOCIAL DA AGRICULTURA FAMILIAR: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE BARÃO. *Guilherme Francisco Waterloo Radomsky, Sergio Schneider (orient.)* (Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Estudos recentes têm mostrado a importância da combinação das atividades agrícolas e não-agrícolas pelas famílias de agricultores, fenômeno chamado de pluriatividade. Este trabalho analisa o papel da pluriatividade na diferenciação social de agricultores familiares gaúchos, em especial, das áreas rurais do município de Barão, localizado na Encosta do Vale do Taquari, RS. Em 2001, realizou-se uma pesquisa de campo com a aplicação de 63 questionários estruturados entre os residentes da área rural do município. A unidade de análise é o domicílio rural, que foi classificado em domicílio agrícola, não-agrícola e pluriativo, situação que caracteriza a combinação das duas anteriores. Em trabalhos anteriores apontou-se que havia uma diminuição dos ocupados na agricultura gaúcha entre os anos 1992 e 1999 e um crescimento das pessoas e famílias ocupadas em atividades não-agrícolas nesse período. Esse crescimento não está necessariamente ligado ao crescimento da pluriatividade que é um fenômeno de estratégia de reprodução social na agricultura e possui uma dupla dimensão: seu aparecimento está vinculado tanto ao contexto

social e econômico de cada região (mercados de trabalho não-agrícola) como às decisões individuais dos membros das famílias. Os resultados apontaram que 45% dos domicílios eram pluriativos, 36% exclusivamente agrícolas e 14,3% dedicavam-se exclusivamente a atividades não-agrícolas, demonstrando a importante presença da pluriatividade na região estudada. Além disso, os dados mostraram que os domicílios pluriativos e não-agrícolas possuíam famílias com escolaridade e rendas domiciliares mais altas quando comparados aos domicílios agrícolas. Considera-se que, no meio rural, a pluriatividade é uma expressão das transformações gerais do mundo do trabalho, combinada com a especialização crescente do mercado de trabalho e a flexibilização, como é o caso da terceirização. Verifica-se, portanto, que as famílias rurais tornam-se cada vez mais parecidas com as famílias em geral, pois também se caracterizam pelas múltiplas ocupações de seus membros. Estas transformações sociais e produtivas permitem questionar a manutenção da interpretação dicotômica rural-urbano. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 13

Temas em Psicologia

118

PEQUENOS GRUPOS DA PUCRS: ONDE SE REALIZAM E QUAIS SÃO SUAS CARACTERÍSTICAS E SIGNIFICADOS. *Beatriz Giacomoni Borges, Daiana Boanova Vieira, Eduardo Fahas Bormann, Karen Bersano de Castro, Maria Lúcia Andreoli Moraes, Rodrigo Girondi Thomasi, Nedio Seminotti (orient.)* (Programa de Pós Graduação em Psicologia, Psicologia Social e da Personalidade, PUCRS).

Tomamos conhecimento diário de Pequenos Grupos que se realizam em diferentes contextos sociais com os mais variados objetivos. É da natureza destes grupos ter um objetivo comum, propiciar que as pessoas tenham interação direta possibilitando que todos se vejam e ouçam simultaneamente e que se conheçam e reconheçam em suas características individuais. Este projeto propõe-se a construir um banco de dados sobre os “Pequenos Grupos” em realização na PUCRS organizados autonomamente por seus participantes com o fim de promoção de ações comunitárias no âmbito da PUCRS. Foram excluídos os grupos com finalidades de ensino e de administração. Visa, também, conhecer a formação dos coordenadores, seu modo de coordenação, as respectivas referências teórico-técnicas utilizadas e os objetos de intervenção, assim como compreender, do ponto de vista dos participantes, as razões que os levam a fazer parte dos Pequenos Grupos e os benefícios que acreditam obter neles. Os conhecimentos produzidos nesta pesquisa poderão contribuir para compreender melhor os processos e organizações autônomas das pessoas agrupadas e, ao mesmo tempo, a melhor maneira de coordená-las. O método de coleta e análise dos dados e informações a ser empregado será o misto (qualitativo/quantitativo) e sua interpretação, apoiada no entendimento dinâmico da Psicologia dos Grupos e da Filosofia Social. Este projeto encontra-se em andamento, sendo que a sua primeira etapa está sendo realizada, ou seja, estamos contatando com os grupos existentes na PUCRS visando levantar dados preliminares tendo em vista à elaboração de um instrumento para coleta de dados. (FAPERGS/IC).

119

A TERAPIA COGNITIVO-COMPORTAMENTAL NO TRATAMENTO DE CRIANÇAS COM DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE: AVALIANDO OS RESULTADOS DE UMA INTERVENÇÃO GRUPOTERÁPICA. *Andressa Henke Bellé, Vanessa Janiaque Beck, Renato Caminha (orient.)* (PIPAS (Programa Interdisciplinar de Promoção e Ate, Centro 2, UNISINOS).

O presente trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa que buscou avaliar a eficácia de uma intervenção grupoterápica em crianças com Déficit de Atenção e Hiperatividade. A intervenção foi realizada dentro da abordagem cognitivo-comportamental no Programa Interdisciplinar de Promoção e Atenção à Saúde (PIPAS) e ocorreu no período de maio a agosto de 2003. O processo psicoterápico resultou de uma adaptação ao modelo de Knapp e Rodhe (2002) e teve interfaces com a Psiquiatria, Nutrição e Educação Física. Ocorreram encontros semanais com as crianças, quinzenais com os pais e contato com as escolas. O grupo contou com um total de 5 sujeitos com idades entre 8 e 11 anos que foram avaliados em um período antes e após o processo psicoterápico através dos seguintes instrumentos: Escala de Estresse Infantil (ESI), TDAH, Escala de Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade-versão para professores, MTA (SNAP)-IV aplicada com os pais, Protocolo para o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade para Pais, Escala CAP e Escala de Pontuação Comportamental em casa, na escola e na terapia. Os resultados apontam para a redução do estresse infantil, além de um progresso no comportamento na escola e em casa pela maior parte da amostra. Avalia-se, no entanto, um progresso mais intenso dos pacientes cujos pais e professores aderiram ao programa terapêutico e que desde o início deste demonstraram crenças positivas quanto as possibilidades de evolução dos pacientes. Em sessão todos os pacientes apresentaram progressos. A partir dos resultados encontrados sugere-se outros estudos com amostras mais amplas que avaliem a eficácia da grupoterapia cognitivo-comportamental em crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade.

120

GRUPOS PARA HOMENS QUE EXERCEM VIOLÊNCIA CONJUGAL: UM DESAFIO NO ENFRENTAMENTO DA VIOLÊNCIA DE GÊNERO. *Michele Starosta, Patrícia Krieger Grossi*

(orient.) (Serviço Social, Serviço Social, PUCRS).

Esta pesquisa busca identificar programas oferecidos a homens que agrediram suas esposas ou companheiras em Porto Alegre e região metropolitana e de que forma estão contribuindo para o enfrentamento da violência de gênero. Os materiais e métodos envolveram entrevistas semi-estruturadas com os profissionais responsáveis pelos grupos de atendimento e com os homens agressores. A partir da análise de um programa de reabilitação, verificou-se que a maioria dos homens apresentavam raiva ao ingressar no programa, culpabilizando a companheira pela violência, minimizando os atos violentos e não assumindo a responsabilidade pela agressão. A participação no grupo possibilitou uma maior compreensão do problema, a identificação dos motivos associados à violência, criação de alternativas de resolução de conflitos não violenta, aumento de auto-estima, maior assertividade e auto-conhecimento, controle da raiva, melhora do relacionamento conjugal e/ou aceitação da separação. Concluiu-se que a experiência grupal, em geral, apresentou resultados benéficos para os participantes, porém observa-se que o fato da participação decorrer de uma requisição judicial e não voluntária, pode constituir-se em um fator de conflito, por ser visto como uma punição e não uma possibilidade de reabilitação. Também há necessidade de acompanhamento e monitoramento após o término do programa para verificar a efetividade e o alcance dessa modalidade de intervenção, sendo importante a inclusão do depoimento das esposas na avaliação.

121

GRUPO MOTIVACIONAL DE ORIENTAÇÃO A FAMÍLIAS ADICTIVAS. *Luciane Prates Salgado, Cláudia Buarque (orient.)* (Departamento de Psicanálise e Psicopatologia, UFRGS, UFRGS).

Introdução: Trata-se de uma pesquisa com o Grupo de Orientação para Familiares de usuários de substâncias psicoativas no Centro de Dependência Química do Hospital Parque Belém – Porto Alegre/RS, teve como objetivo verificar se houve alterações no nível de ansiedade, sentimentos e percepções dos familiares em relação ao usuário no final dos encontros e facilitar a busca de estratégias para lidar com este. (de relacionamento) Metodologia: A abordagem embasou-se no modelo Cognitivo-Comportamental e na Entrevista Motivacional, tendo uma amostra de 10 sujeitos, totalizando 7 famílias, que no início e no final do tratamento, que consistiu de 4 encontros, responderam o Inventário de Beck para ansiedade (BAI) e um questionário sobre sentimentos e percepções dos familiares com relação ao usuário. Resultados: A média de adesão ao tratamento foi positiva, de 80%, e as técnicas utilizadas mostraram-se eficazes já que o nível de ansiedade, a necessidade de controle e o sentimento de raiva com relação ao paciente baixaram. Conclusão: A terapia em grupo baseada em técnicas cognitivas e motivacionais mostrou-se eficaz, pois nessa pequena amostra a ansiedade de todos os participantes diminuiu e, também, houve uma grande adesão dos familiares ao grupo até o fim do tratamento. Através da resolução de problemas a maioria dos participantes conseguiu encontrar novas estratégias para administrar os problemas com seus familiares. Diminuiu o sentimento de raiva, desesperança, e a necessidade de controlar, o que evidencia que os participantes, após tratamento, passam a perceber e lidar com seus familiares usuários ou dependentes sob uma perspectiva mais clara e real sobre a doença do familiar e o envolvimento destes com ela.

122

A RUA E AS BRINCADEIRAS INFANTIS. *Daniela Duarte Dias, Christian Pilz, Flavia Wagner, Silvia Koller, Elder Cerqueira Santos (orient.)* (UFRGS).

Os conteúdos e temas das brincadeiras variam de acordo com o lugar em que as crianças brincam, com o contexto histórico e social em que vivem, com a situação geográfica em que estão além de outros diversos fatores. A criança em situação de rua passa grande parte do tempo exposta às mais diversas situações de risco, como violência física e emocional, mas ainda assim, ela consegue criar mecanismos contra estas adversidades e desenvolver-se. O objetivo deste estudo foi analisar a relação entre espaço e o tipo de brincadeira realizadas por esta população. A partir do referencial teórico-metodológico da Abordagem Ecológica do Desenvolvimento Humano, a equipe de pesquisa observou atividades lúdicas de 72 crianças, como parte de seu cotidiano, além de realizar entrevistas e um jogo de sentenças incompletas com 12 delas. Destaca-se o fato de que as crianças relataram a rua como o melhor lugar para brincar. A casa e a escola foram classificadas pelas crianças como locais em que se brinca menos. Elas justificaram essas respostas com argumentos relacionados ao espaço físico disponível para brincar, aos objetos disponíveis e à liberdade/espontaneidade para brincar. As crianças queixaram-se da falta de estrutura em casa e da falta de oportunidade encontrada na escola, o que fica claro nas falas das mesmas quando dizem que a escola é lugar somente para estudar. Analisamos que a questão é a forma como a brincadeira tem sido encarada dentro das escolas, tornando-se instrumento pedagógico perdendo sua espontaneidade e caráter prazeroso. Os dados apontam que as crianças estabeleceram uma relação entre locais e tipos de brincadeiras. A rua destaca-se como local para brincadeiras sem objetos, como pega-pega, esconde-esconde e outras, enquanto a casa está associada ao uso de brinquedos industrializados. Já a escola, nas poucas vezes em foi citada, está relacionada a disponibilidade de material esportivo como bolas, redes e goleiras. Nossos resultados apontam a necessidade de refletir sobre a atratividade que a rua oferece, a qual não é encontrada na escola e em casa.

123

EXPRESSÃO DA VERGONHA EM CRIANÇAS EM SITUAÇÃO DE RUA: UM ESTUDO COMPARATIVO. *Mariângela Bragagnolo, Valéria Marchi, Simone Paludo, Silvia Helena Koller (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

O presente estudo tem por objetivo verificar se há diferença na expressão da vergonha entre dois grupos: crianças de rua e crianças na rua. Os dados são obtidos através de uma entrevista semi-estruturada que verifica as características bio-socio-demográficas dos participantes e, também, através do Scan Bullying, um instrumento composto de quinze cartões com situações de maus tratos. Neste estudo são utilizadas apenas as questões referentes à vergonha. Os dados serão codificados através da análise de conteúdo e os resultados preliminares serão apresentados. O estudo do desenvolvimento de crianças em situação de rua vem despertando interesse em diversos pesquisadores. No entanto, existem divergências quanto à conceituação desta população. Pesquisadores têm utilizado alguns indicadores básicos para caracterizar a relação que crianças e adolescentes estabelecem com a rua, os quais permitem uma definição mais acurada do que a literatura, que os caracteriza como meninos(as) de rua ou meninos(as) na rua. O primeiro grupo, caracterizado por aqueles que não possuem vínculos familiares estáveis, que abandonaram ou foram abandonadas pela família e que estão confinadas na rua. Crianças na rua, por sua vez, são aquelas que ainda possuem vínculos familiares, apesar de apresentarem uma aparência de abandono. Utilizam o espaço de rua como local de trabalho, visando a auxiliar, ou mesmo garantir, o sustento familiar, retornando diariamente para casa. A vida na rua pode influenciar a expressão de emoções dessas crianças, especialmente a vergonha. Pesquisas têm demonstrado que crianças que são submetidas a qualquer tipo de maltrato apresentam mais expressões de vergonha quando comparadas às crianças que não sofreram. A vergonha é uma emoção que envolve sentimentos de desamparo, incompetência e um desejo de escapar e evitar o contato com outras pessoas, procurando uma avaliação negativa de si mesmo. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

124

A INTERAÇÃO DE CRIANÇAS NA DINÂMICA DO JOGO ESPONTÂNEO. *Adriano Reci Prestes, Maria Helena da Silva Ramalho (orient.)* (Ciências Humanas e Sociais, CARVI, UCS).

Este estudo objetiva analisar a aproximação/distanciamento das crianças e a descarga/retardo de suas respostas expressas na dinâmica do jogo espontâneo realizada no contexto da atividade lúdica. Sendo um experimento natural, fizeram parte do estudo 18 (dezoito) crianças entre 4 e 6 anos de idade, de ambos os sexos. O comportamento das crianças durante a dinâmica de jogo foi gravado em VT, utilizando-se câmeras de vídeo. Foram gravadas cinco observações de 15 minutos cada em dias consecutivos. Através da matriz interpretativa tendo como fundamentação teórica a Teoria da Competência Interpessoal de L'ABATE (1994), constituída pelas unidades de análise aproximação/distanciamento e descarga/retardo, serão analisadas as interações das crianças através das Atividades Lúdicas expressas pelas diferentes categorias descritivas: Atividades de faz de conta, Atividades naturais, Jogos de perseguição; Atividades de coordenação dos movimentos; Atividades de prestar a atenção. Na perspectiva da unidade espaço-temporalidade, expressa na aproximação-distanciamento entre crianças nossa investigação permeia o processo de desenvolvimento pessoal e social da criança, constituindo-se no eixo em torno do qual as aprendizagens têm sido organizadas e têm-se consolidado. O jogo espontâneo tem propiciado descontração, alegria e prazer, através de explorações, repetições, imitações e construções de brincadeiras. Ao vislumbrar possibilidades diversificadas, o jogo espontâneo promove também espaços de aprendizagem e convivência social, oportunizando a constituição de um referencial de competência individual. Ao deslocar-se de um contexto para outro, a criança se percebe e percebe também a sua relação com os outros. Ao explorar essa dinâmica, mais possibilidades foram vivenciadas e exploradas e maiores interesses das crianças nos equipamentos e materiais foram constatados.

125

PSICOLOGIA NO RIO GRANDE DO SUL. *Amanda da Costa da Silveira, Cristina Lhullier, Gustavo Gauer, William B. Gomes, William Barbosa Gomes (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

O Rio Grande do Sul é reconhecido como um centro de excelência para a formação em psicanálise, em psicologia clínica de base analítica, em psicodiagnóstico, em psicologia institucional, em psicologia sócio-histórica e em psicologia do desenvolvimento. A excelência em psicanálise é fruto de um interesse e de um trabalho que remontam à década de 1920. Em contraste, a excelência na formação em pós-graduação é recente, consolidando-se no final da década de 1980. O presente trabalho é, pois, uma resenha geral da história da psicologia no Estado do Rio Grande do Sul e agora organizado em forma de livro. Trata-se de um primeiro esforço de descrever as várias linhas e tendências que caracterizaram o desenvolvimento deste campo de pesquisa e profissão no Estado, produto de um trabalho que vem sendo realizado desde 1989. O estudo abrange um período de quase 150 anos. As fontes utilizadas foram artigos e livros escritos no decorrer do período (fontes primárias) que provocavam ou repercutiram interesses em teorias e práticas psicológicas e entrevistas com antigos psicólogos e professores de psicologia. Registre-se, ainda, a revisão de investigações originais sobre a história da psicologia no Rio Grande do Sul, escritas nos últimos anos. O livro está organizado em 22 capítulos, com um total de aproximadamente 120 páginas. Inicia caracterizando o território do Rio Grande do Sul como uma área de disputa entre portugueses e espanhóis. A seguir, passa em revista a formação intelectual da cidade de Porto Alegre na segunda metade do século XIX. O trabalho prossegue trazendo as contribuições da escola normal e da faculdade de medicina à história da psicologia, as influências da psiquiatria e da psicanálise no ensino e na formação profissional, a história dos primeiros cursos, a consolidação da profissão, e as atividades pioneiras nas áreas de clínica, escolar e trabalho. Uma breve resenha dos desenvolvimentos das duas últimas décadas do século XX concluem o trabalho, com a atenção ao expressivo crescimento da pesquisa e da pós-graduação stricto sensu. (CNPq, CAPES, FAPERGS).

126

BEHAVIORISMO NOS MANUAIS DE INTRODUÇÃO À PSICOLOGIA. *Luciano da Silva Alencastro, Gustavo Gauer, William Barbosa Gomes (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

Os manuais de Psicologia têm sido a porta de entrada da ciência psicológica para muitos alunos desde o século XIX. Este estudo historiográfico tem por objetivo verificar de que modo a Psicologia Behaviorista vem sendo apresentada nestes manuais, e de que maneira seus autores tem sido influenciados por essa teoria. O material utilizado na análise consiste dos sumários e prefácios de livros introdutórios à Psicologia. O material foi coletado nas bibliotecas da UFRGS, PUCRS, UNISINOS e USP. Não é possível, porém, analisar essa vertente do pensamento psicológico sem considerar as tendências filosóficas e científicas que a influenciaram, entre as quais se destaca o neopositivismo. Wundt, James e Dumas são autores de manuais nos quais notamos esta posição, comprometida em condenar a pretensão em ultrapassar o que a experiência sensorial poderia atestar, seguindo o método das ciências naturais independentemente de qualquer hipótese metafísica. McDougall, porém, discorda desse ponto de vista, criticando fortemente o mecanicismo e o elementarismo da psicologia e rejeitando a psicologia da experiência imediata de Wundt e Titchner. A perspectiva funcional nos interessa particularmente nesse estudo, pois também irá contribuir para o surgimento da corrente behaviorista americana. Assim, nos meados do século XX, essa corrente surge com a promessa de revolucionar o campo, o que se reflete na ausência dos temas cognitivos clássicos no manual de Keller e Schoenfeld de 1950 – já que os autores eram primordialmente experimentalistas, buscando persistentemente os princípios fundamentais do comportamento – verdadeiros tanto para o rato branco como para o estudante universitário. Assim, essa vertente sustenta que o método experimental não teria razão para não ser bem sucedido na área das ciências humanas. Finalmente, o estudo analisa as possíveis causas para as tendências pragmáticas americanas – através da visão de Clifford e Foulquié –, dentre as quais se destacariam a ausência de tradição filosófica e a propensão ao concreto e ao útil. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

127

REVISTA INTERAMERICANA DE PSICOLOGIA: UMA CONTRIBUIÇÃO À PSICOLOGIA NO CONTINENTE AMERICANO. *Vicente Cassepp Borges, Lucas Neiva-Silva, Piotr Trzesniak, Solange Camboim, Silvia Helena Koller (orient.)* (Revista Interamericana de Psicologia, Instituto de Psicologia, UFRGS).

Criada em 1967, vem se consolidando como um dos principais meios de divulgação da ciência psicológica do continente americano. O objetivo deste estudo foi levantar dados históricos sobre a Revista Interamericana de Psicologia. Foram analisados 71 fascículos, divididos em 37 volumes, editados sob responsabilidade de oito editores de países com diferentes idiomas. Foram encontradas 758 contribuições, sendo que as seções de artigos e a de resenhas representam 86, 4% do total. Houve 892 diferentes autores de 33 países. Com relação ao idioma, 50, 4% (n=382) do que foi publicado está em espanhol, 40, 1% (n=304) em inglês, 7, 5% (n=57) em português. O restante é composto por artigos em mais de um idioma (n=14) e em francês (n=1). Foi notada uma tendência à redução das publicações em língua inglesa paralela a uma ascensão da língua espanhola. Quanto à origem, percebeu-se que a América do Norte é responsável por 45% (n=337) do conteúdo do periódico, seguida pela América do Sul (n=273; 36%) e pela América Central e Caribe (n=122; 16%). Os 3% restantes representam publicações de fora do continente americano. Com 247 contribuições, os Estados Unidos foi o país que mais publicou na Revista Interamericana de Psicologia, seguidos pelo Brasil (n=82), México (n=74), Porto Rico (n=70), Argentina (n=59), Venezuela (n=54) e Colômbia (n=42). Os resultados deste estudo indicam a necessidade de se estimular a publicação de artigos em um número mais variado de países e idiomas, para que os leitores possam ter um acesso cada vez mais completo às diferentes realidades da Psicologia. Este panorama revela que a Revista Interamericana de Psicologia tem registrado e colaborado com a história da profissão no continente americano. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 14 Juventude I

128

A VIOLÊNCIA SOB O OLHAR DE ADOLESCENTES EM SITUAÇÃO DE RUA: UMA APROXIMAÇÃO. *Camila Peixoto Farias, Camila dos Santos Gonçalves, Dorian Monica Arpini (orient.)* (Departamento de psicologia, UFSM).

O tema da violência está presente no cenário brasileiro cada vez com mais intensidade, revelando situações limites para o convívio social, a sua problematização visa a compreensão de suas manifestações diferenciadas em cada contexto sócio-histórico particular, em especial para adolescentes em situação de rua*. Objetivamos principalmente conhecer como esse grupo social representa em seu discurso a violência; quais são as principais formas de violência que eles identificam; a quem eles atribuem as violências vivenciadas; quais seriam as causas atribuídas ao fenômeno da violência; como reagem as situações identificadas como violentas e quais as possíveis influências das diferentes formas de violência no processo de constituição de suas identidades; Os sujeitos dessa pesquisa são adolescentes entre 15 e 18 anos, de ambos os sexos, em situação de rua, que entrevistamos e observamos em uma instituição da

cidade de Santa Maria (RS) que recebe essa clientela. Para alcançar os objetivos propostos, estamos utilizando uma metodologia qualitativa, e as técnicas de entrevista não-diretiva, grupos focais e observação participante. As entrevistas e os grupos são gravados e posteriormente transcritos na íntegra, a partir da qual estão sendo analisados. Das entrevistas já analisadas pudemos elencar algumas categorias representativas dentro do tema (resultados parciais): As causas geradoras da violência são apontadas pelos adolescentes como sendo as drogas e o álcool (a adição de substâncias), a causa explicativa apontada pelos adolescentes para o uso de drogas e álcool são problemas como sentir-se sozinho e problemas familiares, os adolescentes destacam principalmente duas formas de violência: a violência física e a violência dita “mental” ou de “vocabulário” e a violência é apresentada por esses adolescentes a partir de uma vivência cotidiana, enquanto fatos presenciados e vivenciados, não enquanto uma opinião dada sobre um tema abstrato; não trata-se de uma construção teórica, mas sim do relato de experiências já vividas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

129

PRÁTICAS EDUCATIVAS PARENTAIS RELATADAS POR ADOLESCENTES AUTORES DE ATOS INFRACIONAIS E ADOLESCENTES NÃO INFRADORES: UM ESTUDO COMPARATIVO. *Camila Bianca Rodycz, Carolina Tonial, Diana Dattistel Kamm Wertheimer,*

Claudio Simon Hutz (orient.) (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

Este estudo integra um trabalho de doutorado que objetiva investigar a relação da configuração familiar e das práticas educativas parentais com comportamento infrator, considerando a perspectiva de adolescentes autores de atos infracionais. Práticas educativas são estratégias utilizadas pelos pais com o objetivo de promover a socialização de seus filhos, incluindo a internalização de normas sociais e a modificação de padrões inadequados de comportamento. Estudos indicam uma relação entre determinadas práticas educativas e o desenvolvimento de comportamento anti-social ou delinqüente na infância e na adolescência. Dentre essas práticas, destacam-se o uso freqüente de punição, o baixo monitoramento e a negligência parental. O presente estudo visa a comparar as práticas educativas relatadas por adolescentes autores de atos infracionais e por adolescentes não infratores. Participam do estudo 40 adolescentes entre 14 e 19 anos, do sexo masculino, de nível socioeconômico baixo, que cumprem medida sócio-educativa privativa de liberdade na FASE-RS. O grupo controle consiste em 40 estudantes de escolas da rede pública, da mesma faixa etária, sexo e nível socioeconômico do grupo de estudo. Para a coleta dos dados, estão sendo realizadas individualmente entrevistas semi-estruturadas com questões abertas, nas quais são propostas três situações que envolvem comportamentos inadequados dos adolescentes e é solicitado aos jovens que relatem o que os pais costumam fazer em cada uma delas. A análise dos dados será realizada em dois momentos: primeiro, os dados serão submetidos à análise de conteúdo, para que seja possível identificar as categorias relacionadas às práticas educativas parentais; posteriormente, será realizada análise comparativa entre as categorias identificadas nos dois grupos. Os resultados serão apresentados no XV Salão de Iniciação Científica da UFRGS. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

130

LEVANTAMENTO DO USO DE TABACO EM UNIVERSITÁRIOS. *Andrea Bratkowski Guimarães, Cristiane Sanfelice Rahmeier, Margareth da Silva Oliveira (orient.)* (Psicologia clínica, Instituto de Pós Graduação em psicologia, PUCRS).

O tabagismo é considerado o maior problema de saúde pública do mundo, pois seu uso leva ao vício e nossa cultura e economia encorajam seu cultivo. De acordo com a OMS o cigarro é a droga mais usada e disseminada do mundo, matando 5 milhões de pessoas. Crianças e adolescentes, certas vezes, começam a fumar como forma de apoio(obter segurança e auto-afirmação) ou de refúgio aos problemas existenciais. A preocupação com o uso do tabaco em estudantes universitários vem crescendo. Assim, esta pesquisa, de caráter quantitativo e transversal teve como objetivo avaliar o perfil de fumantes e não-fumantes em 1556 estudantes da PUCRS provenientes de 35 cursos, sendo a escolha feita aleatoriamente. O instrumento utilizado foi um questionário com 26 questões incluído a escala Fagerström. Dentre essas questões, 25 são fechadas e relacionadas ao hábito de fumar e 1 aberta que indaga sobre sugestões de prevenção ao uso de tabaco no campus universitários. Na população estudada: 866 era do sexo masculino e 690 do feminino, havendo um predomínio de sujeitos jovens (entre 19 e 22 anos), sendo a maioria dos entrevistados da religião católica e 49, 6% trabalham. 40, 6% (n=631) respondeu que nunca fumou, enquanto que 32, 8 (n= 511) relataram que apenas experimentaram, 11, 1%(n= 172) disseram que já fumaram no passado e 15, 6% (n=242) afirmaram ser fumantes no momento. Dentre os dados obtidos com a pesquisa, podemos destacar, principalmente, que o número de mulheres tabagistas (n=159) é superior aos homens (n=83). Comparando a estudos feitos anteriormente, nota-se que houve uma inversão desses números, pois a alguns anos havia mais fumantes do sexo masculino. Tal fato pode ter sido ocasionado pelas campanhas publicitárias da indústria tabagista, que vem associando o cigarro a emancipação da mulher. (FAPERGS/IC).

131

A PRESENÇA DE DROGAS ILÍCITAS NO CONTEXTO DE ADOLESCENTES DO MUNICÍPIO DE SÃO LEOPOLDO-RS. *Marina Bohnen da Silva, Aline Bridi de Avila, Angela Duque Arcari, Cintia Gama, Silvia Pereira da Cruz Benetti (orient.)* (Psicologia, Centro das Ciências da Saúde, UNISINOS).

O consumo de drogas na adolescência está relacionado tanto a fatores sócio-demográficos, como idade, sexo, nível sócio-econômico, quanto a fatores psicossociais, como influências dos amigos e relações familiares. Estudos indicam que a maior vulnerabilidade e exposição a drogas estão associadas à idade do consumidor, ao ambiente no qual os adolescentes estão inseridos, bem como às influências dos pares. Neste trabalho, uma amostra de 600 adolescentes do município de São Leopoldo, RS, responderão a um instrumento sobre exposição à violência, no qual constam 4 questões referentes à exposição a drogas ilícitas, abordando situações de contato direto – oferecimento de drogas para uso próprio e/ou venda, e indireto - presenciar uso e/ou venda de drogas entre pares. Até o momento, 344 jovens foram entrevistados, 38, 3% do sexo masculino, com idade média de 14, 56 anos (DP=.20) 61, 7% do sexo feminino, com idade média de 14, 64 (DP=.25). No total, 66 adolescentes (19, 2%) indicaram ter contato direto com drogas para uso próprio e/ou venda e 210 adolescentes (61, 2%) presenciaram uso/venda de drogas por pares. Considerando-se gênero e faixa etária, os resultados indicam que adolescentes masculinos entre 15-19 anos estão mais expostos diretamente às drogas (N= 26, 45, 6%, $p = .001$) do que os de 10-14 anos (N= 9, 12, 2%). O contato indireto com as drogas, presenciar consumo, venda e distribuição é também maior entre adolescentes masculinos de 15-19 anos (N=51, 89, 5%, $p = .001$) comparados com os de 10-14 anos (N=36, 48, 6%). Estes resultados apontam para freqüente presença de drogas ilícitas no contexto de vida dos adolescentes, sendo que adolescentes masculinos de maior faixa etária estão em situação de maior vulnerabilidade e exposição para o consumo. (CNPq-Proj. Integrado).

132

UM OLHAR FOTOGRÁFICO SOBRE OS PROJETOS DE ADOLESCENTES EM SITUAÇÃO DE RUA. *Flavia Cardozo de Mattos, Flávia Wagner, Iana Stadulne Aquino, Isabela Steigleder Gozalvo, Lucas Neiva-Silva, Silvia Helena Koller (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da,

Instituto de Psicologia, UFRGS).

Um olhar fotográfico sobre os projetos de adolescentes em situação de rua O objetivo desse estudo foi, através do uso de fotografias, identificar as expectativas futuras de adolescentes em situação de rua. A amostra foi composta por 10 adolescentes do sexo masculino, com idades entre 12 e 16 anos, encontrada nas ruas de Porto Alegre e identificada por cinco fatores principais: 1) presença de um adulto responsável; 2) aparência pessoal; 3) vinculação familiar; 4) local de permanência; e 5) atividades realizadas nas ruas. A equipe de pesquisa inseriu-se ecologicamente no contexto, buscando uma maior vinculação com os participantes. Os adolescentes foram orientados a manejar uma câmera fotográfica, destacando os aspectos que gostariam de ter presentes em seu futuro. Após a revelação, foi realizada uma entrevista sobre o significado das imagens. A análise dos resultados permitiu a identificação de dois grupos: os adolescentes com vínculo familiar e aqueles sem vínculo familiar. Observou-se que, para os adolescentes em que foi identificada vinculação familiar, os principais interesses futuros referem-se à constituição de uma Família (21, 5%), Automóveis (20, 3%), Casas/Apartamentos (20, 3%), Profissão (8, 9%) e Brincar (8, 9%). Somadas as categorias Automóveis e Casas/Apartamentos, tem-se 40, 6%, o que demonstra um grande interesse, por parte da amostra, em bens materiais. Nas imagens retratadas por adolescentes sem vínculos familiares, entretanto, só foi identificada a categoria Brincar (3, 8%). Isso não significa que eles não desenvolvam expectativas futuras acerca de Profissão ou bens materiais, mas que seu desejo mais urgente é o de não estar sozinho. Conclui-se, então, que as fotos não retratam apenas expectativas futuras, mas também a realidade presente. Assim, percebe-se que uma das principais conquistas na vida desses adolescentes sem vinculação familiar era a vinculação com as pessoas, tão freqüente nas fotografias. Igualmente, os adolescentes com vinculação familiar retrataram o desejo de adquirir, no futuro, aquilo que lhes falta no presente. Cabe ressaltar, contudo, que essa pode ser uma característica geral da adolescência, independente de nível sócio-econômico. (PROPESQ/UFRGS).

133

DA FAVELA PARA OS BAIRROS: O DESEJO DE INSERÇÃO SOCIAL DE ADOLESCENTES EM SITUAÇÃO DE RUA. *Iana Stadulne Aquino, Flávia Cardozo de Mattos, Flávia Wagner, Isabela Steigleder Gozalvo, Lucas Neiva-Silva, Silvia Helena Koller (orient.)* (Departamento de Psicologia do

Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

O objetivo desse estudo foi identificar as expectativas futuras de adolescentes em situação de rua em relação à moradia. Nesse estudo, o local de moradia não é considerado apenas como um dado sócio-demográfico, mas é tomado como uma parte importante na análise do universo psicossocial dessa população. A amostra foi composta por 14 adolescentes do sexo masculino, da cidade de Porto Alegre, com idades entre 12 e 16 anos. Os adolescentes foram selecionados por conveniência e foram identificados por cinco fatores principais: 1) presença/ausência de um adulto responsável; 2) aparência pessoal; 3) vinculação familiar; 4) local de permanência; e 5) atividades realizadas nas ruas. A equipe de pesquisa inseriu-se ecologicamente no contexto buscando uma maior vinculação com os participantes. Foi realizada, então, uma entrevista semi-estruturada com perguntas acerca do tema moradia em relação ao presente, passado e futuro. Observou-se que 100% (n=14) dos participantes originavam-se da periferia de Porto Alegre e que 85, 7% (n=14) deles mostraram o desejo de morar em uma região diferente da qual viviam à época da pesquisa. 50% (N=14) da amostra mostrou preferência por residências simples e humildes. O desejo de morar, no futuro, com a família e/ou amigos foi o mais freqüente (41, 1% - respostas múltiplas), seguido do desejo de residir dentro das grandes cidades em locais mais aconchegantes e luxuosos (23, 5%). 11, 8% das respostas se referiam ao desejo, explícito, de não mais morar em vilas (favelas) e, sim, em bairros. A partir desses dados, pode-se observar que mais do que uma casa, os adolescentes em situação de rua, anseiam por um lar, entendido como sendo a

união da família dentro de uma casa. Almejam também alcançar uma inserção social através também da melhoria do local de moradia, uma vez que a favela, segundo seus relatos, é discriminada pelo restante da sociedade e apresenta grande índice de violência.

134

PROJETOS DE VIDA EM ADOLESCENTES DE DIFERENTES CONTEXTOS. *Joana Severo Leon, Daniela Dincao, Sílvia Benetti, Débora Dalbosco Dellaglio (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento, Instituto de Psicologia, UFRGS).

O período da adolescência é representado por mudanças bio-psico-sociais, nas quais são vivenciadas experiências graduais de autonomia, organizando e projetando planos pessoais quanto ao futuro. Estudos têm apontado que adolescentes constroem seus planos futuros de acordo com as oportunidades percebidas no contexto ambiental. O objetivo desse estudo foi analisar os projetos de vida apresentados por 160 adolescentes do sexo feminino, de 12 a 21 anos de idade ($M= 15,45$; $d.p.= 1,97$), sendo que 50 adolescentes estavam cumprindo medidas sócio-educativas em instituição governamental, 54 sob proteção em abrigos governamentais e 56 adolescentes frequentavam escolas públicas estaduais e municipais da região metropolitana de Porto Alegre. Foram realizadas entrevistas individuais e as análises apontaram cinco categorias descritivas: Projetos de Estudo, referentes à atividade escolar ($n=91$); Projetos Profissionais, referentes a aspirações profissionais e de trabalho ($n=157$); Projetos de Reinserção Social, relacionados ao desejo de retornar ao convívio social e evitar novos delitos ($n=35$); Projetos Familiares, referentes ao resgate do vínculo familiar ou à formação de uma família ($n=132$); e Projetos Pessoais, que fazem referência ao desejo de adquirir objetos materiais e planos que envolvam e/ou beneficiem às próprias adolescentes ($n=93$). Embora a categoria de Reinserção Social somente tenha sido apresentada pelas adolescentes institucionalizadas, não houve diferença significativa entre os grupos nos projetos apresentados. Os resultados indicaram o desejo das adolescentes de construir uma carreira profissional e se tornar independente, assim como formar uma nova família. Além disso, destacou-se, entre as participantes deste estudo, o desejo de adquirir uma casa própria. Pode-se concluir, que apesar de algumas diferenças específicas, os projetos de vida são comuns aos diferentes contextos, demonstrando características da própria adolescência e da realidade social em que vivem. (FAPERGS/IC).

135

ESTUDOS COM ADOLESCENTES GAÚCHOS: REVISÃO DOS ARTIGOS PUBLICADOS NOS ÚLTIMOS 20 ANOS. *Mariana Kraemer Betts, Luígia Carneiro Cestari, Francisco Bernal Trindade, Marúcia Bardagi, Caroline Tozzi Reppold, Claudio Simon Hutz (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

A adolescência é uma fase do desenvolvimento muito enfocada por teorias e estudos da Psicologia, principalmente pelas mudanças biológicas, psicológicas e sociais que ocorrem nesse período. Este trabalho descreve as principais características dos artigos sobre adolescentes gaúchos identificados em um levantamento anterior sobre publicações nacionais acerca da adolescência nos últimos 20 anos. Foram avaliados 203 números de cinco das principais revistas brasileiras de Psicologia, num total de 1916 artigos publicados desde 1982. De 113 publicações sobre adolescentes, 48 (42, 4%) artigos referiam-se a adolescentes gaúchos. Como no estudo original, nesse trabalho utilizou-se como critérios de inclusão a idade da amostra (entre 12 e 18 anos), conforme a indicação do Estatuto da Criança e do Adolescente, artigos teóricos sobre o tema e aqueles cujos autores dos trabalhos assim classificavam seus participantes. O método utilizado para a descrição dos estudos foi a análise de conteúdo. Entre outros resultados, foi observado um número restrito de grupos de pesquisa que produzem estudos sistemáticos sobre adolescência e um predomínio dos estudos quantitativos (47, 9%). Os adolescentes avaliados eram residentes, em sua maioria, em Porto Alegre ou região metropolitana (69, 6%). Entre os instrumentos utilizados, houve uma prevalência de testes psicométricos (33, 8%), questionários (21, 5%) e entrevistas (16, 9%). De uma forma geral, a ausência de informações importantes tanto na caracterização das amostras utilizadas quanto nos procedimentos revelam um descuido metodológico dos autores na apresentação de seus trabalhos. É possível observar, ainda, uma carência de estudos que investiguem populações de diferentes regiões do estado e diferentes níveis sócio-culturais, estudos longitudinais e de caráter comparativo, abrindo espaço para novas pesquisas com indivíduos nesta fase do desenvolvimento.

Sessão 15 Ensino Superior

136

A LICENCIATURA E A RESOLUÇÃO CNE/CP 2 DE 19 DE FEVEREIRO DE 2002 – POSSIBILIDADES E LIMITES – RECONFIGURAÇÕES DE PROJETOS PEDAGÓGICOS.

Adriana Aparecida Souza, Denise Silveira, Laura Regina Rausch, Paulo Domingos Caruso, Maria Ely Genro, Marlene Grillo, Jocelyne Bocchese, Odéli Zanchet, Maria Helena Enricone, Márcia Maria Menetrier, Nara

Azevedo, Cleoni Maria Barboza Fernandes (orient.) (Programa de Pós Graduação em Educação, Centro de Educação, UNISINOS).

A análise do discurso oficial sobre a formação de professores revela a necessidade de currículos organizados em processos que privilegiem a tematização dos conhecimentos escolarizados, dos saberes da experiência, da iniciação científica, da inserção no campo profissional desde o início do curso, do estágio supervisionado a partir da metade do curso, da identidade do curso de Licenciatura (cursos de formação de professores) sem ser um apêndice do bacharelado. Frente a esse cenário, a pesquisa que estamos realizando está centrada na análise dos encaminhamentos e mecanismos que configuram a elaboração dos projetos pedagógicos dos cursos de Licenciatura, especialmente nas questões das práticas pedagógicas nominadas pela Resolução Conselho Nacional de Educação/Câmara Nacional de Educação (CNE/CP2) de 19 de fevereiro de 2002. Nesse sentido, o objetivo desta investigação é analisar esses encaminhamentos e os mecanismos que configuram a elaboração dos projetos pedagógicos de cursos de licenciatura, especialmente, nas questões das práticas pedagógicas, nominadas na Resolução CNE/CP 2 de 19 de fevereiro de 2002 de “prática como componente curricular”, direcionada para a relação de ensinar e aprender na Escola Básica – campo de trabalho em primeira instância dos licenciados. Trata-se de uma investigação interinstitucional fundada nos princípios da pesquisa em parceria (LEITE e outros, 1998). Na efetivação desse estudo, está sendo usada uma abordagem qualitativa, por meio do estudo de caso do tipo etnográfico, apoiada em Marli André (1995) e Robert Stake (1998). Os Cursos de Licenciatura desse estudo são: Letras (Português); Matemática; Física e Biologia na Universidade do Vale do Rio dos Sinos (São Leopoldo); Letras (Português) e Biologia na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (Porto Alegre) e Física na Universidade Federal de Pelotas (Pelotas), todas as instituições estão situadas no Rio Grande do Sul. (CNPq-Proj. Integrado).

137

VESTIBULAR E SUCESSO ACADÊMICO - REPRESENTAÇÕES HARMÔNICAS OU CONTRASTANTES? Alessandra Cardoso Soares Dias, Gabriela de Lemos Bastos, Eloiza da Silva Gomes de Oliveira (orient.) (Estudos Gerais da Educação, Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro).

A pesquisa tem, como finalidade última, estabelecer relações entre o sucesso no exame Vestibular e o posterior rendimento acadêmico; estabelecer associações entre este processo de seleção e o grau de realização dos estudantes; delinear o “quadro representacional” do Vestibular para estudantes e professores; desvelar as expectativas dos alunos ao ingressar na Faculdade de Educação da UERJ; e fornecer subsídios às discussões relativas aos procedimentos de ingresso nas IES públicas. A coleta de dados realizou-se através de entrevistas semi-estruturadas com alunos e professores da Faculdade de Educação – incluindo a realização de associações livres - tendo como abordagem principal o Vestibular. Ela será complementada com procedimentos de análise documental, utilizando material obtido com o Departamento de Seleção Acadêmica (DESEA) e com o sistema da DINFO - Sistema Acadêmico de Graduação (SAGE). Objetivamos obter, como resultados, o estímulo a debates em torno da preocupação em tornar o acesso à UERJ cada vez mais democrático, a melhoria dos cursos de graduação, o intercâmbio com as demais IES públicas do RJ e, um processo criterioso de acompanhamento dos alunos da graduação, a fim de alterar as taxas de absentismo, reprovação e desistência dos alunos. Algumas conclusões já foram encontradas, e estão sendo analisadas. Ao analisar as associações livres enunciadas pelos estudantes, além dos sintomas físicos mencionados, utilizamos as categorias: estados emocionais, qualificações, valoração e prospecção de futuro, relacionados ao Vestibular. Analisamos, ainda, as metáforas apresentadas nos discursos.

138

ENTRELAÇADAS NA TEIA DA COOPERAÇÃO INTERINSTITUCIONAL: LINHAS DE PESQUISA E PRODUÇÃO CIENTÍFICA. Aline Passuelo de Oliveira, Jackeline Plocharski Calegari, Leticia Neutzling, Maria Estela Dal Pai Franco (orient.) (Departamento de Estudos Especializados, Faculdade de Educação, UFRGS).

A cooperação entre as Instituições de Ensino Superior está presente também nas ações dos seus grupos de pesquisa, que ao interagirem contribuem para o aumento da produção do conhecimento nas instituições. O presente trabalho teve como objetivo traçar um quadro panorâmico que identificasse: os locais que os grupos de pesquisa realizam maior número de publicações, assim como quais linhas de pesquisa publicam maior quantidade de trabalhos. Este recorte faz parte do projeto “Universidade e políticas de pós-graduação e pesquisa: caminhos de cooperação interinstitucional”. Partindo de dados estatísticos é que tal análise foi realizada. Foram utilizadas especialmente as informações acerca de Instituições de Ensino Superior, Centros de Pesquisas e outras instituições gaúchas, cadastradas no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq versão 5.0 (2002). O critério utilizado para a organização dos dados obtidos foi o da dependência administrativa, ou seja, Instituições Públicas (Federal/Estadual) ou Privadas (Confessional/Comunitária). Os dados referentes à Produção Científica foram assim classificados e computados: artigos em periódicos (nacionais/internacionais), trabalho completo, livro, capítulo de livro, resumos em revistas ou eventos. Quanto às Linhas de Pesquisa observou-se a trajetória destas, dentro do Diretório dos Grupos de Pesquisa (versões 1.0 à 5.0) no que diz respeito à constância, crescimento ou redução. Foi possível identificar que as publicações das IES e dos Centros de Pesquisa concentram-se em Resumos em Eventos. Levando em conta a dependência administrativa, pode-se afirmar que as IES Públicas publicam 240% mais do que as IES Privadas. Em relação às Linhas de Pesquisa, o estudo indica a inconstância do número de linhas nas IES e/ou Centros. Até então, o

estudo tem demonstrado que as IES que registram maior quantidade de publicações são aquelas que tiveram o número de Linhas de Pesquisa aumentado no período. (CNPq, Fapergs).

139

A FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR E O DESENVOLVIMENTO DA AUTONOMIA DO ALUNO: FATORES IMPLÍCITOS DA EVASÃO NO ENSINO SUPERIOR.

Ana Paula de Carvalho Porto, Cacilda Maria Zorzo, Tamara Polenz, Lauraci Dondé da Silva (orient.)

(Educação, Pedagogia/Canoas, ULBRA).

O projeto de estudos de caráter institucional que vêm sendo desenvolvido na Universidade, trata da evasão acadêmica, fenômeno esse, que preocupa de modo permanente, porque implica em perdas para o estudante e para a instituição. São múltiplos os fatores que interagem nesse processo, no entanto, “o despreparo para fazer escolhas” e “insatisfação com o curso”, tornaram-se fatores relevantes, detectados até aqui nesta pesquisa. Esse trabalho, têm enfoque qualitativo/quantitativo e utiliza-se dos dados obtidos na “avaliação institucional” 2002/2003, que abrange 20% dos estudantes da Universidade. As reflexões que emergiram desses resultados, justificam a continuidade da pesquisa sob o enfoque da formação continuada do professor e do desenvolvimento da autonomia do aluno, porque, tanto a “insatisfação com o curso” quanto o despreparo para fazer escolhas, envolvem professores e alunos. Nesse sentido, surgem com relevância os temas acima indicados. É sob esse olhar que se pretende realizar a investigação tendo em vista a atualização do professor para propiciar ao aluno formação como pessoa e ao mesmo como cidadão participante das mudanças sociais. Resultados do Provão MEC/INEP 2002 revelam que os alunos, que percebem o professor como fonte e incentivo de conhecimento, se interessam pela aprendizagem e acabam por construir um ambiente de trabalho e de pesquisa com a utilização de metodologias e práticas reflexivas e criadoras. Os acadêmicos que tiveram esse tipo de professor alcançaram o melhor resultado na avaliação tanto para si quanto para a sua instituição. Certamente, o professor não é o único fator determinante nessa questão, contudo, exerce grande influência sobre os alunos e por isso, necessita de constante reflexão sobre a ação, levando a repensar a formação desde sua gênese às novas exigências que se fazem presentes diante das sucessivas mudanças na contemporaneidade.

140

AVALIAÇÃO EXTERNA E DOCÊNCIA NA UNIVERSIDADE.

Anelise Leal, Cleoni Maria Fernandes, Mari Forster, Cecília Broilo, Marly Mallmann, Beatriz Zanchet, Maria das Graças Pinto, Michele Aline de Azevedo, Marcia Menetrier, Heloisa Marsico, Flavia Motta, Maria Isabel da Cunha (orient.)

(Centro de Ciências Humanas, PPGEDU, UNISINOS).

Trata-se de uma pesquisa interinstitucional em que participam três Universidades gaúchas. O estudo tem como objetivo analisar o impacto dos processos de avaliação externa desencadeados pelo Ministério da Educação na construção da docência universitária. As idéias de Santos (1986, 1994, 2000), Janela (1998, 2000), Ângulo (1999) Sguissardi (1998, 1999, 2000) e Dias Sob. (1999) e Tardif (1999, 2000) têm dado sustentação teórica do estudo, principalmente as que discutem a relação entre emancipação e regulação como forças explicitadoras dos projetos políticos sociais. Das três Universidade foram selecionadas nove Cursos já submetidos à avaliação imposta pelo MEC, incluindo, entre eles, as Licenciaturas. Usando a metodologia qualitativa, foram entrevistados coordenadores de Cursos, estudantes e professores. No caso dos professores foram ouvidos vinte sete sujeitos pertencentes aos Cursos de Graduação. Os argumentos utilizados pelos respondentes foram analisados à luz do referencial teórico escolhido, usando as categorias de regulação e emancipação, bem como os princípios da concorrência e solidariedade propostas por Santos. Ao mesmo tempo que os professores afirmam que a influência dos formatos avaliativos sobre a docência é relativa, a natureza de seus argumentos levam a inferir sobre a incidência de um processo de silenciamento acadêmico sobre a concepção de avaliação que está implicada no “Provão” que incide sobre seus saberes. Nesse sentido, usando uma estratégia de acercamento indireto, o processo de avaliação externa vai configurando a subjetividade dos professores, reforçando o componente da competitividade e da regulação. Os dados até agora analisados permitem inferir sobre uma nova configuração de docência, decorrente do perfil de sucesso posto pelo formato avaliativo do MEC.

141

ACOMPANHAMENTO DA QUALIFICAÇÃO DE EX-BOLSISTAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA QUE INGRESSAM EM CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO-SENSU.

Carolina Barcelos da Silva, Délcia Enricone (orient.) (Pós-graduação em Educação, Faculdade de Educação, PUCRS).

Não há receitas prontas para se formar um bom pesquisador. Teoricamente pode-se afirmar que o bolsista de Iniciação Científica está melhor preparado para cursar um mestrado, mas especificadamente para isto ocorra é preciso pensar quais são as características ou qualidades que foram por ele desenvolvidas, que auxiliam as pesquisas e estudos pós-graduados. O problema central é identificar quais as qualidades desenvolvidas por bolsistas de Iniciação Científica que ingressam em cursos de mestrado, que auxiliam em seus estudos pós-graduados e oferecer sugestões para melhor desenvolvê-las. Partiu do levantamento das qualidades conforme pesquisas anteriores e levantamento bibliográfico. Possui como objetivo principal relacionar qualidades desenvolvidas em Programas de Iniciação Científica com as qualidades necessárias aos alunos de mestrado, ex-bolsistas de Iniciação Científica, bem

como: Avaliar, na opinião dos ex-bolsistas, que ingressam em curso de mestrado, as qualidades desenvolvidas em Programas de Iniciação Científica; identificar as qualidades que a Iniciação Científica desenvolveu que podem auxiliar em estudos pós-graduados de mestrado; sugerir procedimentos a serem adotados pelos orientadores para desenvolver as qualidades que ex-bolsistas que ingressam em cursos de mestrado, julgam necessárias. Além de questionário foi elaborado um instrumento tipo questionário e realizadas entrevistas gravadas. Tem sua origem no fato da pesquisadora ter desenvolvido extensa pesquisa sobre as qualidades desejáveis em orientadores e bolsistas de Iniciação Científica, inclusive contando com a participação de bolsista da FAPERGS. O estudo pretende mostrar que se um dos objetivos dos programas de Iniciação Científica é preparar melhor o aluno para o pós-graduação é necessário analisar se efetivamente esta ocorrendo, em diferentes cursos, uma atuação qualificada dos mestrandos que foram bolsistas. Pretende-se com os resultados auxiliar orientadores no desenvolvimento das qualidades necessárias dos bolsistas para que estes possam dar melhor continuidade em suas pesquisas. (FAPERGS/IC).

142

LIGAÇÃO QUÍMICA: UMA ANÁLISE NOS MANUAIS DIDÁTICOS DE QUÍMICA GERAL. *Fabiana Szczesny Mancilha, Marcelo Leandro Eichler, Maria José Bocorny Finatto, Jose Claudio Del Pino (orient.)* (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

Por ser muito específica, a linguagem química apresenta-se complexa, dificultando o acesso ao conhecimento escrito e falado. Em atividades de ensino, pesquisa e extensão tivemos oportunidade de ter um contato com professores de química e sua relativa dificuldade com a utilização da linguagem, mediante a descrição e explicação de alguns fenômenos, propriedades e processos da química, observada na fala e escrita, suscitou o interesse de estudar as implicações da linguagem na construção e comunicação do conhecimento químico. Neste trabalho realizou-se uma investigação das prováveis causas ou fatores geradores dessa dificuldade com a linguagem, verificando a sua estruturação no ambiente do ensino superior, através da realização de uma análise da adequação da abordagem dos conceitos de química feita em manuais de química geral no capítulo referente a Ligação Química. A análise orientou-se pela identificação das funções cognitivas argumentação, definição, descrição, exemplificação e explicação. Verificou-se que as argumentações encontradas estão ligadas às explicações, fator muito positivo pois um manual com caráter didático deve se apresentar claro na abordagem dos conceitos, facilitando o entendimento do seu conteúdo. As definições estão incluídas nas explicações, onde são apresentados termos e conceitos novos, explicados em seguida. Como este capítulo se refere às ligações entre átomos, as descrições abordam o arranjo espacial das moléculas ou como construir este arranjo. As exemplificações aparecem logo após as explicações e argumentações, assim como as explicações também se apresentam argumentadas, características desejáveis neste tipo de texto. Através desta análise pode-se verificar que neste capítulo os autores não dão ênfase algébrica às funções cognitivas como descrição e exemplificação, o que ocorre nos capítulos de Equilíbrio. (CNPq-Proj. Integrado).

143

EPISTEMOLOGIAS SUBJACENTES A PROJETOS DE CURSOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES A DISTÂNCIA. *Fernanda Maliczewski, Daniela Debastiani de Souza, Márcia Wilke Franco, Rute Vera Maria Favero, Silvestre Novak, Sergio Roberto Kieling Franco (orient.)* (Departamento de Estudos Especializados, Faculdade de Educação, UFRGS).

A presente pesquisa tem como objetivo analisar projetos de cursos de formação de professores a distância, a fim de, avaliar que concepções epistemológicas embasam estes cursos e, possivelmente criar uma proposta de avaliação dos mesmos. Para tanto, utilizaremos como referencial teórico concepções de conhecimento classificadas em três grandes linhas: Empirismo (que compreende entre outros as proposições behavioristas - Watson, Skinner, e suas formas atuais, dentro do chamado “Cognitívismo Norte-Americano”); Apriorismo (que compreende as proposições da Gestalt - Koffka e Koeler - e do humanismo - Rogers) e Interacionismo (que compreende Piaget e Vigotsky). A pesquisa que pretendemos desenvolver terá um caráter qualitativo, sendo caracterizada por dois estudos de caso, nos quais serão coletados materiais de universidades que trabalham com cursos de formação de professores a distância. Os materiais serão os projetos que regem os cursos, materiais didáticos e outros documentos que possam ajudar para a análise dos dados. O grupo de pesquisa está analisando atualmente apenas um projeto de formação de professores a distância e em serviço. Trata-se do curso de Pedagogia a distância da Universidade Federal do Mato Grosso. Neste projeto estamos investigando se na sua proposta há pressupostos com base na concepção empirista. Pretendemos continuar esta análise do projeto segundo as concepções de conhecimento apriorista e interacionista. Para tanto, realizamos reuniões quinzenais onde são discutidos os resultados e apontamentos de cada integrante da pesquisa a partir de sua leitura do projeto, tendo como base estudos sobre as três grandes concepções sobre o conhecimento, além de discussões on-line. O material analisado sugere uma tendência empirista porém, visto que se trata de uma pesquisa em fase inicial ainda não há conclusões definitivas. (PROPESQ/UFRGS).

144

AÇÃO PEDAGÓGICA NO SERVIÇO SOCIAL: A PERCEPÇÃO DISCENTE. *Natacha Kaminski Pinzon, Márcia Salete Arruda Faustini (orient.)* (Faculdade de Serviço Social, Faculdade de Serviço Social, PUCRS).

Estudo da ação pedagógica no ensino de Serviço Social a partir da perspectiva discente. Objetiva a contribuição na análise da prática pedagógica do assistente social-professor a fim de subsidiar a sistematização do referencial pedagógico nesta área do ensino superior. Busca aprofundar o conhecimento sobre: a acolhida, a motivação, a

problematização da realidade e a expressão das sínteses dos alunos – enquanto componentes do processo pedagógico no Serviço Social – identificados pelos docentes em pesquisa recente. Utiliza como fundamentação de análise o referencial sobre profissionalização docente apoiado especialmente em Maurice Tardif e Paulo Freire. Busca contribuir na ampliação da temática formação profissional na área de conhecimentos do Serviço Social, potencializando sobre a dimensão pedagógica que vem sendo construída nesta área do saber. O processo de ensinar e aprender na sala de aula em um curso de ensino superior exige do docente, muito mais do que o conhecimento de conteúdos a serem ensinados, exige um conjunto de saberes que provém de diferentes espaços formativos – da história do professor, de sua formação, de sua experiência na docência e como profissional em outros campos, de sua cultura... que se traduzem num fazer pedagógico que revela seu lugar de professor. Entretanto, este lugar de professor só existe porque indica a existência do outro polo da relação pedagógica – o aluno. Este que, ao aprender ensina, necessita também protagonizar um estudo nesta área que possibilite avançar no aspecto relacional da dimensão pedagógica da docência no Serviço Social. A partir do protagonismo discente, a investigação de natureza qualitativa, utilizará o método de análise de conteúdo para avançar o conhecimento sobre formação profissional no ensino superior – particularizado no Serviço Social.

145

A PESQUISA COMO PRÁTICA DE INCLUSÃO NO IMPÉRIO: A PERSPECTIVA DOS ALUNOS BOLSISTAS. *Priscila de Lima Verdum, Doralisa Rodrigues de Oliveira IC/ULBRA, Cristiane de Oliveira Dias AT/Cnpq, Fernando Braga IC/Cnpq, Thaís Campos Teixeira AT/Cnpq, Marília da Costa Morosini (orient.) (ULBRA).*

A produção e o controle do conhecimento tem sido um dos mais importantes fatores para a dependência ou autonomia das partes na relação império-colônia em tempos de globalização. A formação do graduando, futuro professor, ocupa um papel decisivo nestas questões. Com tal proposição em foco o trabalho discute a busca de substituição de um modelo aplicacionista de conhecimento, presente em nossas instituições escolares, por um modelo da prática, onde a pesquisa desempenha papel fundamental. Para explicar este objeto o trabalho relata e analisa a inclusão de bolsistas de IC e AT num grupo de pesquisa nos campos de políticas e de práticas pedagógicas de diferentes áreas de conhecimento. Este grupo congrega dois projetos: RIES – Rede Sul Brasileira de Investigadores de Educação Superior, que tem como objetivo configurar e fomentar a educação superior como campo de produção e pesquisa do ensino superior no RS, reunindo pesquisadores e aprendizes de IES gaúchas; e UNIVERSITAS, que congrega 18 universidades brasileiras, e busca organizar e disponibilizar através de uma biblioteca virtual a produção científica da área. Com isso, temos o esforço investigativo que visa o aprofundamento analítico-avaliativo das produções no nosso Estado e do país e que procuram alcançar méritos de inclusão no processo globalizador a que hoje somos submetidos. (FAPERGS/IC).

146

ENSINO SUPERIOR EM MUDANÇA: CARACTERÍSTICAS POLÍTICAS E SOCIAIS DAS REFORMAS DOS ANOS 60 E 90. *Raquel Leal França, Célia Elizabete Caregnato (orient.) (Curso de Pedagogia, UniRitter).*

A pesquisa tem como tema o estudo de duas reformas do ensino superior brasileiro, situando-as no contexto político e social a partir do qual se desenvolvem. O objetivo é a análise dos processos de reforma do ensino superior, tendo como base a legislação dos anos 60 e a dos anos 90, visando compreender como ocorreu a dinâmica das mudanças e quais as características das reformas, interpretando sua vinculação à dinâmica política do país. O trabalho é orientado pela idéia de que mesmo a partir de duas formas distintas de regime político, autoritário e democrático, as ações políticas relacionadas à educação superior contam com tendências comuns. O estudo mostra que há importantes diferenças históricas e focaliza o lugar que o setor privado ocupa neste segmento da educação. O método de estudo utilizado apóia-se em fontes bibliográficas que fornecem uma compreensão histórica e conta com a análise de documentos primários, principalmente a legislação. (FAPERGS/IC).

147

UM ESTUDO DA ESTRUTURAÇÃO CONCEITUAL NA ÁREA DE CONHECIMENTO DA FÍSICO-QUÍMICA. *Shirley Martim da Silva, Marcelo Leandro Eichler, Jose Claudio Del Pino (orient.) (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).*

Este trabalho de investigação está inserido dentro do problema geral da pesquisa: “Um estudo da Linguagem Química nos Manuais Didáticos de Nível Superior de Escolaridade” que tem como objetivo analisar a construção e comunicação do conhecimento químico nos manuais didáticos mais utilizados pelos alunos e recomendados pelos professores que lecionam nas sub-áreas da Química: Química Geral, Físico-Química, Química Orgânica, Química Analítica e Química Inorgânica para a graduação em Química em suas diferentes ênfases. A importância de estudar a Linguagem Química nos manuais didáticos é relevante pelo papel que o manual didático como norma curricular nacional exerce na consolidação e validação do conhecimento químico na formação do futuro profissional. As ações iniciais para a concretização do processo de pesquisa foram de analisar a ordenação/seriação da disciplina de Físico-Química na grade curricular de 14 Instituições de Ensino Superior do RS, a formação do corpo docente, levantamento bibliográfico para verificar o sequenciamento dos conteúdos de Físico-Química apresentados pelo autor do manual didático contrapondo com o programa da disciplina ministrada pelo professor. A linha metodológica adotada focalizou análises de dados estatísticos com elaboração de quadros comparativos gerando uma discussão

contextualizada, reforçando características dos cursos de Química em suas inserções regionais. A análise dos manuais didáticos de físico-química revelou a existência sistemática de diferentes concepções dos autores sobre a hierarquia conceitual dos capítulos. Essas concepções norteiam a estruturação do programa da disciplina de Físico-Química constituindo-se uma tríade currículo-programa-manual didático cuja concepção da estruturação do conhecimento químico é unívoca. É de interesse desencadear ações que busquem discutir as peculiaridades das áreas de conhecimento em Química e a sua importância na formação do futuro profissional. (UFRGS/IC voluntária).

Sessão 16

História e Identidade

148

AS DIFERENTES REPRESENTAÇÕES ARTÍSTICAS ENCONTRADAS NOS CAMPOS SANTOS. *Carla Andréa Weiler, Mateus Dalmáz (orient.)* (II, Lajeado, UNIVATES).

A morte é um tema que vem desafiando a humanidade desde o surgimento da consciência de que ela existe. A humanidade vem tentando, desde o surgimento da luz da racionalidade, explicar o fenômeno predestinado a todos no momento de seu nascimento. O nosso trabalho tem como intuito analisar o comportamento das pessoas diante deste fenômeno da natureza e como elas expressam os sentimentos de perda nos chamados Campos Santos ou, popularmente, Cemitérios. E constatamos que, em cada expressão simbólica encontrada, há uma preocupação em preservar a individualidade da pessoa que ali teve sua última morada. E também verificamos como os familiares preservam esta individualidade através de inúmeras formas de representação da morte, entre elas a estatuária e os textos Epitáfios, encontrados nesses locais. Essas representações podem render inúmeras novas observações sobre o assunto "morte" e sobre Cemitérios. Existem autores que já trabalharam o tema, sendo seus escritos inclusive usados como suporte teórico para a realização desta pesquisa. Esses autores, entre os quais Harry Bellomo (1994), se propuseram a criar tipologias para as diversas representações encontradas. Os objetivos da nossa pesquisa foram, em um primeiro momento, a observação e catalogação de dados sobre as representações artísticas encontradas nos cemitérios de Lajeado. Após esse processo, que consistiu em várias visitas aos campos santos, iniciou-se o embasamento teórico do tema, que possibilitou a criação de novas tipologias para as diferentes manifestações de arte-estatuária, e textos-epitáfios, encontrados nos cemitérios.

149

GILDÍSSIMA: MITO, GÊNERO, MILITÂNCIA E ALTA SOCIEDADE NA TRAJETÓRIA DE GILDA MARINHO (1900-1984). *Cassia Daiane Macedo da Silveira, Marcus Vinícius de Freitas Rosa, Jonas Moreira Vargas, Benito Bisso Schmidt (orient.)* (Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

O projeto tem por objetivo construir a biografia da jornalista Gilda Marinho, nascida em Pelotas no ano de 1900 e falecida em Porto Alegre em 1984. Trata-se de uma biografia histórica, em que as vivências de Gilda serão tomadas como uma via de acesso para se analisar problemas mais gerais referentes à sociedade na qual ela viveu. A opção por esta personagem se deu, em grande medida, pelo fato dela ser considerada uma mulher violadora dos padrões sociais e culturais vigentes. As questões priorizadas pela pesquisa são: analisar como Gilda Marinho incorporou, reproduziu e transgrediu os padrões de gênero dominantes ao longo do período em que viveu; examinar a militância política da personagem nos diversos partidos políticos dos quais participou (PCB, PSB e PTB); analisar a participação de Gilda nas redes de sociabilidade da chamada "alta sociedade" e verificar como se deu a construção do mito Gilda Marinho como uma mulher ousada e transgressora na memória de Porto Alegre. Para se chegar a estes resultados, serão analisadas diversas colunas escritas por Gilda em jornais de Porto Alegre (como Diário de Notícias, Hoje, A Hora, Última Hora e Zero Hora), ou escritas a respeito dela por seus colegas de profissão. Também serão utilizados livros de memórias que abordam a vida da jornalista, além da realização de entrevistas com pessoas que fizeram parte de suas relações. A pesquisa encontra-se atualmente numa etapa de coleta de fontes, não sendo possível, ainda, apontar nenhum resultado final. (PROBIC-UFRGS/IC).

150

EXPRESSÕES DE ALEGRIA E DE HUMOR NA DOCUMENTAÇÃO REFERENTE AO BRASIL QUINHENTISTA. *Claudio de Sá Machado Júnior, Eliane Cristina Deckmann Fleck (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em História, Centro de Ciências Humanas, UNISINOS).

Esta investigação propõe-se, a partir de uma releitura da documentação referente ao Brasil quinhentista e de um referencial teórico que se vale dos conceitos de mestiçagem cultural (Serge Gruzinski) e de zona de contato (Mary Lousie Pratt), analisar as descrições das práticas lúdicas e das expressões compartilhadas de alegria e de senso de humor nela registradas, assim como suas respectivas representações. Em razão disso, prioriza as manifestações de cordialidade, de folguedo, de riso e de descontração, não negligenciando sua inserção no contexto colonial, marcado gradativamente pela implantação de um modelo de exploração agrícola e do conseqüente emprego da mão-de-obra indígena. Considera, ainda, a perspectiva de flexibilização das interpretações consagradas e difundidas pela historiografia clássica - relativas aos encontros entre culturas distintas - e que, em considerável medida, naturalizam

os mesmos, não atribuindo papéis ativos e criativos aos agentes envolvidos nas experiências de convívio intercultural, ou, então, ignoram os momentos de conjugação de acervos culturais. (FAPERGS/IC).

151

LOGOTIPOS E SÍMBOLOS EM ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS NO BRASIL (SÉCULOS XIX E XX) RELACIONADOS COM O ANTIGO EGITO. *Marcelo da Silva Chiechelski, Margaret Marchiori Bakos (orient.)* (história, FFCH, PUCRS).

Introdução: Esta pesquisa insere-se em um projeto de pesquisa integrada nacional, com apoio da CNPq, intitulado “Egiptomania no Brasil (séculos XIX e XX)”, coordenado pela Professora Dra. Margaret Marchiori Bakos. Este subprojeto tem dois objetivos, o primeiro é a busca e sistematização de utilizações de elementos do Antigo Egito por estabelecimentos comerciais/Industriais ou de outra natureza no Brasil. O segundo é a apreensão das razões para a escolha dos mesmos. Metodologia: Busca Via internet dos estabelecimentos em todo território nacional a partir de palavras chaves, escolhidas por grau de importância no universo simbólico egípcio, Envio de correspondência a todos os endereços localizados, com um questionamento sobre a escolha do nome/logotipo/símbolo utilizado, Leitura e discussão dos textos de apoio teórico com intuito de conhecer o contexto de escolha/criação dos nomes/logotipos/símbolos. Resultados: A porcentagem de respostas da correspondência enviada foi de 10% como o esperado pelo tipo de abordagem metodológica escolhido. O estado para onde se enviou um maior número de cartas foi São Paulo, e os estados do Acre, Alagoas, Sergipe e Amapá não foram encontrados estabelecimentos para envio de questionários, ao total foram enviados 396 cartas. Conclusão: Os questionamentos completos recebidos fornecerão informações semelhantes, que tendiam a estabelecer um padrão. Os elementos usados tinham finalidade de cunho pragmático: Cativar o cliente a partir de um apelo a grandiosidade e “magia” do Antigo Egito, Estabelecer um ponto comum de entendimento entre os donos desse estabelecimento e os clientes, Apelar para aspectos místicos vinculados a questões esotéricas e “mágicas”. Em maior quantidade essas respostas caracterizam o conceito, mais popular, do apelo a sorte como garantia de sucesso. (CNPq-Proj. Integrado).

152

O MITO COMO FONTE HISTÓRICA: A CONCEPÇÃO DE MITO DE HILÁRIO FRANCO JUNIOR NA OBRA A EVA BARBADA. ENSAIOS DE MITOLOGIA MEDIEVAL. *Michele Bonatto, Anderson Zalewski Vargas (orient.)* (Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Os chamados "mitos" nunca tiveram papel de destaque na maior parte dos estudos históricos contemporâneos, pois estas narrativas foram de modo geral encaradas pelos historiadores como um conjunto de mentiras ou sonhos das sociedades. Apenas nos estudos da Antigüidade, e em maior medida naqueles de caráter estruturalista, é que os "mitos" receberam maior atenção e dignidade: passou-se a defender que eles tinham um sentido e cumpriam funções importantes nas sociedades nas quais eram produzidos. No campo dos estudos medievais, a "mitologia" quase não havia sido explorada ainda nos anos 90. Um dos motivos, de acordo com Hilário Franco Junior, seria a relutância dos estudiosos em admitir que o cristianismo teria um viés mitológico, pois isso seria aceitar que a religião do mundo ocidental teria parte de seu conteúdo considerado falso. Em vista disso, é evidente que Mito e História ainda são encarados pela maior parte dos historiadores como antagônicos e, portanto, inconciliáveis. O objetivo deste trabalho é apresentar os usos desta noção na obra do historiador e medievalista brasileiro Hilário Franco Júnior, pois este possui uma concepção positiva de mito a ponto de considerá-lo uma fonte válida para o estudo da História. Através da análise de suas propostas teórico-metodológicas procurar-se-á também suas possíveis relações com o estruturalismo e ainda com o pós-estruturalismo. Esta última "corrente" surgiu na década de 80 colocando em cheque a noção de mito. Para o "pós-estruturalista" Claude Calame, por exemplo, ela deve ser abandonada, pois é preconceituosa e eurocêntrica, o que torna infrutífero o seu uso como instrumento analítico. A análise desta nova proposta em suas implicações para a noção de verdade histórica é o objetivo do Projeto de Pesquisa Lógos x Mito: a verdade histórica e a crítica do mito do qual a presente pesquisa é uma extensão. Este trabalho também está sendo desenvolvido para a disciplina Técnicas de Pesquisa Histórica. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

153

UM MANUAL DE COMPORTAMENTO FEMININO NO FINAL DA IDADE MÉDIA: O ESPELHO DE CRISTINA (1518). *Monica Karawejczyk, Jose Rivair Macedo (orient.)* (Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

O presente trabalho foi desenvolvido durante a disciplina de Seminário de História Medieval, que abordou as técnicas da paleografia, e a disciplina Técnica de Pesquisa Histórica, na qual esboçamos um projeto preliminar de pesquisa intitulado “O Reflexo de Cristina: a noção de indivíduo na obra O Espelho de Cristina de Christine de Pisan (1405), ou sobre quem se reflete nesse espelho.” Trata-se da transcrição da obra O Espelho de Cristina, de autoria de Christine de Pisan, escrita em 1405 na França, com o título de *Le Livre des Trois Vertus*. A versão portuguesa a que tive acesso, em edição fac-similada, data de 1518. Essa obra consiste, nas palavras da pesquisadora italiana Carla Casagrande, num “manual de educação moral onde a autora procura mostrar a situação da mulher medieval” (In: DUBY, Georges. (org.) *História das Mulheres*. vol 2. Porto: Afrontamento, 1998. p. 110.) Nosso intento é conhecer a mulher apresentada por Christine de Pisan e qual devia ser o comportamento esperado dela, no século XV. O trabalho servirá de base para uma futura pesquisa com o objetivo de aprofundar o contato com a fonte primária. Após a transcrição, deseja-se realizar a busca de elementos que possam identificar se a autora se posiciona de alguma

maneira ao longo de sua obra, se suas opiniões pessoais transparecem ao longo do seu texto. Como se trata de uma escritora muito pouco conhecida no Brasil, pretendemos posteriormente efetuar um resgate histórico a seu respeito para melhor compreender sua obra. Sendo um texto escrito por uma mulher e para mulheres, parece-nos importante verificar qual a especificidade dessas mulheres medievais, sua inserção e sua disponibilidade de agir naquela sociedade a partir da visão da autora.

154

MIGRAÇÃO DE SENTIDOS: OS OBELISCOS NO BRASIL. *Marcia Raquel de Brito, Margaret Marchiori Bakos (orient.)* (FFCH, História, PUCRS).

A pesquisa que será apresentada através deste pôster tem como objetivo descobrir e identificar obeliscos construídos no Brasil, e realizar um inventário de construção destes monumentos na sociedade brasileira. Em um segundo momento, buscará a relação entre a construção dos obeliscos e os contextos regionais e/ou nacionais onde se inserem, a fim de descobrir se o obelisco, que no Egito Antigo acreditava-se ser aquela pedra onde caíram os primeiros raios de sol nascente – daí o nome obelisco, que significa raio de sol – foi reutilizado no Brasil com novos significados. Metodologia: Para realização desta pesquisa, estão sendo utilizados: correspondência eletrônica, com pedidos de informações a respeito da existência e/ou informações sobre obeliscos; mala direta, com o mesmo objetivo; pesquisa na internet; consulta aos órgãos ligados a Secretaria de Turismo dos Estados; pesquisa bibliográfica. Resultados: Os resultados parciais da pesquisa até agora realizados são de 96 obeliscos distribuídos em vários estados brasileiros, sendo que destes, 46 encontram-se no Rio Grande do Sul. (CNPq-Proj. Integrado).

155

IMAGENS DA CIDADE DE PORTO ALEGRE: REPRESENTAÇÕES DO PROCESSO DE CRESCIMENTO E MODERNIZAÇÃO URBANA ATRAVÉS DA REVISTA DO GLOBO (1950-1960). *Rodrigo de Souza Massia, Dr. Charles Monteiro (orient.)* (Departamento de História, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, PUCRS).

O presente projeto tem por objetivo pesquisar sobre a cidade de Porto Alegre em um período ainda pouco explorado, ainda mais sob a ótica da imprensa e da produção e veiculação de imagens fotográficas. Pretende-se então compreender o processo de modernização social e urbana interpretado pela Revista do Globo, esta que surge como uma nova linguagem desta também nova realidade urbana, marcada por uma forte verticalização do centro e aumento das camadas médias contrastando com uma também crescente periferização e êxodo rural. Estas construções e o crescimento populacional acabaram por inviabilizar o fornecimento de serviços públicos com luz, água e transporte. Para compreender este processo, pretende-se lançar três frentes de trabalho: Problematizar as relações entre História e Fotografia, analisando a produção de imagens da cidade de acordo com os métodos e reflexões propostos por Bóris Kossoy e Philippe Dubois; no segundo momento abrir uma discussão entre História e Imprensa, para que se tenha conhecimento sobre os produtores destas reportagens: quem são, para quem escrevem. Em terceiro plano, confrontar-se-á os conceitos de modernização urbana e social da Revista com outros estudos sobre os conceitos em questão. O objetivo geral da pesquisa é compreender de que forma a Revista interpreta este processo que estava ocorrendo na cidade, assim como a sua aceitação frente ao público leitor, e também a atividade destes repórteres fotográficos enquanto grupo de profissionais. Nesta etapa, a pesquisa foi dividida em duas vertentes: enfocou-se nas reportagens ilustradas pelos dois principais fotógrafos da Revista, fotógrafos de prestígio na capital e interior do Estado, Léo Guerreiro e Pedro Flores. O trabalho consiste em fazer um fichamento detalhado destas imagens, para posterior análise. Assim, evidenciamos alguns resultados da pesquisa a partir da amostragem fornecida pelas reportagens, entretanto existem outros temas relevantes da pesquisa passíveis de análise como o tema da modernização urbana. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

156

FEIRA DE SANTANA: AS IMAGENS URBANAS DE UMA CIDADE NA BOCA DO SERTÃO. *Catia Maria Ferreira dos Santos, Francisco Antonio Zorzo (orient.)* (Tecnologia, Universidade Estadual de Feira de Santana).

Os estudos relativos a História e Cidade avançam sobre todos os aspectos da vida urbana. Neste sentido, o trabalho aqui apresentado tem por finalidade identificar e indicar os melhoramentos urbanos na cidade de Feira de Santana a partir da década de 1930 a 1940, tendo como ponto crucial à identificação das Imagens de Cidade, imagens urbanas, que foram constituídas neste recorte temporal, a partir de um ideal de urbano. Já neste período Feira de Santana estava inserida em diversos projetos nacionais de desenvolvimento urbano como o programa que visava completar aproximação do litoral ao sertão através do incentivo a construção e manutenção das estradas de rodagem de todo o país, bem como a intensificação e conservação do grande projeto modernizador e de construções magníficas que atingiu as principais capitais e cidades do país nas duas décadas anteriores. Os métodos adotados para estas questões permitiram colaborar com as estratégias que visam construir e identificar as imagens de Feira de Santana. No plano de trabalho estão as visitas nos Arquivos Municipal, da Câmara e do Museu Casa do Sertão, onde os principais documentos são: o Jornal Folha do Norte e O Republicano, os documentos da Intendência Municipal, decretos e normas como o Código de Postura, o qual visava fornecer padrões morais e um comportamento urbano. Assim como, levantar descrições de Feira no período de políticos, geógrafos, visitantes, jornalistas, profissionais liberais e moradores e a organização de uma lista de fotografia ou desenhos que mostrem a cidade no período. As pesquisas já realizadas nos mostram a formação dessas imagens urbanas, como também se as imagens correspondem ao ideal de

urbano traçado e desejado para a época. Essas imagens são diversas e perpassam por diferentes aspectos. Portanto é necessária a continuidade de um projeto que as identifique e promovam a qualificação e a salvaguarda destas imagens urbanas. Nesta perspectiva a cidade deve ser reconhecida enquanto documento histórico e artístico, compreendendo todo um conjunto de práticas sociais vinculadas às estruturas e experiências históricas, tendo em vista, principalmente os grupos organizados nos diferentes espaços construídos nos diversos tempos da história.

157

RESGATE DA HISTÓRIA SÓCIO-ECONOMICA DE VACARIA A PARTIR DE SUA OCUPAÇÃO ATÉ 1930. *Paula Macedo Maciel, Valquiria Moschen, Maria Neli Ferreira Borges (orient.)* (Ciências da Educação, Campus Universitário de Vacaria, UCS).

No sul do Brasil, a ação, político-militar aliada a economia conquistou as regiões onde havia concentração de gado de origem missioneira, levando a ocupação da terra, onde militares e tropeiros tornaram-se fazendeiros. A região de Vacaria foi uma das que sofreu esse tipo de ocupação, sendo que levantar sua realidade sócio-econômica para identificar as causas de seu desenvolvimento ou não até 1930, é o objetivo principal deste trabalho. A abordagem para atingir o objetivo é a dialética histórico-estrutural, com relevância nas condições objetivas e subjetivas do assunto. Sendo que os dados estão sendo levantados com pesquisa bibliográfica, documental, demográfica e testemunhos orais. Com foco centrado na economia buscando a interação do homem com o meio para criar um modelo sócio-econômico constatou-se que no ano de 1785 havia cerca de 65 proprietários na região, com posses requeridas algumas chegando a medir de 3 a 4 léguas de comprimento por um à 2 de largura. Realizou-se com eles a ocupação da região que tornou-se objeto de lucrativos negócios devido o gado e a terra. Assim, o meio físico e econômico, aliado a atividade humana impregnaram o caráter da ocupação e evolução sócio-econômico de Vacaria. Ela adquire devido o tipo social que a ocupou ligado as líderes guerreiras e pastoril, que levou através das gerações seus estímulos, uma unidade histórica, sociologia e política ligada a sua estrutura inicial com formação econômica, ligada a terra, difícil de ser alterada.

Sessão 17

Cognição e Memória

158

O ESPAÇO PARA CONSTRUÇÃO DE NARRATIVAS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO INFANTIL. *Gisele Pinheiro dos Santos, Gabriela Sagebin Bordini, Vivian Hamann Smith, Tania Mara Sperb (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

A narrativa tem sido considerada como um instrumento fundamental com o qual a criança constrói um sentido de si mesma inserida numa cultura, a partir da interação com outras pessoas. Autores como Bruner e Nelson consideram como a principal tarefa da idade pré-escolar a construção de uma identidade em que o sujeito possa encontrar um lugar para si mesmo na sua cultura. Este processo é realizado através da experiência que as crianças têm de narrar em colaboração com outras pessoas, como pais, professores e pares. Para Bruner, um dos papéis da escola seria cultivar e alimentar a habilidade narrativa do aluno. Neste sentido, o objetivo do presente estudo é verificar se crianças de uma turma de educação infantil produzem narrativas ou fazem tentativas de produzi-las, nas interações com seus pares e educadores. Investiga-se em que momentos da rotina escolar as crianças têm oportunidade de engajar-se em experiências narrativas compartilhadas, em torno de relatos de situações fictícias ou de histórias pessoais, e como seus interlocutores reagem às suas narrativas ou tentativas de narrar. Para isto, foi utilizada uma abordagem metodológica de tipo etnográfica, sendo realizadas doze observações focalizadas nas conversas de crianças, durante as atividades livres e dirigidas da rotina escolar. As crianças tinham de 4 a 5 anos e pertenciam a uma turma de educação infantil de uma escola municipal. Foi considerada narrativa qualquer descrição verbal de um ou mais eventos passados que informasse que algo aconteceu. Os resultados indicam que, embora a rotina escolar oportunize o contato com narrativas através de histórias infantis contadas a partir de livros, as narrativas e as tentativas de narrar das crianças não são estimuladas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

159

ANÁLISE PSICOTERAPÊUTICA DO CLIENTE DISPÉPTICO: UM CRITÉRIO PREDITOR DO SUCESSO TERAPÊUTICO? *Táffini Britto da Silva, Paulo Luis Souza, Anamaria S. Lucas, Daniela V. Coutinho, Giovana S. Gomes, Luciano D. M. Souza, Michelle S. Dias, Inácia G. S. Moraes (orient.)* (UCPEL).

A pesquisa em questão tem, como meta, examinar se o grau de coerência narrativa, o grau de multiplicidade e diversidade de conteúdos narrativos e o índice de metafórico em uma narrativa produzida em um contexto psicoterapêutico podem ser preditores de sucesso terapêutico. A população do estudo foi constituída por pacientes que viveram um processo de Terapia Cognitiva Narrativa. Os manuais são: Manual da Estrutura e Coerência Narrativa, Manual de Avaliação do Conteúdo e Multiplicidade de Narrativa e Manual de Avaliação do Processo e Complexidade Narrativa, produzidos pelo professor Oscar F. Gonçalves e col. (2000). Estão sendo analisadas as sessões terapêuticas de vinte pacientes que obtiveram sucesso terapêutico e vinte que não obtiveram. Os indivíduos que participaram da amostra passaram por três sessões com enfoque Cognitivo narrativo. Durante as sessões, os

indivíduos falavam sobre “acontecimentos de vida” (AV) ou seus “sintomas gástricos” (SG), conforme sorteio realizado previamente. A pesquisa ainda está em andamento e após termos passado por treinamento com os manuais, estamos em fase de decodificação das entrevistas, análise e cotação das narrativas dos pacientes com Distúrbios Disféticos segundo os manuais e comparação do trabalho dos juizes. Utilizou-se como critério de sucesso terapêutico os pacientes que obtiveram no mínimo 50% de melhora na escala de Hamilton e nos domínios saúde mental e emocional que compõem o questionário SF-36 utilizado na mensuração da qualidade de vida destes pacientes; como critério de fracasso terapêutico aqueles pacientes que obtiveram menos de 50% de melhora nos instrumentos acima citados. Na amostra estudada, nove pacientes obtiveram sucesso terapêutico e dez fracasso. (CNPq-Proj. Integrado).

160

A ESTRUTURA NARRATIVA NO ENCONTRO TERAPEUTA-PACIENTE: UM ESTUDO PILOTO. *Aline Von Der Goltz Vianna, Rafael Pauletti Corsetti, Luciane de Conti, Tania Mara Sperb (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

Bruner coloca que as narrativas são construídas para dar sentido à experiência e organizá-la, pois uma das funções da narrativa é procurar estabelecer ligações entre o excepcional e o comum. Isto também ocorre ao narrarmos a história de nossa vida. No entanto, para que uma criança possa construir a narrativa de sua vida precisa que alguém transmita a ela a história das gerações que a antecederam, bem como nomeie os eventos que compõem a trajetória de seus primeiros anos de vida. Segundo Gagnebin, somente se apropriando de sua herança intergeracional o indivíduo pode ressignificar sua história. Neste estudo, analisamos a construção narrativa gerada pela díade terapeuta-paciente durante o processo terapêutico, visando delimitar se a estrutura discursiva do setting terapêutico pode ser considerada como uma narrativa. Desta feita, procedemos a análise dos relatos escritos de atendimentos psicoterapêuticos realizados por uma estagiária de Psicologia com crianças acolhidas em uma instituição. O foco de pesquisa foi escolhido para observar se o encontro terapêutico é um espaço possível para a construção narrativa da história de uma vida marcada pela ausência total ou parcial de trocas intergeracionais. Para orientar nossa pesquisa quanto à estrutura narrativa do discurso, baseamos nossos apontamentos no modelo proposto por Todorov. Após o levantamento dos dados e a análise do material, pudemos concluir que o discurso do processo terapêutico estruturase narrativamente, tendo em vista a presença dos princípios básicos sugeridos por Todorov - a sucessão e a transformação de eventos -, bem como das macroproposições que compõem o ciclo narrativo. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

161

HIPERTEXTO COMO FACILITADOR NO RECONTO DE HISTÓRIAS. *Candice Steffen Holderbaum, Jucilara Rinaldi, Christian Kieling, Maria Alice de Mattos Pimenta Parente (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

A neuropsicolinguística vem destinando parte de seus estudos à compreensão textual e ao relato de histórias. Compreender um texto é compreender seu sentido principal, tentando descobrir qual questão ele procura responder, esclarecer ou contribuir. O relato é um processo de expansão da idéia central do texto que permite organizar explicações coerentes a propostas surgidas durante a leitura da história. De acordo com a teoria da questionabilidade textual, o leitor, no decorrer da leitura, vai formulando perguntas, e encontrando as respostas. O hipertexto permite explicitar este processo de pergunta/resposta. O objetivo da presente pesquisa é verificar se uma história apresentada em hipertexto possibilita um número maior de informações citadas no relato do que uma apresentada de forma linear. Neste estudo, participaram 15 sujeitos jovens (18-30 anos) e 15 idosos saudáveis (mais de 60 anos) que foram solicitados, após responderem ao teste Mini Mental, a lerem duas histórias montadas de diferentes maneiras e depois reconta-las. O efeito de ordem foi controlado. Em um texto, as frases apareceram linearmente, sem oferecer a opção de interação. No segundo tipo, de acordo com o modelo de hipertexto, opções de continuidade do texto possibilitaram a participação ativa dos sujeitos. O relato foi gravado e transcrito para servir de fonte para a análise e comparação da história lida com a lembrada (porcentagem). Até o momento, os resultados encontrados nos permitem afirmar que existe uma notável variabilidade no desempenho dos idosos, entre uma história e outra, não encontrada nos jovens. Isso pode ser o resultado de déficits de atenção devido à interferência das alternativas no processo de leitura de hipertexto. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

162

PRODUÇÃO ESCRITA DE HISTÓRIA E COMPREENSÃO DE LEITURA TEXTUAL EM CRIANÇAS DE SEGUNDA SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL. *Caroline dos Santos Crisostomo, Jerusa Fumagali de Salles, Maria Alice de Mattos Pimenta Parente (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

O domínio do esquema narrativo na produção de histórias escritas depende de fatores como idade, série, contato com histórias no contexto familiar. Para a compreensão de leitura, são necessárias, além de habilidades de reconhecimento de palavras, uma série de capacidades cognitivas e linguísticas. O objetivo deste trabalho foi analisar a produção de histórias e a compreensão de leitura textual em crianças de 2ª série do Ensino Fundamental, e verificar a correlação entre esses dois processos. Participaram deste estudo 33 crianças, com média de idade de 7, 9 anos, de escola particular de Santa Maria-RS. Na avaliação da produção, as crianças deveriam escrever uma história a partir da seqüência de quatro gravuras. As histórias foram analisadas por dois juizes e enquadradas em uma de 5 categorias,

conforme a organização textual. A compreensão de texto foi analisada através do reconto oral da história, após a leitura. Os mesmos foram enquadrados em uma de 5 categorias, conforme a fidelidade às idéias originais da história e a presença de inferências, interferências e reconstruções. Em produção textual 66, 7% da amostra produziu histórias completas, contendo situação problema, resolução e desfecho (categorias IV e V), enquanto 15, 2% apresentaram produções que não consistiam em histórias (categoria I e II). Em compreensão textual, 33, 4% da recontaram as principais idéias da história (categoria IV e V), enquanto que 39, 4% apresentaram recontos desconectados ou apenas envolvendo muitas reconstruções, o que caracteriza a baixa compreensão da história. Ambas as tarefas estavam correlacionadas entre si ($r = 0,42$; $p < 0,05$), mostrando que estas habilidades desenvolvem-se paralelamente. Apesar de maior número de crianças apresentarem desempenho superior em produção de texto do que em compreensão, é possível que essas diferenças decorram dos critérios de análise de cada tarefa. Na produção priorizou-se mais a estrutura narrativa do que o conteúdo (fidelidade ao tema das gravuras), ao contrario da compreensão, que privilegiou a fidelidade ao conteúdo do texto lido.

163

A COMPREENSÃO DA LINGUAGEM ORAL NO ENVELHECIMENTO: BREVE REVISÃO DA LITERATURA. *Christian Costa Kieling, Maria Alice de Mattos Pimenta Parente (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

O envelhecimento provoca sensíveis alterações no sistema cognitivo, sendo comum a observação de que idosos são mais lentos na realização de tarefas e apresentam perdas nos mecanismos de memória se comparados a pessoas mais jovens. Embora a compreensão da linguagem pareça ocorrer de modo quase automático, trata-se, na verdade, de uma atividade que exige a integração de um conjunto complexo de informações. Essa tarefa decorre da aplicação de determinados princípios que determinam o processamento da linguagem e que estão, em última instância, relacionados a um substrato biológico. Apesar do declínio generalizado das funções cognitivas decorrente do processo de envelhecimento, chama atenção a preservação de conhecimentos lingüísticos, bem como a manutenção da capacidade de lidar com tais princípios no uso da linguagem. O objetivo deste trabalho é apresentar uma introdução aos atuais estudos sobre as especificidades do processo de compreensão da linguagem oral por idosos a partir de uma revisão da literatura sobre o tema. A pesquisa foi realizada através da consulta às mais importantes bases de dados na área. Os principais elementos analisados foram (1) os mecanismos envolvidos na compreensão da linguagem, sobretudo na percepção da fala; (2) o impacto das alterações sensoriais decorrentes do avanço da idade, principalmente do déficit auditivo freqüentemente observado; (3) e as restrições cognitivas ao processamento da linguagem por idosos, especialmente as conseqüências das limitações impostas pela redução da memória de trabalho. Entre os resultados encontrados estão indícios de que o envelhecimento cognitivo não é inteiramente caracterizado por perdas. (PROPESQ/UFRGS).

164

EMOÇÃO E FALSAS MEMÓRIAS: NOVOS AVANÇOS NO PROCEDIMENTO DE PALAVRAS ASSOCIADAS. *Gustavo Rohenkohl, Leandro da Fonte Feix, Lilian Milnitsky Stein (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Faculdade de Psicologia, PUCRS).

O procedimento de palavras associadas vem sendo utilizado no mundo inteiro por ser um dos mais eficazes para verificar, além de memórias verdadeiras, o efeito das falsas memórias. Esse procedimento é constituído por listas de palavras com associação semântica (material original), tendo uma palavra que representa a essência semântica da lista (distrator crítico). Porém, até hoje não havia se estudado, através desse procedimento, o efeito da emoção na produção das falsas memórias. No presente trabalho, nos propomos, após ter sido realizada a adaptação e construção do procedimento de palavras associadas para a realidade brasileira, incluir listas que em sua essência representam emoções básicas. A amostra foi constituída por estudantes de universidades públicas e particulares do Rio Grande do Sul e Paraná. Os procedimentos utilizados foram os seguintes: apresentação de um CD audiogravado contendo uma lista de 225 palavras, a qual era dividida em 15 sublistas de 15 palavras que eram semanticamente associadas; após era feita a administração de um teste de memória de reconhecimento. O teste de memória foi constituído por 90 palavras, sendo 15 itens distratores críticos (palavras que representavam o tema de cada uma das listas e que não foram apresentadas no material original), 45 itens-alvo (palavras que foram apresentadas no material original) e 30 itens distratores não relacionados (palavras sem relação semântica com o material original). Os resultados indicaram que a versão brasileira do procedimento de palavras associadas mostrou-se eficaz na investigação das memórias verdadeiras e falsas. Foi também verificado o efeito do conteúdo emocional das listas na produção de falsas memórias. (CNPq-Proj. Integrado).

165

UMA NOVA TAREFA PARA INVESTIGAR A INTERFERÊNCIA PROATIVA. *Diana Battistel Kamm Wertheimer, Alcyr Oliveira, Lisiane Bizarro Araujo (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

Algumas tarefas de memória de trabalho são susceptíveis à interferência proativa (IP). A IP acontece nas tarefas em que a informação de uma tentativa imediatamente anterior pode interferir sobre o desempenho na seguinte, produzindo erro. A IP aumenta com a progressão das tentativas e a redução do intervalo entre elas. O presente trabalho tem por objetivo desenvolver uma tarefa de memória em que se observe a IP. Ratos (12 Wistar, 175-275g) alojados em grupos de 4, com água ad libitum e com acesso à comida restrito a 3 horas diárias, estão sendo treinados

no labirinto radial de 8 braços. Do compartimento central octogonal do labirinto partem os braços e na extremidade de cada um deles encontra-se um recipiente embutido, que poderá conter uma unidade de cereal matinal (Choco Krispis, Kellog's). Os animais estão sendo treinados em sessões diárias, consistindo em quatro tentativas, cada uma composta por uma aquisição e uma retenção. Na aquisição, o rato visita um braço aleatoriamente escolhido pelo experimentador, em cuja extremidade encontra-se um cereal. Na retenção, todos os braços podem ser visitados, mas o cereal encontra-se apenas no braço anteriormente visitado. Um aumento no intervalo de tempo (atraso) entre a aquisição e a retenção deverá dificultar a evocação da informação obtida na aquisição. Por outro lado, uma diminuição do intervalo entre as tentativas deverá aumentar a IP. O treino ao labirinto está em progresso e os resultados serão apresentados no XV Salão de Iniciação Científica da UFRGS. (PROBIC-UFRGS/IC).

166

PSICOLOGIA DO TESTEMUNHO: A EFICÁCIA DA ENTREVISTA COGNITIVA À REALIDADE BRASILEIRA. *Leandro da Fonte Feix, Maria Lúcia Campani Nygaard, Gustavo Rohenkohl, Lilian Milnitsky Stein (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Faculdade de

Psicologia, PUCRS).

No âmbito forense, o depoimento testemunhal é muitas vezes o único meio de prova. O presente estudo testou, pela primeira vez no Brasil, a eficácia da Entrevista Cognitiva (Fisher & Geiselman, 1992), técnica de inquirição já utilizada em diversos países como Estados Unidos, Escócia, Inglaterra e Canadá. A Entrevista Cognitiva utiliza técnicas cognitivas para obter o máximo possível de informações corretas do interrogado. A entrevista cognitiva, sendo uma mais modernas formas de inquirição apontadas por pesquisas e pelo uso na prática forense, foi por nós adaptada para a realidade brasileira. Sessenta e duas participantes, funcionárias de uma universidade privada, assistiram a um vídeo sobre um seqüestro relâmpago simulado. Uma semana depois, a sua memória para o evento foi testada. As participantes foram designadas aleatoriamente para a inquirição, sendo metade com a técnica do interrogatório, utilizada comumente nas delegacias de polícia, e a outra metade com a Entrevista Cognitiva. Todas as participantes foram entrevistadas individualmente. Os resultados indicaram que as pessoas submetidas à Entrevista Cognitiva relataram com maior exatidão o evento alvo, assim como produziram maior número de detalhes juridicamente relevantes. Portanto, os resultados sugerem que a Entrevista Cognitiva é mais efetiva que o interrogatório policial para acessar a memória de testemunhas com maior fidedignidade. Palavras chaves: depoimento testemunhal, memória, interrogatório, Entrevista Cognitiva. (CNPq-Proj. Integrado).

167

O CONTEXTO DE VIDA EM RELATOS AUTOBIOGRÁFICOS: EVENTOS MARCANTES E PRIMEIRAS LEMBRANÇAS INFANTIS. *Carolina Tonial, Gustavo Gauer, William Barbosa Gomes (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

Este estudo investigou a forma como as pessoas se referem a contextos de vida em relatos de eventos pessoais. O objetivo foi identificar efeitos da ordem da tarefa (atribuição interna ou externa) sobre a função que o contexto de vida exerce na expressão autobiográfica. Participaram do estudo 30 estudantes universitários, sendo 19 mulheres e 11 homens, com idade entre 17 e 44 anos (média 20, 8 anos). Foi sugerido a cada participante que redigisse dois relatos: um referente a qualquer evento marcante de vida (REMV – atribuição interna) e outro à primeira lembrança de sua infância (RPLI – atribuição externa). Pediu-se que os participantes datassem os eventos com a maior precisão possível. Os relatos foram analisados segundo critério qualitativo organizado nas três etapas da reflexão fenomenológica: descrição, redução e interpretação. Os REMV foram mais extensos e detalhados, expressos em forma narrativa, embora houvesse casos em que foram utilizadas listas de itens. Os eventos marcantes relatados referiram-se ao vestibular, relacionamentos familiares e afetivos, acontecimentos envolvendo mudanças de vida, entre outros assuntos. Houve grande variabilidade quanto à idade dos eventos, embora a maioria seja de acontecimentos relativamente recentes (média de 40 meses antes do relato). A escolha de um evento específico pode ser justificada pelo seu impacto emocional, pelas conseqüências que ele acarretou, pelo crescimento pessoal que ele ocasionou, ou por motivos circunstanciais, como o contexto da tarefa. Os RPLI apresentaram-se comumente na forma “eu lembro...”, e neles os participantes enfatizaram aspectos sensoriais da experiência relatada, bem como a época e o lugar a que se refere a lembrança. O contexto interpessoal dos RPLI refere-se geralmente a membros da família. A idade que o participante tinha quando ocorreu o evento variou entre um ano e meio e nove anos (média de 4, 4 anos). Em cada uma das tarefas, identifica-se uma relação específica entre a referência a contextos de vida e a expressão do evento em si. Nos REMV, o contexto da lembrança foi escolhido por cada participante e justificou a escolha daquele e não de outro evento. Nos RPLI, a escolha de uma lembrança foi pautada pela atribuição externa da tarefa, e as referências contextuais a aspectos do evento acompanharam o esforço por lembrar precisamente de uma experiência remota. (FAPERGS/IC).

168

ADAPTAÇÃO DE UMA LISTA DE PALAVRAS EMOCIONAIS PARA A LÍNGUA PORTUGUESA. *Emilia Saatkamp, Larissa Weber, Renata Kochhann, Marília Silveira, Daniela da*

Rosa, Daniel Farias, Rosa Maria Martins de Almeida, Christian Haag Kristensen, Maria Alice de Mattos Pimenta Parente (orient.) (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

O estudo do processamento emocional tem sido uma área de grande interesse na psicologia. Entretanto, existe carência de um conjunto de estímulos emocionais padronizados, permitindo replicabilidade entre diferentes investigadores. O presente estudo apresenta em língua portuguesa a lista de palavras emocionais desenvolvidas por Bradley e Lang (1999). Os procedimentos envolveram, inicialmente, a tradução do inglês para o português das 1034 palavras originais. Posteriormente, a tradução reversa foi realizada para cada palavra por ao menos dois pesquisadores de forma independente. A lista resultante foi analisada ao longo de seis sessões por juízes, em número ímpar, variando entre três e cinco pessoas. Através de critérios previamente discutidos obteve-se consenso em relação a 94, 4% das palavras ($n = 976$). Não se obteve consenso em 4, 15% das palavras ($n = 43$), que foram enviadas a dois juízes independentes do estudo. Palavras para as quais não foram encontradas traduções satisfatórias ou que foram traduzidas por palavras-compostas foram descartadas, totalizando 1, 45% ($n = 15$) da lista inicial. Outras palavras com conteúdo emocional foram adicionadas a lista inicial. O estudo segue com a aplicação da lista de palavras em estudantes de diferentes cursos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e da Universidade do Vale dos Sinos. Será apresentada, para cada participante, cinco folhas de resposta com 20 palavras cada. Seguindo os procedimentos originais, as palavras serão pontuadas em relação à valência e à excitabilidade utilizando o Manequim de Auto-Avaliação (Self-Assessment Manikin; SAM), um sistema gráfico de pontuação afetiva em uma escala de 9 pontos. Além das dimensões emocionais, os participantes também indicarão a frequência de cada uma das palavras. Pretende-se, com este estudo, desenvolver normas para um conjunto de palavras emocionais em estudantes universitários da região metropolitana de Porto Alegre. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 18

Envelhecimento I

169

A PERCEPÇÃO DE IDOSOS SOBRE ABANDONO NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL. *Fabrizio Carlo Bellei, Vania Beatriz Merlotti Herédia (orient.)* (Sociologia, Centro de Ciências Humanas e Comunicação, UCS).

Ao buscar subsídios teóricos para a realização de pesquisa sobre O Idoso Asilado no Município de Caxias do Sul, constatou-se a carência de bibliografia relativa do abandono de idosos. Diante dessa necessidade decidiu-se efetuar um levantamento da percepção que as pessoas idosas tem sobre “abandono”, com fins de subsidiar a produção de um texto relacionado ao tema. Para tanto, foi realizada uma pesquisa utilizando como método a abordagem fenomenológica e como técnica, a entrevista com perguntas abertas. A categoria central de análise é o conceito de abandono. Foram entrevistados, portanto, idosos à domicílio e institucionalizados. A amostra foi constituída a partir das seguintes variáveis: sexo, idade, estado civil, escolaridade e ocupação. Este estudo pretende contribuir para a compreensão da temática. (FAPERGS/IC).

170

PERCEPÇÕES DOS CENTENÁRIOS QUANTO À SUA LONGEVIDADE. *Leticia Ribeiro da Silva dos Santos, Letícia Bonamigo, Fernanda Busnelo, Rita Longarai, Ísis Severo, Beatriz Waldman, Ângelo J. G. Bos (orient.)* (PUCRS).

O número de idosos cresce na maioria das populações, aumentando também o número de longevos a cruzar a barreira dos cem anos. O estudo dos centenários permite-nos lançar um olhar às possíveis causas do fenômeno que eleva a sobrevivência da população até o limite máximo da existência humana. Essa pesquisa visa avaliar a percepção dos centenários sobre seu próprio envelhecimento, bem como, o que sentem em relação a ele. Através de convite em rádio e jornais locais centenário ou conhecidos entraram em contato e consentiram verbalmente em participar da pesquisa. Para a coleta de dados foi utilizada uma entrevista estruturada com base em um questionário, entre outras perguntas aos centenários foi proposta a seguinte questão: “Como o Sr. (a) se sente com cem anos?”, o levantamento de dados foi feito através da análise de conteúdo de Bardin. Os resultados evidenciaram que a maioria dos centenários entrevistados apresenta idéias relativas à satisfação com a longevidade “estou bem feliz, faço planos...”, “é bom ver a gurizada toda formada, estar acolhida e veio um trineto!” E sentimentos de bem-estar “me sinto bem, graças a Deus!”, contabilizando 42% e 52% respectivamente. Outros 50% dos sujeitos relataram surpresa quanto à idade, trazendo um sentimento de admiração com o alcance da longevidade “nem vi o tempo passar!” Sentimentos de desvalia foram citados por 26% dos centenários: “me sinto desiludido, as coisas boa terminaram, sinto falta da leitura...” e apenas 10% alegaram sensação de mal-estar com a velhice: “me sinto como uma velha que está se acabando”. O grupo pesquisador observou que quanto mais independente para suas atividades de vida diária (significa banho, alimentação, deambulação e vestir-se sozinho) maior o grau de satisfação quanto a sua longevidade.

171

PSICANÁLISE, CINEMA E ENVELHECIMENTO. *Andre Oliveira Costa, Liliane Seide Froemming (orient.)* (Departamento de Psicanálise, Psicopatologia e Clín, Instituto de Psicologia, UFRGS).

Há uma tendência a perceber o tempo associado a características cronológicas e físicas. Trata-se de considerar, também em dimensão subjetiva, os instrumentos de determinação do tempo. Velho, velhice e terceira idade são mais do que adjetivos atribuídos a pessoas. São significantes que podem ser pensados através do tempo da

memória, do tempo do inconsciente. A memória é despertada por diversos tipos de elementos, como cores, sons, paisagens, ligando estes a uma lembrança. É através dessa reconstrução do passado a partir do presente que pode-se construir imaginariamente uma identidade. Entretanto, esse elo associativo nem sempre é consciente. O objetivo deste trabalho é investigar como construções imaginárias de envelhecimento se produzem a partir do cinema. Qual seria, então, a possibilidade de construção de identidades a partir do que é veiculado em filmes que abordam essa temática? Que dispositivos podem ser elaborados para trabalhar com grupos de terceira idade, utilizando recursos fílmicos? Será tratada, portanto, a questão relativa à construção do imaginário do envelhecimento utilizando como fonte de dados relatos clínicos de pacientes da terceira idade em situação de psicoterapia e o acompanhamento do Núcleo de Cinema da Universidade para a Terceira Idade (UNITI). Os aportes psicanalíticos para interpretação do material e elementos derivados do campo da análise fílmica servirão de parâmetro para a análise dos dados. A memória é despertada por sabores, cores, paisagens que fazem elos, ligando o tempo. O elo associativo entre o elemento ativador e a lembrança nem sempre é consciente; Freud aproxima a melancolia do luto, estados em que o eu se queixa de uma perda e nos quais o eu fica cheio de vazio. É uma doença do tempo, em que o sujeito não vislumbra mais futuro, aproximando-se da morte. Três escritos consecutivos dos anos de guerra, datados de 1915, são produzidos por Freud: Luto e Melancolia, Considerações sobre a guerra e sobre a morte e A transitoriedade. É neste último que ele aborda o tema do efeito psíquico produzido pelo fato de percebermos que não somos perenes. Esta percepção não ocorre sem impacto. Provavelmente, a maior dificuldade que os homens têm ao lidar com a velhice deriva da associação da velhice com a morte. Logo, mais do que a velhice, o alvo dos preconceitos é a morte. Há que se tomar o envelhecer como um significante para além da associação com a idéia de uma pessoa velha. (FAPERGS/IC).

172

PERFIL DO IDOSO ASILADO NO MUNICÍPIO DE VACARIA. *Valquiria Moschen, Maria Neli Ferreira Borges (orient.)* (Ciências da Educação, Campus Universitário de Vacaria, UCS).

O presente estudo é um subprojeto da pesquisa piloto realizada em Caxias do Sul a respeito do Perfil do Idoso Asilado. Como subprojeto ele refere-se às condições de vida dos idosos institucionalizados em Vacaria. Também procura levantar discussão sobre a velhice com finalidade de fomentar políticas que garantam a cidadania dos mesmos. A pesquisa utiliza como suporte teórico metodológico o método histórico-estrutural, usando para coleta de dados questionários semi-estruturados, como também suporte bibliográfico para o referencial teórico. Foram atingidas cinco casas asilares em Vacaria e um total de oitenta e oito internos. Dos atingidos com a pesquisa alguns residem nas casas por estarem sozinhos ou por serem doentes, mas estão na faixa etária abaixo dos sessenta anos, portanto, não foram considerados idosos, em um total de 23 indivíduos. Dos 65 restantes, 18 casos são de doentes físicos ou mentais que não foram aptos para responder o questionário de forma completa, e 47 indivíduos conseguiram responder o questionário de 77 questões fechadas e abertas. Todos estes indivíduos residem nas casas por abandono da família, doença ou por serem sozinhos. As casas recebem idosos da região oriundos do meio rural e trabalho agrícola, tendo a maioria nível de instrução muito baixo. As mulheres superam os homens no número de analfabetos. Recebem em torno de um salário mínimo de aposentadoria que fica para a instituição que os acolhe, por isso dependem muito da ajuda externa para sobreviverem. No cruzamento dos dados relacionados a idade, sexo, o número de mulheres asiladas superam o dos homens. Quanto ao estado civil os solteiros homens e mulheres são a maioria, que não possuem o tempo ocupado, apenas ficam pelos pátios, salas conversando ou assistindo televisão. Portanto, devido a circunstâncias em que se encontram são ociosos, as casas onde estão podem ser classificadas como um depósito de pessoas que são consideradas não mais úteis às famílias e sociedade. Isto está afetando a qualidade de vida dos mesmos, pois sentindo-se inúteis fica de suas vidas apenas um traço de memória que também está se perdendo pela solidão, abandono e doença.

173

GRUPO TROCANDO IDÉIAS : AS TRANSFORMAÇÕES NA INDIVIDUALIDADE E NA REDE DE RELAÇÕES SOCIAIS DOS IDOSOS. *Rosemara Rodrigues Martins, Geraldine Alves dos Santos, Geneviève Lopes Pedebos, Taís Hahn Souza, Leonia Capaverde Bulla (orient.)* (Núcleo de Pesquisas em Demandas e Políticas Sociais, Faculdade de Serviço Social / Pós-Graduação, PUCRS).

O Núcleo de Pesquisas em Demandas e Políticas Sociais - NEDEPS, da Faculdade de Serviço Social da PUCRS, desde 2001, integra as atividades da Universidade da Totalidade que são voltadas à população idosa, coordenadas pela Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários. O NEDEPS participa dessas atividades através da coordenação do grupo Trocando Idéias, onde são discutidas situações vivenciadas no cotidiano dos idosos como: os conflitos familiares e o preconceito que sofrem, sendo os mesmos considerados incapazes de acessar o conhecimento que a Universidade dispõe. A presente pesquisa teve como objetivo geral investigar as transformações pessoais e sociais que ocorreram na vida dos idosos, após a inserção no grupo Trocando Idéias. Busca-se identificar como a interação propiciada no espaço grupal repercute na individualidade e nas relações sociais dos idosos. Foram sujeitos da pesquisa cinco idosos, com idade entre sessenta e setenta e sete anos, de ambos os sexos, residentes em Porto Alegre. Para a coleta dos dados utilizou-se entrevista semi-estruturada e um formulário de pesquisa. Como resultados percebeu-se que as transformações pessoais estão relacionadas à diminuição da timidez, a aceitação do modo de ser e de pensar das pessoas, uma maior reflexão sobre as situações que acontecem no contexto familiar suscitadas a partir dos relatos de vivência dos demais participantes e o contentamento em participar das atividades. Quanto as

transformações na vida social foram salientadas as seguintes: compreensão sobre a importância de respeitar e serem respeitados, maior esclarecimento sobre os direitos sociais, maior segurança para conversar com pessoas de diferentes níveis culturais e também ampliação das relações de amizade. (FAPERGS/IC).

174

ESTRESSE PSICOSSOCIAL: UMA AVALIAÇÃO EM CUIDADORES DE IDOSOS PORTADORES DA DOENÇA DE ALZHEIMER. *Thaís Teixeira Closs, Geraldine Alves dos Santos, Geneviève Lopes Pedebos, Gabriela Peretti Wagner, Luciane Oliveira Ribeiro, Taís Hahn Souza, Ludmilla Valim Inamoratto, Rosemara Rodrigues Martins, Leonia Capaverde Bulla (orient.)* (Núcleo de Pesquisas em Demandas e Políticas Sociais, Faculdade de Serviço Social, PUCRS).

A elevação na incidência da Doença de Alzheimer tem como principal vítima o familiar que se torna cuidador sobrecarregando-se emocional, econômica e socialmente, sendo o estresse o sintoma mais referido. O objetivo deste trabalho é avaliar a qualidade de vida dos familiares, a presença de estresse e as estratégias utilizadas para lidar com as situações vivenciadas no cuidado ao doente. Foram entrevistados 41 sujeitos, de ambos os sexos, cuidadores familiares de idosos portadores de Alzheimer, que freqüentam grupos de apoio em Porto Alegre, utilizando-se um roteiro de entrevistas semi-estruturada e um instrumento de Avaliação da Qualidade de Vida. Para analisar o estresse apresentado pelos cuidadores foi aplicado o Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISSL), cujos resultados são: 29 (70, 7 %) sujeitos apresentam sintomas de estresse psicossocial e 12 (29, 3%) não apresentam. Existem, nesta avaliação, quatro fases do estresse. Na inicial, denominada de alerta, o organismo está se preparando para enfrentar um evento estressor. Nenhum dos sujeitos apresentou este nível de estresse. Na segunda fase, de resistência, a causa do estresse persiste por tempo indeterminado, obrigando o organismo a tentar disfarçar o desconforto, sendo encontrado em 23 (79, 3%) sujeitos. A terceira fase é a de quase exaustão, em que ocorre uma debilidade do organismo e o surgimento de problemas de saúde foi encontrada em 5 (17, 3%) sujeitos. A última fase é a de exaustão, na qual o sujeito não suporta mais as pressões e o organismo não consegue mais desenvolver suas atividades, podendo aparecer doenças muito sérias. Essa situação foi apresentada por 1 sujeito (3, 4%). A sintomatologia do estresse varia de acordo com a predisposição da pessoa. Do total de pesquisados que apresentaram estresse, 8 (27, 6%) demonstraram predomínio de sintomas físicos; 18 (62, 0%) predomínio de sintomas psicológicos; 3 (10, 4%) apresentaram ambas as sintomatologias. Observa-se que as mulheres possuem uma predominância de sintomas psicológicos (65, 0%), enquanto nos homens predominam os sintomas físicos (66, 0%). Conclui-se que a maioria dos cuidadores apresentam estresse psicossocial, mas alguns afastam o estresse, porque conseguem desenvolver estratégias. A principal estratégia que diferencia este grupo estudado é a participação nos grupos de apoio, onde o familiar recebe apoio e orientação sobre a problemática da Doença de Alzheimer. (CNPq-Proj. Integrado).

175

SUORTE SOCIAL E ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO DAS DIFICULDADES VIVENCIADAS EM NÚCLEOS FAMILIARES COM IDOSOS PORTADORES DA DOENÇA DE ALZHEIMER. *Taís Hahn Souza, Geraldine Alves dos Santos, Geneviève Lopes Pedebos, Gabriela Peretti Wagner, Luciane Oliveira Ribeiro, Tatiane Andrade Ventura, Thaís Teixeira Closs, Márcia Chaves Moreira, Leonia Capaverde Bulla (orient.)* (Núcleo de Pesquisas em Demandas e Políticas Sociais, Faculdade de Serviço Social, PUCRS).

O aumento dos índices de envelhecimento populacional e o incremento na incidência de doenças crônico-degenerativas como a Doença de Alzheimer é um fenômeno mundial. O familiar cuidador sofre diretamente o impacto ocasionado por essa enfermidade, necessitando reorganizar seu cotidiano. Este estudo busca analisar as estratégias de enfrentamento das dificuldades encontradas pelos familiares; investigar se existem diferenças em relação às estratégias de enfrentamento que se estabelecem entre os cuidadores devido ao grau de parentesco e identificar as redes de suporte social e demandas para o atendimento dos idosos e seus familiares. Entrevistaram-se 44 cuidadores, participantes de um grupo de apoio à familiares de portadores da Doença de Alzheimer. Para realização da pesquisa qualitativa utilizamos entrevistas semi-estruturadas adaptadas a partir do roteiro de avaliação dos cuidadores sobre a situação de cuidar, desenvolvido por Neri (2001), composto por 55 questões que abordam temas como: situações familiar, econômica e social relacionadas ao processo de cuidar. Os dados foram analisados segundo o Método de Análise de Conteúdo desenvolvido por Gagneten (1986). Pelos resultados encontrados foram identificadas as seguintes dificuldades dos cuidadores: defrontar-se com a possível perda do familiar (morte social ou física); temor da possibilidade de passar pela mesma situação; vivenciar o próprio envelhecimento. Foram expressas como necessidades: a existência de auxílio social e emocional, espaço para aprendizagem sobre a doença do paciente, sua evolução e sintomas, bem como sobre os seus sentimentos; descoberta de novas possibilidades para o paciente e para si mesma. Como estratégias de enfrentamento às dificuldades os cuidadores recorrem à espiritualidade, manifestada através de crenças religiosas e/ou filosóficas; desenvolvimento de atividades de lazer e adesão a grupos de apoio. Constatou-se que o envolvimento no cuidado é maior quando o parentesco é direto e que predominam cuidadores do sexo feminino, independente do grau de parentesco. Evidenciou-se a precariedade das redes de suporte social, ocasionando a sobrecarga do cuidador. Faz-se necessária a criação de serviços de atendimento ao idoso com Alzheimer, como os hospitais-dia, os serviços ambulatoriais e de transporte adequado, além de uma maior socialização dos conhecimentos sobre a doença.

176

O IDOSO E SUA PARTICIPAÇÃO EM GRUPOS. *Ludmilla Valim Inamoratto, Leni Padilha, Leonia Capaverde Bulla (orient.)* (Núcleo de Pesquisas em Demandas e Políticas Sociais, Faculdade de Serviço Social / Pós-Graduação, PUCRS).

A temática abordada neste trabalho refere-se à participação do idoso em atividades grupais, estudando-se os motivos de inserção nos espaços coletivos, as formas e o ritmo de atuação, o desenvolvimento do processo grupal, as dificuldades enfrentadas e a percepção dos idosos sobre o seu papel social. A abordagem dialético-crítica fundamentou a investigação, permitindo a conexão entre os diferentes aspectos constituintes do fenômeno estudado. Para a coleta de informações utilizou-se a entrevista semi-estruturada, com a aplicação de um formulário. Entrevistaram-se pessoas com mais de sessenta anos, tanto do sexo masculino, quanto feminino, que faziam parte de diferentes grupos, constituídos no âmbito comunitário, universitário e de conselhos de direito. As atividades desenvolvidas nesses diferentes espaços coletivos voltavam-se tanto para o lazer, bem-estar, passeios, viagens e festas, como para a discussão de questões cotidianas de interesse dos idosos e do meio social. Na grande maioria dos casos, os idosos interferiam de forma reduzida na produção e na gestão dos programas, envolvendo-se mais no usufruto de atividades planejadas por outras pessoas. Os motivos para ingresso nos diferentes grupos estavam ligados a vários fatores como: busca de novo significado para a vida, convívio e contato com outras pessoas, ampliação do saber, interesse em solucionar problemas individuais e coletivos. A participação em atividades grupais alterou de forma significativa a vida cotidiana dos entrevistados, contribuindo para o fortalecimento da auto-estima, superação de dificuldades, desenvolvimento da sociabilidade, aquisição de novos conhecimentos, troca de experiências, sendo fator importante para a inserção dos idosos na sociedade. A ação interdisciplinar dos profissionais junto aos grupos deve estar voltada para o fortalecimento das relações sociais, a garantia de direitos, exercício da cidadania, ampliação e qualificação dos espaços efetivos de participação social. (CNPq-Proj. Integrado).

177

IDOSOS ASILADOS NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL: SUBSÍDIOS PARA A DISCUSSÃO DAS POLÍTICAS SOCIAIS. *Josiéle Maria de Lima Nunes, Vania Beatriz Merlotti Herédia (orient.)* (Sociologia, UCS).

O processo de envelhecimento populacional brasileiro desafia governos, a família, a sociedade, as organizações socioassistenciais, no sentido de acessar programas, serviços, benefícios e projetos que garantam proteção social, via políticas sociais públicas, contribuindo na qualidade de vida e esta população. O estudo teve como objetivo traçar o perfil do idoso asilado no município de Caxias do Sul com fins de subsidiar as políticas sociais públicas deste município. Para atingir a finalidade foi utilizado como referência, entre outros, a Política Nacional do idoso, a Lei Orgânica de Assistência Social – LOAS – e os dados da pesquisa “O Idoso Asilado no Município de Caxias do Sul”. O método utilizado foi o histórico estrutural que permitiu identificar os idosos asilados no município de Caxias do Sul e as condições em que vivem nas instituições asilares. Com os resultados encontrados, verificou-se que: os idosos asilados são na sua maioria do sexo feminino, de cor branca, de proveniência rural, com experiências de migração, viúvos e solteiros, católicos, de baixa escolaridade e de faixas etárias entre 70-79 anos de idade. Observou-se também que desses idosos asilados, a maioria possui família e antes de ser asilado morava com parentes, filhos e/ou netos e sozinhos. A renda econômica é baixa, percebendo de um a menos de dois salários mínimos, proveniente de aposentadoria. Chamou atenção que quase 1/3 da amostra não se aposentou e 8% não possuem renda, o que deduz-se que precisam de auxílio econômico da família, de parentes ou de amigos para o asilamento. Através desses dados poder-se-ia definir orientações para as instituições no sentido de compreensão da realidade e da qualificação dos serviços prestados. O projeto está em andamento, logo as considerações são preliminares.

178

INFLUÊNCIA DE UM PROGRAMA DE TREINAMENTO NA FORÇA DE SUJEITOS NA FAIXA ETÁRIA DE 60 A 73 ANOS DE IDADE. *Juarez do Amaral Pinto, Adriana Barni Truccolo (orient.)* (Fisiologia, Mestre, ULBRA).

Introdução: Estudos têm sugerido que a redução na capacidade de produção de força, observada com o envelhecimento, tem como causa principal a diminuição da massa muscular. Isto pode ser devido tanto a doenças crônicas como à atrofia por desuso. Objetivo: Verificar o efeito do treinamento de 10 meses, através de avaliação e reavaliação da força de membros superiores e inferiores, em idosos previamente sedentários. Materiais e Métodos: A amostra foi composta por 30 idosos, 25 mulheres e 5 homens, com idade variando entre 60 e 73 anos. O grupo exercita-se regularmente 3 vezes por semana, durante 1 hora, em atividades predominantemente de resistência muscular localizada e alongamento. O protocolo utilizado para avaliar a força foi proposto por Rikli e Jones no livro *Senior Fitness Test Manual*, 2001. Resultados: Todos os avaliados obtiveram ganhos na força tanto de membros superiores quanto de membros inferiores. Com relação a membros superiores, comparando-se o resultado do pré-teste com os do pós-teste (10% da amostra apresentaram resultados considerados superiores para sexo e faixa etária vs. 33, 3%), foi observado ganho de força sugerindo resultados significativos a um nível de confiança de 5%. O mesmo ocorreu com a avaliação de membros inferiores; enquanto que no pré-teste 6, 6% da amostra apresentaram resultados considerados superiores para sexo e faixa etária, ao final de um programa 23, 3% da amostra apresentaram resultados considerados superiores para sexo e faixa etária, sugerindo resultados significativos a um nível de confiança de 5%. Conclusão: Conclui-se, pelos resultados obtidos, que idosos previamente sedentários, quando do

ingresso em um programa regular de atividade física, têm condições de aumentar seus níveis de força, sendo capazes de realizar as tarefas cotidianas com maior segurança, elevando seus níveis de auto estima e consequentemente melhorando sua qualidade de vida.

Sessão 19

Educação e Tecnologia

179

AVALIAÇÃO DE CURSOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA MODALIDADE À DISTÂNCIA: UMA EXPERIÊNCIA EM PÓLOS DO CONSÓRCIO UERJ / CEDERJ. *Aline Campos da Rocha Ferreira, Renata Carvalho de Albuquerque, Eloiza da Silva Gomes de Oliveira (orient.)* (Estudos Gerais da Educação, Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro).

A Educação à Distância vem ganhando destaque, pois constituindo-se em um instrumento de democratização do acesso à Universidade Pública. O Rio de Janeiro tentou enfrentar este desafio através de um consórcio entre as Universidades Públicas – “Centro de Educação Superior à Distância do Estado do Rio de Janeiro – CEDERJ”. As atividades são produzidas em 14 Pólos, sendo três de responsabilidade da UERJ. Esta pesquisa tem o intuito de acompanhar e avaliar a implantação do Curso de Pedagogia – Licenciatura para as séries iniciais do Ensino Fundamental à Distância no Estado, além de fornecer subsídios para os necessários ajustes do curso, sua continuidade e expansão a outros Pólos, verificar os fatores que interferem na implantação de um Curso de Graduação em EAD e conhecer alguns efeitos da formação contínua à distância sobre as atitudes e valores dos professores. A fundamentação teórica está organizada em quatro vertentes: Educação à Distância, Avaliação Institucional, Psicologia da Aprendizagem, Currículo e Formação de professores. A coleta de material será realizada junto aos “atores institucionais” envolvidos com o curso, através do contato com os três Pólos (UERJ / Maracanã, UERJ / Friburgo e Paracambi). O Vestibular, a Proposta Curricular do Curso, Instalações e funcionamento do Pólo, Material Didático, Tutoria, Metodologias de Ensino – Aprendizagem e Sistema de Avaliação, serão avaliados através de análise documental, questionários e entrevistas. A construção e o teste de uma metodologia de avaliação compatível com esta modalidade de ensino afetará positivamente a qualidade do curso e permitirá um estudo continuado sobre aprendizagem à distância. A sistematização e a divulgação destes estudos poderão aprimorar a qualidade dos cursos já existentes e encorajar outras Universidades Públicas a investirem na possibilidade da realização dos mesmos, além de ampliar a produção bibliográfica na área.

180

INTRODUZINDO CONCEITOS DE MECÂNICA QUÂNTICA NO ENSINO DE QUÍMICA COM O USO DE EXPERIMENTOS VIRTUAIS E SIMULAÇÕES. *Aline Fernanda Schuck, Agostinho Serrano de Andrade Neto (orient.)* (PPGEDIM - Programa de Pós-Graduação em Ensino de C, Curso de Química, ULBRA).

A mecânica quântica descreve o comportamento do mundo microscópico, em especial das “partículas” que constituem os átomos e moléculas. Esta teoria tem tido muito sucesso na descrição experimental da natureza subatômica, e suas aplicações tecnológicas têm-se refletido na economia de países desenvolvidos. Dessa forma, é considerado de interesse que tanto o ensino médio como o superior lidem com o aprendizado de conceitos fundamentais desta teoria. Assim, cursos de formação de professores de física e química buscam introduzir estes conceitos dentro dos seus currículos. Em especial, o ensino de química pode beneficiar-se bastante da introdução de conceitos de mecânica quântica, visto que todo o currículo de química pode fazer uso destes conceitos. Além disto, existem diversas ferramentas computacionais baseadas em mecânica quântica para modelagem molecular em química teórica, que utilizam a Teoria do Orbital Molecular, não popular entre os químicos. Neste trabalho, inicialmente investigamos as concepções dos estudantes de química a respeito de conceitos fundamentais de mecânica quântica e sobre a natureza de átomos e moléculas em um pré-teste. Após, foi realizada uma intervenção com a utilização de três softwares: dois experimentos virtuais que simulavam o experimento de interferometria para lasers e fótons individuais e o experimento de duas fendas para partículas clássicas, ondas clássicas e objetos quânticos (elétrons). O terceiro software utilizado é uma simulação de orbitais atômicos, que possibilita a construção de orbitais moleculares. Estes softwares permitem discutir conceitos como superposição quântica de estados, o problema da medida, dentre outros. A técnica utilizada para confecção do guia de simulação é a P.O.E. (Predizer-Observar-Explicar), que tem sido utilizada com sucesso para intervenções pontuais, por ter uma curva de aprendizagem bastante favorável. Após o uso, os estudantes foram avaliados mediante um pós-teste. A análise dos dados é qualitativa e mostra uma evolução conceitual para a amostra. (FAPERGS/IC).

181

INOVAÇÃO E TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS: UM ESTUDO DE CASO NA UNIVERSIDADE. *Ana Beatriz Nunes, Vera Bemvenuti, Cristiane Pelisolli Cabral, Renata Machado, Denise B. C. Leite (orient.)* (Faculdade de Educação, PPGEduc, UFRGS).

Esse trabalho está inserido no projeto: “Programa Comunidades Virtuais de Aprendizagem (PRO-VIA): avaliação das novas tecnologias, efeitos e modos de subjetivação” da Universidade Federal do Rio Grande do sul (UFRGS).

Este subprojeto do Programa Pró-Via teve o objetivo de descrever a experiência de criação de um Núcleo de Tecnologias Educacionais – NUTE - que ocorreu em junho de 1993 na Unisinós, RS, Brasil, com sua extinção em novembro de 1995, sua possível influência nas opções relativas às tecnologias que se seguiram a esta experiência e seu fator inovador na universidade. Para isto, contextualizamos historicamente a Universidade; sua estrutura administrativa-institucional, bem como, suas opções estratégicas e pedagógicas do presente (2003). Caracterizada a instituição, passamos a descrever o Caso NUTE, seguindo metodologia proposta por Leonardos et al (1992), dividindo em fases que nos permitiram analisar as trajetórias dos atores e o alcance da inovação, através de entrevistas orais e por meio-eletrônico com docentes, técnicos e estudantes (bolsistas) que participaram da criação do NUTE, assim como também questionários e análise de documentos, buscando o fio condutor dos possíveis efeitos da criação de uma “cultura” institucional sobre o uso das Novas Tecnologias Educacionais-NTEs- na Universidade. A partir dos dados coletados analisamos o caso considerando sua complexidade, eficácia, grau de sedimentação, sucesso, consistência interna e dificuldades. Dentre todos as categorias, destacamos a “filosofia”, a qual era compartilhada e clara para os seus integrantes, sendo uma das “garantias” de permanência e sobrevivência da inovação. Dificuldades e rejeições a mudanças, também foram observadas, porém pareceram ter sido transformadas em facilidades para a expansão das NTEs. Tal experiência inovadora forjou uma “sensibilização” e uma “cultura” das NTEs, que teve o apoio institucional, docente e discente para a melhoria do ensinar e do aprender no cotidiano acadêmico. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

182

CONSTRUÇÃO COLETIVA MEDIADA POR UM FÓRUM NA WEB. Ana Paula Carissimi, Prof Dra. Eliana Maria do Sacramento Soares (orient.) (Departamento de Matemática e Estatística, UCS).

Uma das questões que está sendo foco de estudos nessa fase da pesquisa é a utilização de ferramentas da Web como espaço de reflexão e de construção coletiva. Partindo do princípio de que é preciso que os alunos façam e compreendam, no sentido de construir estruturas de assimilação por abstração reflexionante (conceitos piagetianos), estamos analisando as interações de alunos mediados por um fórum de discussão a fim de inferir sobre as possibilidades de assimilação por abstração reflexionante dos observáveis desses alunos, no processo de fazer e compreender problemas de matemática aplicada. Para isso foi desenvolvido um ambiente na Web para servir de apoio a disciplina Matemática Aplicada do curso de licenciatura em matemática – www.ucs.br/ccet/deme/emsoares/mataplicada. A configuração e testagem da ferramenta foi realizada com base em planejamento desenvolvido pela orientadora. As tarefas desenvolvidas consistiram em configurar e atualizar os ambientes (e a ferramenta em estudo) disponibilizando-os em endereços autorizados pelo administrador de rede da Universidade, levando em conta variáveis como: amigabilidade, funcionalidade, velocidade de acesso, dentre outros. A ferramenta de interação utilizada foi um fórum que contém campos de identificação e de mensagem, botões que remetem às mensagens enviadas listando-as de diferentes maneiras. Os alunos foram orientados a interagir por meio desse fórum, para resolver problemas propostos relacionados a conceitos em estudo na disciplina. Os dados registrados serão categorizados e analisados para compreender aspectos relacionados a: usabilidade funcional da ferramenta utilizada; interatividade ocorrida; dificuldades apresentadas pelos interagentes; construção de assimilação para o fazer e compreender; criação de estratégias e condições de aprendizagem para aperfeiçoar o cenário de utilização dessa ferramenta. Até esse momento, pode ser dito que não é suficiente disponibilizar ferramentas no ambiente (recursos tecnológicos de comunicação), para que haja interação e construção coletiva. Parece que é fundamental mudar a cultura e a concepção dos interagentes sobre o entendimento do que seja colaborar e construir de forma coletiva. (FAPERGS/IC).

183

CONCEITOS E REPRESENTAÇÕES EM QUÍMICA: USO DE UM SOFTWARE MONTE CARLO. Cintia Jung Bonenberger, Flávia Maria Teixeira dos Santos (orient.) (PPGECIM, ULBRA - Canoas, ULBRA).

Neste trabalho apresentamos uma experiência de utilização de um software de simulação Monte Carlo, no conteúdo de Interações Intermoleculares da disciplina de Química Geral I, com alunos dos cursos de Química e Farmácia da ULBRA, em três semestres. O programa DICEWIN foi adaptado para ser utilizado em sala de aula por nossa equipe e reproduz com grande fidelidade a estrutura e o comportamento microscópicos de sistemas sólidos, líquidos e gasosos. As atividades com o software foram organizadas segundo o modelo “predizer-observar-explicar” (POE) e envolviam o tópico Interações Intermoleculares. Os dados utilizados nas análises foram coletados a partir de pré e pós-testes contendo situações que os alunos deveriam representar por modelos do comportamento cinético-molecular das espécies envolvidas; dos guias de utilização e das gravações em vídeo realizadas durante as sessões. A análise das respostas e representações dos estudantes permitiu a elaboração de uma categorização que procura refletir os conceitos envolvidos nas situações propostas e as representações elaboradas. Os resultados revelam que algumas dificuldades no estabelecimento de modelos decorriam da ausência dos conceitos necessários para interpretá-los. Observamos que em termos gerais, a utilização do software não produz ganhos conceituais e/ou representacionais em todos os alunos. Entretanto, para aqueles alunos que têm algum domínio conceitual, as atividades de utilização do software parecem ser bastante proveitosas e permite-lhes consolidar seu conhecimento teórico, assim como um maior repertório de representações. Aparentemente, uma das dificuldades é que os estudantes não conseguem trabalhar com vários conceitos simultaneamente e a maior dificuldade parece ser apreender o conjunto de informações, relações e

representações químicas de forma a conseguir modelar os fenômenos em termos dessas informações, relações e representações. Esses dados reforçam a necessidade da estruturação de estratégias didáticas mais apropriadas e que tratem de maneira conjunta representações e conceitos.

184

DESENVOLVENDO UM CURSO À DISTÂNCIA SEM O USO DE PLATAFORMA. *Daniel do Vale Gonçalves Pereira, Raquel Marques Villardi (orient.)* (Estudos Aplicados ao Ensino, Faculdade de Educação, UERJ).

(INTRODUÇÃO) Este trabalho avalia a experiência de oferta de cursos à distância sem plataforma específica. (METODOLOGIA) Baseado na experiência do ano anterior, desenvolvemos outro curso EAD. Este novo curso foi todo elaborado em HTML, com animações criadas no Macromedia Flash 5 e scripts PHP. Também utilizamos o banco de dados MySQL. O cadastro dos alunos foi efetuado através de um formulário on-line, com as informações enviadas para o banco de dados. Através destes dados possibilitou-se montar o perfil de cada aluno, que foi disponibilizado para consulta pelos próprios. Esse banco também armazenava as atividades do curso realizadas pelos alunos. O curso foi disponibilizado de três formas: totalmente on-line, para download e em CD. Nos dois últimos casos era necessário conectar-se apenas para realizar as atividades e para as tarefas que exigissem interação, feitas através de ferramentas gratuitas disponibilizadas na rede, garantindo a comunicação on-line entre alunos e com os tutores. Para aqueles que encontraram dificuldades nos downloads e/ou na descompactação dos arquivos, foram disponibilizados tutoriais explicando o procedimento a ser tomado. Após a conclusão do curso e tendo em vista a necessidade da equipe pedagógica em analisar os resultados obtidos, foi desenvolvido um banco de dados em Delphi que juntava as informações do cadastro às informações relativas aos questionários de avaliação do curso e evasão, gerando gráficos percentuais com informações-chave para a pesquisa. (RESULTADO) As alternativas utilizadas se mostraram satisfatórias. As maiores dificuldades apresentadas foram como fazer o download e a descompactação dos arquivos, e como utilizar os fóruns. Dificuldades essas que foram quase totalmente suprimidas com os tutoriais. (CONCLUSÃO) Apesar das dificuldades encontradas, este trabalho demonstrou ser possível oferecer cursos EAD via Internet, mesmo que não se disponha de uma plataforma para tal atividade, assegurando a interação entre os sujeitos envolvidos. O projeto foi financiado pela FAPERJ e pelo CNPq.

185

PERCURSO DE FORMAÇÃO DE TUTORES SÓCIO-INTERACIONISTAS. *Diana dos Santos Abreu, Raquel Marques Villardi (orient.)* (Estudos aplicados ao ensino, Faculdade de Educação, UERJ).

(INTRODUÇÃO) Este trabalho tem como objetivo apresentar um modelo de formação e atuação de tutores sócio-interacionistas, para um curso de formação docente continuada, na área de linguagem, à distância, via rede. O curso é objeto de uma pesquisa em curso na Faculdade de Educação, denominada “Desenvolvimento de suporte interativo para formação docente”. (METODOLOGIA) Com base nos estudos da teoria sócio-interacionista, definimos que o processo de formação seria baseado em três eixos principais: o eixo dos conteúdos, o eixo das ferramentas de interação, e o eixo dos mecanismos de comunicabilidade. Esse processo foi composto de nove encontros e, em seguida, um teste de bancada. Esses encontros foram divididos em três etapas. A primeira tratou do domínio do referencial teórico de linguagem; a segunda, da formação técnica; e a terceira etapa tratou dos mecanismos de interação e comunicabilidade. O último momento da formação foi o teste de bancada, no qual os tutores puderam vivenciar todo o processo, como os primeiros alunos do curso. (RESULTADO). Os tutores levantaram a possibilidade de a tutoria se realizar em grupos, para facilitar a interação e a troca de experiência entre todos, o que se tornou um diferencial positivo para essa perspectiva de curso, embora todas essas ações ainda não tenham sido suficientes para uma redução significativa do índice de evasão. (CONCLUSÃO). É fundamental que os tutores sejam os primeiros alunos do curso, participando como co-autores, vivenciando todo o processo de construção, para que atuem como mediadores, criando um ambiente de interação. O teste de bancada permite ao tutor antecipar e identificar futuras dificuldades que os alunos possam encontrar, na expectativa de minimizá-las. Nesse sistema múltiplo computacional, garantimos os princípios de aprendizagem pela interação aos que o concluíram. Tais resultados são apresentados com base nos questionários de avaliação e de evasão, respondidos pelos alunos do curso, que ainda se encontram em fase final de análise. O projeto foi financiado pela FAPERJ e pelo CNPq.

186

PROCESSO DE AVALIAÇÃO NA EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA. *Fabiana Santos de Souza, Raquel Marques Villardi (orient.)* (Estudos Aplicados ao ensino, Faculdade de Educação, UERJ).

(INTRODUÇÃO) Esse trabalho tem como objetivo analisar o processo de avaliação num curso à distância. (METODOLOGIA) O grupo de pesquisa do curso da Faculdade de Educação, denominado “Desenvolvimento de suporte interativo para formação docente” investigou mecanismos que viabilizassem o desenvolvimento de uma proposta de avaliação não direcionada, sem julgamento expresso de valor e que priorizassem a interatividade. Procuramos estabelecer um conjunto de critérios buscando avaliar o aluno durante todo o curso, através das atividades realizadas, da participação nos fóruns e nas listas de discussão. De acordo com a proposta sócio-interacionista, buscamos oferecer uma metodologia de avaliação onde a importância do outro no processo de aprendizagem ficasse clara e pudesse ser vivenciada de forma concreta. Decidimos, então, que ao final de cada módulo o aluno teria um espaço onde se auto-avaliaria, avaliaria um colega de grupo e seus tutores. Essa avaliação estava dividida em três aspectos – apropriação e construção do conhecimento; interação nos espaços de

troca e ampliação do conhecimento construído. Os tutores devolviam sua avaliação do aluno, por e-mail, com uma apreciação crítica de suas tarefas, atividades e nível de interação com o grupo. (RESULTADO) Por ser facultativa a avaliação dos colegas, verificamos que apenas uma pequena parcela dos alunos “cumpriram” essa etapa. Ficando claro o medo que tinham de avaliar o colega e, algumas vezes, até mesmo o próprio tutor, mesmo sendo preservado o anonimato do avaliador. (CONCLUSÃO) Como a avaliação era composta de vários itens e acontecia ao longo do processo, alguns alunos não conseguiram percebê-la como um processo de ação-reflexão-ação. Ao receber os e-mails dos tutores, os alunos, freqüentemente, cobravam notas ou conceitos que valorassem seu desempenho, de forma quantitativa. Percebemos, com essas dificuldades dos alunos, que trazem consigo a marca de uma escola que ainda trata a avaliação como um julgamento de valor e não como parte do processo de aprendizagem. Financiado pela FAPERJ e pelo CNPq.

187

AMBIENTE VIRTUAL COMO APOIO AO ENSINO SUPERIOR EM PSICOLOGIA ESCOLAR -AVAPSI. *Graziela Zini, Rafaela Beal Bossardi, Claudia Alquati Bisol (orient.)* (Psicologia, Centro de Ciências Humanas e Comunicação, UCS).

A partir do estudo da relação ensinante-aprendente em ambientes virtuais de aprendizagem, iniciamos o processo de criação de um ambiente virtual de apoio para a área da Psicologia Escolar e disciplinas afins. O primeiro momento da pesquisa se baseará na construção, divulgação e estudo das interações ocorridas neste ambiente e tem como objetivo pensar hipóteses quanto às possibilidades que tal ambiente pode apresentar na qualificação do Ensino Superior. Assim, o ambiente virtual de apoio denominado "Psicologia na Escola", favorecerá uma visualização da amplitude do campo em questão, pois serão apresentadas as práticas possíveis da Psicologia na Escola e suas conexões, como também as interações teóricas. Essa dinâmica fundamenta-se na idéia da transdisciplinaridade, a partir do momento em que se puder perceber que a Psicologia na Escola estabelece uma ligação entre as várias práticas existentes no campo da Psicologia. Buscamos discutir se este novo ambiente relacional favorecerá a autonomia na busca e construção do conhecimento no universo de informações relativas ao campo de estudo em questão; se possibilitará uma visualização mais imediata das práticas transdisciplinares que caracterizam a Psicologia Escolar; se a publicação de trabalhos online estimulará a participação ativa do aluno no conhecimento sistematizado e na troca de idéias, valorizando o aluno e seu potencial e se oferecerá à comunidade extensiva (instituições ligadas à educação) uma oportunidade de acesso ao conhecimento acadêmico. Num segundo momento serão desenvolvidos fórum de debates; coleta e análise de dados através da Análise de Discurso da Escola Francesa e conseqüente discussão das hipóteses levantadas inicialmente. Cabe esclarecer que o AVAPSI é um subsistema integrante do sistema LaVia, e o foco de estudo é a compreensão do processo ensino-aprendizagem em ambientes virtuais, na construção da subjetividade na contemporaneidade e no entendimento do ciberespaço como um novo espaço relacional.

188

EXCLUSÃO DIGITAL NA EDUCAÇÃO MUNICIPAL DO RIO GRANDE DO SUL: DOIS ESTUDOS DE CASO. *Juliana Almendros Garcia, Marta Luz Sisson de Castro (orient.)* (Pós-graduação em Educação, Faculdade de Educação, PUCRS).

Pretende-se por meio desta pesquisa retomar a importância da inclusão tecnológica no mundo globalizado em que vivemos, através da inserção de computadores em dois municípios do Estado do Rio Grande do Sul. O objetivo desta investigação é (re)construir o processo e os efeitos da introdução da informática na escola e comunidade local. Respondendo especificamente aos efeitos da introdução do computador nas práticas pedagógicas da escola, e mudanças no cotidiano escolar provocadas pelos computadores e na comunidade como um todo. Serão investigadas como foram realizadas as funções de manutenção do equipamento, assim como foram cobertos os custos com disquetes, cartuchos de tinta, Cd's. Discute-se, também, o estado da sala dos computadores e que uso está sendo feito dos recursos tecnológicos. O preparo dos professores e alunos para usar o computador. O estudo será realizado sob a forma de estudo de caso, visitando cada unidade escolar que possui a sala instalada através de observações, entrevistas com a diretora, professores e alunos. Em relação a educação os dados mostram que somente 6.7% das escolas de ensino fundamental estão conectadas. Segundo os dados apresentados, existiam 181.504 escolas de ensino fundamental no país e destas estavam conectadas 12.677 escolas, das quais 6353 eram públicas e 5813 particulares. No ensino médio, a exclusão digital não desaparece, encontrando-se mais reduzido. Este estudo deverá contribuir para identificação dos processos que facilitam a introdução da tecnologia digital no interior das escolas, e neste sentido orientar políticas de informatização das escolas municipais.

189

AS CONTRIBUIÇÕES DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM. *Luciane Thozeski Martins, Teresinha Salete Trainotti e Tania Maria Scuro Mendes (orient.)* (Faculdade de Educação, Curso de Pedagogia, ULBRA).

Na última década, houve um aumento significativo na utilização de recursos informáticos nos meios acadêmicos, abrindo um novo espaço educacional e pressionando professores e alunos a assumirem uma nova postura. Esta pesquisa objetivou: a) identificar quais são as Tecnologias da Informação usadas pelos alunos, b) verificar as dificuldades encontradas pelos alunos no emprego das Tecnologias da Informação, c) detectar que benefícios as Tecnologias da Informação desencadeiam no processo de aprendizagem e d) subsidiar a proposição de programas de formação continuada de professores, visando sua qualificação para utilização das Tecnologias da Informação no

processo ensino-aprendizagem. A metodologia utilizada constituiu-se de análise quantitativa e qualitativa de conteúdo (Bardin, 1997). Foi desenvolvida com alunos dos Cursos de Graduação de uma Universidade privada da Grande Porto Alegre/RS, em 2003. Os cursos envolvidos foram: Sistemas de Informação, Letras, Pedagogia e Comunicação Social. Foram aplicados questionários semi-estruturados, para 120 alunos, sendo 30 alunos de cada curso. Os resultados parciais indicam que a grande maioria dos alunos utiliza os recursos informacionais com pouca capacitação. Dos recursos empregados destaca-se, de forma expressiva, a utilização de e-mail e pesquisas na web. Em relação à infra^oestrutura tecnológica, os alunos enfatizam a necessidade de sua ampliação e qualificação na Instituição em que estudam. Expressam que poucos professores utilizam os recursos informáticos em suas aulas e que aqueles que os usam, na sua maioria, restringem-se ao e-mail, transmitindo materiais de aulas. Nota-se nas declarações dos alunos que as Tecnologias da Informação, mais especificamente o e-mail, estão sendo usadas por professores e alunos apenas como um instrumento de difusão de informações. Assim, cabe perguntar: como os professores e alunos podem usar este espaço educativo numa dimensão interacionista, visando uma apropriação pedagógico-metodológica das Tecnologias da Informação?

190

EXPERIMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE FÍSICA: EFEITO FOTOELÉTRICO. *Christiano Cesa, Jorje A. Lisboa, Cléo Pagno Lisboa, Silvio Luiz Souza Cunha (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

Considerando-se a importância do uso de novas metodologias para o ensino, em especial o de física, percebemos que é necessário criar meios pelos quais os estudantes sejam capazes de realizar a parte prática sem a necessidade de laboratórios. Uma vez que todos estudantes, de algum modo, possuem acesso à internet, é possível disponibilizar por meio desta a realização de tais atividades. O objetivo específico deste trabalho é de criar um equipamento conectado à rede capaz de permitir a realização de experiências diversas, em especial as de Física Moderna, como a do Efeito Fotoelétrico. Para criar o experimento do Efeito Fotoelétrico acessível pela rede foram empregados um sistema eletrônico usando microcontrolador programável (PIC), uma válvula usada em laboratório para demonstrar o fenômeno, um microcomputador PC conectado à rede e uma câmera de vídeo (web cam) para acompanhar as medidas. O sistema eletrônico foi inteiramente construído visando a possibilidade de, com poucas alterações, ser capaz de realizar outros tipos de aquisição de dados. Para assegurar confiabilidade nas medidas foram feitas comparações com outros equipamentos tomados como padrão, permitindo a calibração do nosso. O sistema permitirá aos estudantes acessar através da rede a página do experimento onde será possível encontrar explicações teóricas a respeito do assunto em um hipertexto que está sendo elaborado e um roteiro com orientações para a realização das medidas. Durante o processo automatizado de aquisição de dados, poderá se acompanhar através de uma janela de vídeo o sistema de aquisição trabalhando. Os dados serão apresentados em tabelas que deverão ser analisadas posteriormente pelos alunos. O projeto está em fase final de testes, já tendo apresentado resultados bastante satisfatórios. Fonte financiadora: CAPES/UFRGS, CNPq.

191

ELABORAÇÃO DE EXPERIMENTOS DIDÁTICOS DE FÍSICA UTILIZANDO O CONJUNTO MODULAR DE SUSTENTAÇÃO DESENVOLVIDO NO LABORATÓRIO DE INSTRUMENTAÇÃO DA FAFIS. *Cristiane Eberli Wasiliew, João Bernardes da Rocha Filho (orient.)* (Física Teórica e Aplicada, Faculdade de Física, PUCRS).

Este projeto de pesquisa objetiva a criação de experimentos didáticos de física de nível médio a partir de um conjunto modular de peças de madeira e metal desenvolvido no Laboratório de Instrumentação da Faculdade de Física da PUCRS, visando sua disseminação entre os professores desta matéria. O conjunto modular representa uma solução eficaz para o desenvolvimento e para a sustentação mecânica de experimentos de física no ensino médio, em contraposição aos caros produtos comerciais. Constituído de peças modulares simples, de madeira, executáveis com baixo custo e pouca mão-de-obra mesmo por marceneiros que dispõem de escassos recursos instrumentais, somado a uma porção de parafusos, porcas, arruelas e morsas, componentes baratos que podem ser encontrados na maioria das lojas de ferragens ou peças para automóveis, o conjunto serve de apoio às aulas experimentais de física. Com ele o professor e seus alunos tanto podem sustentar molas, dinamômetros, interruptores, recipientes, fios, termômetros, lâmpadas, régua, lentes, tubos e outros instrumentos de ensino em experimentos tradicionais, como podem construir dispositivos próprios para certos experimentos, como carrinhos, balanças, roldanas e alavancas, entre outros. Este projeto de pesquisa visa produzir material instrucional que será apresentado como subsídio aos professores que o utilizarão no ensino médio e também em futuras publicações de divulgação. Serão adaptados para a utilização do conjunto os experimentos de física básica que constituem apoio experimental ao currículo do ensino médio, incluindo mecânica, termologia, óptica, ondas e eletricidade.

Sessão 20

Antropologia da Imagem e da Identidade

192

TERRENOS IRREGULARES OU PEDAÇOS VIVIDOS: TRANSFORMAÇÕES URBANO-AMBIENTAIS EM PORTO ALEGRE. *Andre Henrique Klock Vicari, Cornelia Eckert (orient.)* (Departamento de Antropologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Em Porto Alegre, a discussão sobre regularização de áreas populares recebe uma atenção renovada devido a uma série de medidas tomadas no decorrer destes últimos anos. Tendo por objetivo realizar pesquisa antropológica financiado pela Fapergs a partir de um exercício etnográfico na vila Batista Flores, este trabalho refere-se a um projeto de Antropologia Visual e Urbana tendo por tema a cidade e questões ambientais. Na forma de colaboração e intercâmbio, os resultados desta pesquisa são igualmente referência para o “Projeto de Regularização Fundiária: Uma questão de cidadania” (coordenado pela Reitoria de Pró Extensão em parceira com a Defensoria Pública do Estado do Rio Grande do Sul). A escolha da vila Batista Flores como universo de pesquisa se justifica exatamente por ser área de estudo do citado projeto de extensão onde seus habitantes estão envolvidos com o processo de usucapião para regularizar seus terrenos. Através da observação direta e participante, entrevistas junto a famílias envolvidas e realização de fotografias, tem-se analisado privilegiadamente os aspectos habitacionais e ambientais no âmbito familiar e da vila. A convivência com estas pessoas permite a coleta de relatos sobre a trajetória familiar destes moradores, as diversas experiências com problemáticas ambientais e suas condições de vida relacionadas a ambiência de vila, sobretudo no contexto atual de transformação em consequência deste processo. (FAPERGS/BIC).

193

DE VÁRZEA A PARQUE: ESTUDO ANTROPOLÓGICO DAS DIFERENTES FORMAS DE SOCIABILIDADE NO ESPAÇO DO PARQUE DA REDENÇÃO EM PORTO ALEGRE. *Elenir Sandra Tartas da Rosa, Ana Luiza Carvalho da Rocha, Cornelia Eckert (orient.)* (Departamento de Antropologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Este trabalho está inserido dentro do projeto integrado CNPq “Estudo Antropológico de Itinerários Urbanos, Memória Coletiva e Formas de Sociabilidade no Mundo Urbano Contemporâneo” e trata-se da etnografia do cotidiano e das práticas dos frequentadores do Parque da Redenção. Esse espaço possui uma representação importante como local de lazer e sociabilidade em Porto Alegre, além de também abrigar eventos culturais, políticos e esportivos significativos para a identidade urbana do local. Desde o tempo de várzea quando era acampamento de tropeiros, o Parque faz parte da memória coletiva como um lugar de expressão da vida urbana dos porto-alegrenses. O objetivo desse trabalho é o de verificar como se deu a apropriação e as transformações desse espaço urbano com o decorrer do tempo, como também etnografar os encontros rotineiros dos frequentadores do Parque, mapear as redes sociais que se encontram no local e as formas de sociabilidade utilizadas nas trocas sociais a partir da observação participante e de entrevistas informais. Utiliza-se para tanto recursos audiovisuais (fotografia e vídeo), como instrumentos aliados na busca desses registros etnográficos existentes no Parque da Redenção. (CNPq-Proj. Integrado).

194

TRANSFORMAÇÃO E PERMANÊNCIA DA PAISAGEM, FORMAS DE OCUPAÇÃO E SOCIABILIDADES EM UM TRECHO DA RUA 24 DE MAIO, PORTO ALEGRE, RS. *Luciana de Mello, Ana Luiza Carvalho da Rocha (orient.)* (Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS).

Este trabalho está inserido no Projeto integrado CNPq “Estudo Antropológico de Itinerários Urbanos, Memória Coletiva e Formas de Sociabilidade no Mundo Urbano Contemporâneo”. Trata-se de uma etnografia do espaço na rua 24 de Maio, no trecho compreendido entre as ruas Duque de Caxias e a André da Rocha. Enfatiza-se as formas de ocupação deste espaço ao longo do tempo e as sociabilidades que ali ocorrem, bem como as configurações da paisagem local, resultante dos usos a que é submetida pelos homens nela inseridos, e sua relação com a cidade de Porto Alegre. A criação da rua 24 de Maio, antigo Beco da Fonte, se dá por volta de 1780, quando ligava a parte alta da cidade com uma das fontes existente nesta época, localizada na antiga várzea, hoje o Parque Farroupilha. Atualmente este espaço passa por intensa modificação, em virtude das obras do projeto Revitalização do Centro realizado pela Prefeitura Municipal. Este trecho da rua 24 de Maio é um tanto peculiar: constitui-se de uma escadaria em toda sua extensão, não permitindo assim o acesso de carros, fazendo com que este espaço continue servindo de atalho para a população que trafega por esta região da cidade. Este arranjo espacial permite, através de sua estética e ambiência, uma certa preservação das diferentes camadas do tempo pelas quais a cidade de Porto Alegre passou, resultando numa paisagem que evoca diferentes épocas, costumes e ethos da área central da cidade. Através de técnicas de observação participante, etnografia de rua e análise de documentos, nosso objetivo é examinar como se deu a apropriação deste espaço e as transformações desta paisagem. Para tanto, utilizamos imagens visuais e sonoras para evocar a representação deste espaço no imaginário de seus habitantes, frequentadores e passantes. (FAPERGS/IC).

195

A FORMAÇÃO LITERÁRIA DA REGIÃO SERRANA: SERÕES DE UM TROPEIRO, SEU TEXTO FUNDADOR. *Carina Verônica Gaviraghi, Paulo Ribeiro (orient.)* (Departamento de Comunicação, Centro de Ciências Humanas e Comunicação, UCS).

Em 1868, surge o Partenon, primeiro movimento literário ordenado no Rio Grande do Sul, que buscava entre outras intervenções culturais a criação de uma literatura regional. A região da campanha, centro econômico hegemônico de

nosso Estado, fornece já naquele período matéria-prima para o desenvolvimento da literatura gaúcha. A obra *Serões de um tropeiro*, de José Bernardino dos Santos, quebrará essa hegemonia e será a primeira representação dos Campos de Cima da Serra. Sua narrativa descreve, além da paisagem, usos e costumes do gaúcho serrano. O objetivo do projeto é a fixação da obra *Serões de um tropeiro*, publicado na revista do Partenon entre 1874 e 1876, com notas de rodapés e ensaio crítico. Também, a contextualização histórica e cultural, visando a importância da obra para o desenvolvimento da literatura da região serrana. O método utilizado é o hipotético-dedutivo. A pesquisa desenvolve-se em três etapas: revisão bibliográfica, pesquisa de campo e fixação da obra. O projeto está em desenvolvimento, em fase de localização das diversas obras do autor para estudo. Começou-se também o processo de fixação do texto *Serões de um tropeiro*. Como foi publicado em folhetim, os capítulos finais da obra ainda não foram localizados. O estudo busca mostrar a importância da obra considerada fundadora da literatura serrana, texto ainda não analisado em nosso meio. A linha norteadora do trabalho é a contextualização histórica e cultural da novela, para demonstrar o seu valor dentro do panorama da Literatura Gaúcha. (FAPERGS/IC).

196

VARIAÇÕES NA PAISAGEM URBANA: ESTUDO ANTROPOLÓGICO DA MEMÓRIA E SOCIABILIDADE DE TRABALHADORES TRADICIONAIS NO CENTRO DE PORTO ALEGRE. *Vanessa Zamboni, Ana Luiza Carvalho da Rocha, Cornelia Eckert (orient.)* (Departamento

de Antropologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Trata-se de pesquisa etnográfica desenvolvida no centro da cidade de Porto Alegre a partir da qual investiga-se junto a profissionais artesãos as práticas definidas como tradicionais. Consiste em uma pesquisa de campo na rua interagindo sistematicamente com atores sociais que dedicam-se a essas formas artesanais. Desenvolve-se as técnicas de observação direta e entrevistas, bem como utiliza-se instrumentos áudio visuais sobretudo a fotografia. Neste sentido tanto fotografa-se os atores no seu cotidiano de trabalho quanto realiza-se pesquisa em arquivos históricos onde inventaria-se imagens do espaço urbano no passado. Até a presente etapa da pesquisa buscou-se, privilegiadamente, conviver com o grupo de floristas que atuam na rua Otávio Rocha. Constrói-se a trajetória profissional de Dona Ilsa, uma florista idosa, com quem compartilhamos as imagens produzidas pela pesquisadora e as imagens antigas fotocopiadas que utiliza-se como referência bibliográfica. Incentiva-se nos seus relatos as memórias do local buscando recompor os espaços sociais de suas experiências e itinerários urbanos. Nesta forma de observar e interagir, a fotografia aparece como um instrumento de troca de reminiscências de épocas distintas resgatando suas lembranças e visões de mundo. A atividade de florista é antiga no centro e segundo os relatos de Dona Ilsa, passou por inúmeras realocações na área central que alteraram e marcaram sua trajetória profissional e de vida bem como a paisagem da cidade. Este material, imagens, relatos de campo, são dados acervados no BIEV (Banco de Imagens e Efeitos Visuais) base e site, no âmbito da pesquisa das professoras orientadoras sobre memória coletiva em Porto Alegre. (CNPq).

197

TEMPO E ESPAÇO NA METRÓPOLE: REFLEXÕES SOBRE A VIDA URBANA A PARTIR DA CONSTRUÇÃO DE UMA ARTÉRIA VIÁRIA EM PORTO ALEGRE/RS. *Olavo Ramalho Marques, Ana Luiza Carvalho da Rocha (orient.)* (Instituto de Filosofia e Ciências Humanas,

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS).

A partir de reflexões sobre a construção de uma imensa avenida na cidade de Porto Alegre – a 3ª Perimetral – busca-se problematizar a temática das constantes transformações espaciais no cenário de nossas metrópoles. Enfoca-se este fenômeno a partir de uma perspectiva antropológica, que privilegia as formas de vida social presentes em meio a este cenário diverso e heterogêneo. Uma vez que a cultura é extremamente dinâmica, também os espaços habitados pelos grupos humanos o são. E os habitantes da cidade, em seus trajetos, percursos e vivências cotidianas, são desafiados a lidar com este cenário em constante transformação, revendo permanentemente os seus quadros de referência espacial e convivendo com a destruição de antigas configurações espaciais da cidade às quais, através da experiências cotidianas, nutrem profundos laços afetivos. A renovação dos usos dos espaços urbanos, nesse sentido, faz parte da vida dos habitantes da cidade, que convivem em meio a uma flexibilização das estruturas espaço-temporais que regem a vida em sociedade. Dado que a vida metropolitana é cada vez mais pautada pela velocidade, sobretudo nas lógicas de deslocamento entre regiões da cidade – e a frota de veículos cresce vertiginosamente –, as renovações no espaço urbano se fazem necessárias. Utiliza-se o método etnográfico de pesquisa, apoiado em recursos áudio-visuais, para acompanhar a construção da avenida, privilegiando entrevistas sobre as questões relatadas com moradores e associações comunitárias de bairros atingidos pelas obras. Dessa forma realiza-se reflexões acerca do jogo de perdas e ganhos envolvidos nas transformações do espaço urbano sob a ótica dos habitantes da cidade. Encerra-se o trabalho com uma discussão sobre célebres dizeres presentes em nosso imaginário cultural, tais quais “O Brasil é um país sem memória” e “O Brasil é o país do futuro”. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

198

A IMAGEM AUTORIZADA OU SEGREDO ROUBADO? QUESTÕES ÉTICAS EM PESQUISA DE ANTROPOLOGIA VISUAL COM O GRUPO AFRO-RELIGIOSO CENTRO DE UMBANDA CACIQUE SUPREMO DA MONTANHA, PORTO ALEGRE-RS. *Fabiela Bigossi,*

Cornelia Eckert (orient.) (Departamento de Antropologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Considerando os expressivos estudos em grupos de religião afro-brasileiras, muitos deles utilizando-se de imagens fotográficas, percebe-se que pouco é tratado sobre a inserção desses equipamentos fotográficos e a produção de imagens a partir de pesquisas sociais nas casas de religião. A partir da inserção e realização da pesquisa em um centro de religião afro-brasileira em Porto Alegre importa trazer à discussão questões éticas em antropologia visual, como a negociação do consentimento para obtenção das imagens fotográficas na manifestação de interditos. A pesquisa está sendo realizada de forma a explorar o universo permeado de imagens de um centro de religião afro e através da inserção, compartilhar com os fiéis dos cultos afro-brasileiros a significância das imagens, principalmente imagens obtidas em rituais afro-brasileiros. O trabalho é desenvolvido através da observação em dias de rituais abertos ao público para posterior registro em diários de campo, além de seguir com algumas entrevistas com a mãe-de-santo e estudos teóricos sobre a imagem no campo religioso, enfatizando os direitos de imagem e direitos autorais. Os resultados obtidos até o momento são a inserção no campo religioso com a utilização de gravador nos rituais e nas entrevistas, sempre com prévia negociação, e também a inserção de máquina fotográfica em uma festa de Umbanda, além de compartilhar uma situação de interdito, juntamente com o público presente no ritual, em que não era possível nem assistir ao ritual que acontecia no lado de fora de onde se encontra a casa, concluindo a partir disso sobre a importância que deve-se dar ao prévio consentimento, a partir da negociação de ser aceito no processo do ritual como pesquisador. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

199

BANCO DE IMAGENS E EFEITOS VISUAIS, PESQUISA ETNOGRAFICA EM LINGUAGEM AUDIO-VISUAL. *Rafael Derois Santos, Cornelia Eckert, Ana Luiza Carvalho da Rocha (orient.)* (Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS).

A pesquisa etnográfica em novas tecnologias se constitui em uma demanda crescente no campo de conhecimento da antropologia social. Objetiva-se apresentar o projeto Banco de Imagens e Efeitos Visuais no que se refere ao desenvolvimento de narrativas etnográficas onde interagem diversos suportes da escrita e audio visual no tratamento dos dados coletados no campo de pesquisa. Tendo como tema de estudo a pesquisa antropologica no mundo urbano contemporaneo que segue a linha de antropologos como Gilberto Velho, Ruben Oliven, Ana Luiza Rocha e Cornelia Eckert, busca-se descrever os resultados dos procedimentos metodologicos e tecnicos de construcao desta pesquisa em novas tecnologias aplicadas ao tratamento documental e que tem por finalidade permitir o acesso dos usuarios de redes eletronicas e digitais, a esta producao atraves de um museu virtual. (CNPq-Proj. Integrado).

200

FORMAS DE NOMINAÇÃO ENTRE AS FAMÍLIAS DO PROGRAMA LARES SUBSTITUTOS. *Simone Rolim de Moura, Claudia Lee Williams Fonseca (orient.)* (Departamento de Antropologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

A prática de colocação familiar de crianças em lares substitutos existe informalmente no Brasil há muito tempo. Foi criado no ano de 1975 no estado do Rio Grande do Sul um programa na ex-FEBEM que visava formalizar essa prática de colocação familiar com a contratação de mulheres que deviam acolher nas suas casas crianças que passavam pela instituição. O programa foi extinto apenas no início de 2003. Busca-se com as famílias que ainda participavam desse programa no fim de 2002 um estudo sobre suas representações de família que mesclam noções de parentesco biológico, ritual e adotivo. Para tanto, a base de entrevistas com roteiro aberto focalizar-se-á a maneira em que membros da família nomeiam uns aos outros. Além da questão dos nomes e sobrenomes, ainda serão relevantes os termos de classificação: “irmão”, “mãe”, “filho” ou outros. A base dos dados iniciais de pesquisa, é possível levantar a hipótese de que o modelo nuclear de família, naturalizado em particular entre agentes de intervenção, não é adequado para explicar relações aos lares substitutos pesquisados. Uma compreensão adequada exige a consideração não somente das circunstâncias particulares de colocação pelo estado, mas também das redes tradicionais de ajuda mútua entre famílias da periferia urbana. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

201

CENAS DE LEITURA NA GAZETA DO SUL. *Gisiane Grigoletto, Flávia Brochetto Ramos (orient.)* (Letras, Universidade de Santa Cruz do Sul).

Esta comunicação pretende analisar o lugar do material escrito em fotografias publicadas no jornal “Gazeta do Sul”, de Santa Cruz do Sul, nas décadas de 1960 e 1970. Para tanto, buscamos focar o espaço onde ocorrem as práticas leitoras, como também os personagens existentes, a natureza do material manuseado e a relação do leitor com o texto, a fim de estudar as peculiaridades das cenas de leitura veiculadas no periódico durante o período citado. Para tanto, tomamos como referência os estudos de Roger Chartier, Fraisse, Pompougnac, Poulani entre outros pesquisadores do tema. Frente a isso, elaboramos um roteiro para examinar cinco fotografias selecionadas na 39ª edição (1960), na 27ª edição (1961) e na 63ª e 25ª edições (1972). Tal reflexão sinaliza que o homem, independente de sua condição financeira, valoriza a informação e o conhecimento, ao praticar a leitura em diferentes ambientes, sem se preocupar com o conforto e a harmonia do local. (FAPERGS, UNISC).

202

ELAS MODERNAS: A MODERNIDADE NAS FOTOS IMPRESSAS DA REVISTA ILLUSTRACÃO PELOTENSE (1919-1925). *Jenifer de Oliveira Salgueiro de Moura, Francine S. Tavares, Vivian Herzog, Carolina C. Rochefort, Fernando H. V. da Silva, Anelise M. Van Der Laan, Ana*

Paula S. Langone, Paula G. Lima, Francisca Ferreira Michelin (orient.) (Artes Visuais, Instituto de Letras e Artes, UFPEL).

O presente projeto “Elas modernas: A modernidade nas fotos impressas da revista *Ilustração Pelotense* (1919-1925)”, surgiu da observação do conjunto de fotos impressas nesta revista na qual a figura feminina fazia-se presente. Ao longo dos anos de 2002 e 2003, nos quais o projeto recebeu apoio da Fapergs (ARD), buscou-se levantar as fotografias da publicação seguindo um padrão de fichamento e localização de dados premente para a constituição de um universo plenamente observável. Considerada por seus editores como uma revista da intelectualidade, essa apresentou através de suas fotografias, aspectos de uma cidade desejada: um panorama construído com o qual interagiam as mulheres ali apresentadas. Nestes registros visuais observa-se moda, comportamento, valores, tipos de beleza, saúde e gosto; adequados ao momento político dominante e firmado na cidade através das sucessivas intendências do PRR. Tendo como base este conjunto de imagens, a pesquisa se propõe a realizar uma abordagem em torno destas, consideradas como fontes históricas. Iniciou-se para tanto, um estudo desta época enfocando-se a educação da mulher sob os aspectos do então Castilhismo e as relações com a modernidade tão desejável como condição indispensável para o bem viver de um sujeito de uma sociedade projetada. (FAPERGS/IC).

Sessão 21

Avaliação Psicológica I

203 **AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA DE ADOLESCENTES NO BRASIL.** Ana Paula Lazzaretti de Souza, Camila Furlanetto Becker, Caroline Tozzi Reppold, Claudio Simon Hutz (orient.) (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

Apesar dos atuais esforços do Conselho Federal de Psicologia (CFP) em qualificar os instrumentos de medida psicológica existentes, a área da Avaliação Psicológica ainda apresenta diversas lacunas quanto à disponibilidade de testes validados que sejam específicos a determinadas faixas etárias ou condições sócio-culturais. Para avaliação de adolescentes, por exemplo, especula-se que os recursos avaliativos sejam extremamente escassos, o que dificulta que se estabeleçam parâmetros consistentes e realistas acerca do desenvolvimento adaptativo destes indivíduos e, por conseqüência, a prevalência de transtornos psicológicos em amostras juvenis. Diante dessa falta de instrumentos e normas específicas, a maioria do conhecimento produzido até então sobre adolescência no país provém de especulações feitas a partir de técnicas não validadas e não de estudos padronizados. Para averiguar a situação da avaliação psicológica de adolescentes no Brasil, a presente pesquisa realizou um levantamento dos testes comercializados no país até julho de 2003 através de um guia de referência sobre os instrumentos existentes, com o objetivo de analisar o número de instrumentos destinados à avaliação de adolescência e as propriedades psicométricas desses. Dos instrumentos investigados, apenas um (LIP – Levantamento de Interesses Profissionais) destina-se exclusivamente a adolescentes, cinco (5, 8%) avaliam crianças e adolescentes, vinte e oito (32, 5%) abrangem adolescentes e adultos e dez (11, 6%) destinam-se tanto a crianças e adolescentes, como a adultos. Desta totalidade, há ainda 29, 5% dos instrumentos que não apresentam nenhuma informação, em seus manuais, sobre os parâmetros psicométricos. Assim, ressalta-se a necessidade da construção, normatização e validação de instrumentos que atinjam tal população, especialmente porque após a avaliação realizada pelo CFP das qualidades psicométricas dos testes psicológicos disponíveis, o número dos instrumentos indicado para uso junto a adolescentes tende a ser reduzido. (CNPq-Proj. Integrado).

204 **PATOLOGIAS LIMITES NA INFÂNCIA: PRÓS E CONTRAS PARA UM DIAGNÓSTICO PRECOCE.** Gabriela Sagebin Bordini, Miriam Baumgarten Rauber, Lia Beatriz de Lucca Freitas (orient.) (Departamento de Psicologia Social e Institucional, Instituto de Psicologia, UFRGS).

Este trabalho faz parte de um estudo de caso que visa a identificar as possibilidades de diagnóstico e tratamento das patologias limites na infância. Alguns autores afirmam que o diagnóstico de estados limites ou borderline não deve ser feito em crianças, outros, ao contrário, buscam estabelecer critérios específicos que permitam fazer tal diagnóstico na infância. Esses autores, de diversas linhas teóricas, têm discutido a utilidade e a possibilidade de se fazer esse diagnóstico. O objetivo do presente estudo é coletar os diferentes olhares sobre estas questões: esse diagnóstico na infância é possível? Sendo possível, ele é recomendado? Para a realização deste estudo está sendo feita a revisão bibliográfica sobre o tema com o objetivo de coletar os argumentos apresentados pelos autores sobre o assunto e identificar a que linha teórica eles estão filiados. Resultados preliminares indicam que esse diagnóstico não é utilizado entre os psiquiatras de crianças, enquanto têm sido cada vez mais utilizado pelos terapeutas de orientação psicanalítica. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

205 **INDÍCIOS DE POTENCIAL SUICIDA NA ADOLESCÊNCIA.** Priscila de Jesus Beckel, Elisa Pinto Seminotti, Vivian Roxo Borges, Blanca Susana Guevara Werlang (orient.) (Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Faculdade de Psicologia, PUCRS).

Estudos epidemiológicos ressaltam o crescente aumento do comportamento suicida entre adolescentes. A ideação suicida e a depressão são variáveis que, quando associadas, podem dar indícios de potencial suicida, ou seja. Este estudo objetivou verificar em adolescentes fora de um contexto clínico a presença de ideação suicida e sua possível associação com intensidade de depressão. A amostra foi constituída por 417 adolescentes com idades entre 14 e 19 anos que freqüentam instituições escolares, do ensino fundamental e médio, na cidade de Porto Alegre. O instrumento utilizado foi o Inventário de Depressão de Beck (BDI), na sua versão brasileira. A aplicação do instrumento foi realizada coletivamente. Foram consideradas as variáveis: ideação suicida (presente ou ausente) e intensidade de depressão (mínima e leve ou moderada e grave). Para isto, foi considerado no BDI o escore diferente de 0 no item 2 e escore diferente de 0 no item 9, como a categoria referente à presença de indício de potencial suicida, enquanto que o escore zero em ambos os itens foi considerado como ausência de tal indício. A intensidade da depressão foi determinada, classificando o escore total da BDI (nível mínimo e leve escore de 0 a 19 e moderado e grave escore de 20 a 63), conforme normas brasileiras. Os resultados mostraram que mais de um terço da amostra (41, 5%) deu resposta sugestiva de presença de ideação suicida e 19, 2% dos adolescentes aliam a ideação suicida a um nível de depressão moderada e grave. O resultado do teste exato de Fisher foi significativo ($p < 0,001$) e junto com a análise de correspondência, indicaram a presença de associação entre indício de potencial suicida e intensidade de depressão. Sabe-se que avaliar o potencial suicida constitui a única possibilidade de se utilizar algum recurso de prevenção de suicídio. Portanto, face aos resultados do presente trabalho, recomenda-se aos profissionais da área da saúde mental, a avaliação de risco de suicídio, sempre que forem observados sinais e/ou sintomas depressivos de nível moderado ou grave, na adolescência. (FAPERGS/IC).

206

CARACTERÍSTICAS DE PERSONALIDADE E ACIDENTES DE TRÂNSITO. Sandra Karine Stippe, José Augusto Evangelho Hernandez (orient.) (Psicologia, Curso de Psicologia, ULBRA).

O acidente de trânsito é um fator preocupante tanto para a sociedade quanto para as empresas de transporte. Conforme relatórios da Organização Mundial da Saúde, o trânsito provoca mais óbitos que todas as doenças infecciosas e transmissíveis. Vivenciando um pouco desta realidade dentro de uma empresa de transporte coletivo, pôde-se observar o quão importante é o papel do psicólogo na avaliação e seleção de candidatos a condutores de ônibus. Este estudo buscou examinar as possíveis relações entre fatores de personalidade de motoristas do transporte coletivo urbano e os acidentes de trânsito. Foram examinados 60 condutores pertencentes ao quadro funcional de uma empresa de ônibus de Porto Alegre/RS. Esta amostra foi dividida em dois grupos de 30 sujeitos: motoristas envolvidos em acidentes de grande e pequena monta com culpa e motoristas envolvidos em acidentes de grande e pequena monta sem culpa. Todos os dados coletados se referem a acidentes de trânsito ocorridos durante o ano de 2003. Os instrumentos utilizados foram o Inventário Fatorial de Personalidade de Luiz Pasquali e colaboradores (1997) e a ficha disciplinar do condutor, produzida pela própria empresa de transporte. Os dados foram lançados no programa Statistical Package of Social Sciences, versão 10.0 e realizadas análises descritivas e de comparação de médias dos escores dos fatores de personalidade entre os dois grupos antes citados. Os resultados indicaram associações significativas entre alguns fatores de personalidade e acidentes de trânsito.

207

A SELEÇÃO DE PESSOAL EM EMPRESAS DE CONSULTORIA: A AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA. Veridiana Bones, Ms José Augusto Hernandez (orient.) (Psicologia, ULBRA).

Esta pesquisa tem como objetivos verificar como os selecionadores de pessoal de empresas de consultoria de Porto Alegre e Região Metropolitana desenvolvem seu trabalho, quais os instrumentos que utilizam no exercício de sua profissão e a qualidade dos testes psicológicos que estão em uso nesta área. Participaram desta pesquisa doze selecionadores de pessoal. Para o levantamento de dados utilizou-se uma pesquisa semi-dirigida com questões relativas aos tópicos: identificação pessoal, informações profissionais, dados sobre a consultoria, informações sobre a atuação profissional e opinião sobre o uso dos testes psicológicos. A análise dos dados foi realizada com base no método de análise de conteúdo. Os resultados da pesquisa indicam diversos problemas relacionados com a fundamentação teórica, a validade e a precisão das interpretações propostas para os escores dos testes. Também foram encontradas algumas falhas do sistema de correção e interpretação dos escores, denotando falta de conhecimento dos fundamentos que dão sustentação aos testes. É questionada a confiabilidade dos processos seletivos realizados pelos sujeitos investigados nesta pesquisa. Tudo isso é discutido a luz da ética profissional, da perspectiva da formação do psicólogo brasileiro e da prática da profissão.

208

INTERVENÇÃO PSICOSSOCIAL EM ADOLESCENTES INFRATORES POR PORTE DE DROGAS. Karen Priscila Del Rio Szpyszynski, Denise Steibel, Margareth da Silva Oliveira (orient.) (Psicologia Clínica, Pós-Graduação, PUCRS).

O uso de drogas por crianças e adolescentes vem tomando contornos dramáticos em nosso país e se revela um dos temas mais preocupantes na sociedade moderna, atingindo, indistintamente, todas as classes sociais. Em vista disso, o presente projeto tem como objetivo realizar uma avaliação psicossocial e entrevista motivacional em adolescentes que participem do "Programa de Atenção Especial ao Adolescente Infrator Usuário de Drogas", em execução pelo Sistema de Justiça/RS. Objetiva-se, também, criar condições psicológicas para a extinção do uso nocivo das mesmas e posteriormente, monitorar o processo motivacional de mudança. Este estudo é de caráter clínico. A amostra será

constituída 60 adolescentes usuários de substâncias psicoativas, que façam parte do já referido programa. Estes participarão de entrevistas individuais nas quais serão utilizados os seguintes instrumentos: uma entrevista estruturada, um questionário para coletar informações mais detalhadas sobre o uso de drogas, escala URICA, um questionário que avalia as crenças associadas ao uso da droga, questionário que avalia déficit de atenção e as escalas de Beck para averiguar ansiedade e depressão. Terminada a fase de avaliação, os sujeitos realizarão um programa estruturado de quatro a cinco encontros individuais seguindo o modelo da Entrevista Motivacional. Após isso, será realizada uma avaliação final, com o objetivo de constatar qual o nível motivacional alcançado pelos participantes além de verificar mudanças em suas crenças em relação ao abuso de drogas psicoativas. Este estudo é de suma importância, pois visa atender mais adequadamente os adolescentes usuários de drogas em conflito com a lei e fortalecer a importante articulação entre a ação da justiça e dos profissionais da psicologia envolvidos no processo de atendimento. (CNPq-Proj. Integrado).

209

PREDITORES DE BEM-ESTAR PSICOLÓGICO EM IMIGRANTES HISPANO-AMERICANOS EM PORTO ALEGRE. *Carolina Hermuth Hofstaetter, Júlia Schneider Hermel, Ana Paula Sousa Oliveira, Débora Laks Rodrigues, Bruna Baliari Espinosa, Jorge Castellá Sarriera (orient.)*

(Programa de Pós-graduação em psicologia, Faculdade de Psicologia, PUCRS).

Este trabalho propõe fazer uma reflexão frente aos resultados encontrados em um estudo sobre o Bem-estar Psicológico, realizado com imigrantes hispano-americanos, na região metropolitana de Porto Alegre. Para esse fim, foram entrevistados 113 imigrantes utilizando-se a forma reduzida do Questionário de Saúde de Goldberg, GHQ-12 (SARRIERA et al., 1996), que avalia o grau de desvio no comportamento normal relacionado ao estado de saúde em comparação de seu estado atual com o usual, onde a média do GHQ-12 infere que a saúde mental dos imigrantes se situa em níveis satisfatórios. Pode-se observar algumas variáveis influentes para a predição do bem-estar psicológico do imigrante: a religião apresentou-se importante para a promoção de bem-estar, onde o mais relevante são os aspectos relativos a espiritualidade, crenças e reflexões sobre a vida e sobre Deus e não sobre a religião adotada. O número de membros da família e a frequência de relacionamentos sociais mostraram-se também preditores de bem-estar psicológico, observando que o convívio com amigos e familiares faz com que os imigrantes se sintam apoiados e mais saudáveis. Apesar de considerarem os serviços públicos brasileiros como satisfatórios, estes apresentam-se como preditores da falta de saúde dos imigrantes. Outra variável também enumerada como negativa se refere aos aspectos de legalização, visto que a maioria dos imigrantes encontram dificuldade de legalizar sua situação de documentação, o que dificulta o reconhecimento de diplomas e currículos e a entrada no mercado de trabalho formal. (CNPq-Proj. Integrado).

210

O CUIDADO DO PORTADOR DE ALZHEIMER COMO FATOR DE RISCO PARA ESTRESSE, ANSIEDADE E DEPRESSÃO. *Josiane Pawlowski, Tonantzin da Silva Ribeiro, Mary Clarisse Bozzetti, Juliana Balbinot Hilgert, Fernando Neves Hugo, Denise Ruschel Bandeira (orient.)*

(Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

Diversas pesquisas que utilizam medidas fisiológicas e endócrinas revelam que os cuidadores de portadores de Alzheimer apresentam níveis elevados de estresse. Entretanto, poucos estudos com medidas psicológicas têm sido apresentados com relação a este tema, além de serem escassas as pesquisas que comparem os níveis de estresse desta população com variáveis como a ansiedade e a depressão. Utilizando escalas psicológicas, este trabalho teve por objetivo comparar as médias dos níveis de estresse entre cuidadores e não cuidadores e correlacionar estes níveis com escores de ansiedade e depressão em ambos os grupos. Participaram deste estudo 163 sujeitos, divididos em dois grupos: cuidadores (G1: 49, 7%) e não cuidadores (G2: 50, 3%), com idade média de 61, 9 anos (dp.8, 9) e de 65 anos (dp.7, 8) respectivamente. Ambos os grupos foram emparelhados em termos de sexo e escolaridade. Foram aplicados os seguintes instrumentos: um questionário sobre dados demográficos, o Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISSL) e as Escalas Beck de Ansiedade (BAI) e de Depressão (BDI). A análise dos dados demonstrou diferenças significativas entre as médias dos grupos em todas as variáveis estudadas. Avaliando-se as diferentes fases do estresse (alerta, resistência e exaustão), somente os cuidadores apresentaram estresse na fase de resistência, conforme normas nacionais (M=4, 6; dp.=3, 5). Além disso, também se diferenciaram as médias entre os grupos quanto às variáveis ansiedade (G1: M=14, 3; dp.=10, 5 e G2: M=8, 5; dp.=7, 9) e depressão (G1: M=12, 6; dp.=8, 5 e G2: M=8, 1; dp.=7). Através desta análise, são corroborados os estudos por meio de medidas fisiológicas e endócrinas no que diz respeito aos níveis de estresse em cuidadores, verificando-se também a presença de ansiedade e depressão em níveis mais elevados neste grupo. Tal estudo demonstra a contribuição dos instrumentos de avaliação psicológica e a importância de que sejam realizadas atividades de apoio aos cuidadores de portadores de Alzheimer. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

211

MUSEU VIRTUAL. *Felipe Valentini, João Carlos Alchieri (orient.)* (UFRGS).

Elaboração de um Museu Virtual de Avaliação Psicológica Felipe Valentini Universidade do Vale do Rio dos Sinos, João Carlos Alchieri Universidade Federal do Rio Grande do Sul a avaliação psicológica é uma das primeiras atividade profissionais do psicólogo em diversos âmbitos e áreas de ação, e foi no Rio Grande do Sul também que a práxis do psicólogo teve também sua origem. Este trabalho busca apresentar um projeto de um

museu virtual sobre instrumentos de avaliação psicológica, procurando descrevê-los, bem como traçar e demarcar um panorama histórico quanto a origem e o desenvolvimento dos testes psicológicos no Estado, visando resgatar fatos e personagens, que contribuíram para a implantação da prática psicométrica. O trabalho consistiu em buscar informações nas Universidades de Psicologia do RS, nas empresas e com profissionais, a fim de obter um acervo de testes e equipamentos utilizados nesta prática profissional. Uma vez identificados e posteriormente organizados os testes forma cadastrados em pastas e, cada pasta arquivada por ordem alfabética. Catalogados assim foram posteriormente organizados e iniciou-se o trabalho de digitalização página por página. Num primeiro momento, utilizando uma máquina digital (Mavica), fotografaram-se os testes. Todavia, por questões de qualidade, redefiniu-se o procedimento e, num segundo momento, optou-se pelo uso de scanner de mesa nesse processo. Atualmente, temos 81 testes digitalizados e, simultaneamente há condução de uma pesquisa histórica, na coleta de informações sobre o acervo e suas principais características, que irá respaldar, com entrevistas os precursores no RS. Posteriormente após a digitalização do material este será apresentado em uma Home Page, o início do Museu Virtual, para acesso e consulta. Acreditamos que este material seja de interesse principalmente a profissionais e estudantes, no acompanhamento da evolução dos instrumentos no Brasil e, particularmente no RS.

Sessão 22 Psicologia e Educação

212 **PSICOLOGIA E ESCOLA NA CIDADE DE SANTA MARIA: UMA CARTOGRAFIA DE NOSSAS HISTÓRIAS.** *Ana Cláudia Müller, Betina Casanova Forgearini, Carolina Schumacher, Douglas Casarotto de Oliveira, Adriana Barin de Azevedo, Maria de Fátima Santos Marian, Nair Iracema Silveira dos Santos (orient.)* (Psicologia, UFSM).

Apresentamos um estudo em desenvolvimento, o qual investiga a relação da Psicologia com as escolas na cidade de Santa Maria, perguntando-nos sobre os discursos os quais configuram nossas histórias e práticas na aproximação com o campo da Educação. É uma pesquisa qualitativa desenvolvida através de estratégias de intervenção em uma escola pública e entrevistas semi-estruturadas com professores dos cursos de Psicologia, com profissionais e estudantes das áreas de psicologia e educação. Os dados foram pensados através da análise discursiva, sob o princípio cartográfico, integrando referenciais de Foucault, Deleuze e Guattari, os quais têm nos auxiliado na interlocução da Análise de Discurso com a Análise Institucional, ambas na sua vertente Francesa. A primeira leitura dos resultados obtida aponta para diversas linhas de composição de nossas práticas no encontro da Psicologia com a Educação, as quais colocam em análise as estratégias de formação do Psicólogo, bem como as várias faces da produção de subjetividade no cotidiano escolar. (FAPERGS/IC).

213 **O CONTEXTO ATUAL DE ENSINO E A SÍNDROME DE BURNOUT NO COTIDIANO DO TRABALHO DOCENTE.** *Luciana Barcellos Fossi, Bianca Souza Salatino, Fernanda Cesa Ferreira da Silva, Roberta Araújo Monteiro, Neuza Guareschi (orient.)* (PUCRS).

O processo de ensino-aprendizagem é fortemente influenciado pela figura do professor(a). Considerando este aspecto, viu-se a importância de estudar questões relacionadas a síndrome de burnout e as conseqüentes implicações desta no desempenho deste profissional. A síndrome de burnout é definida como uma reação de tensão emocional que ocorre com maior frequência em profissionais que mantêm uma relação direta com outras pessoas. Este estudo objetiva compreender como os professores(as) do ensino médio da rede particular de escolas confessionais e não confessionais de Porto Alegre, entendem e significam a problemática da síndrome de burnout no seu cotidiano de trabalho. Para a coleta de dados foram realizadas 5 entrevistas com professores(as) do ensino médio da rede particular confessional e não confessional de Porto Alegre. As questões de entrevista focaram como o professor(a) relaciona o seu cotidiano de trabalho na escola com a síndrome de burnout no contexto atual de ensino. A análise dos dados se fundamentou na perspectiva do construcionismo social, mais precisamente na produção de sentidos (Spink, 1999). Pode-se perceber, que as tensões no trabalho dos professores(as) é advinda de uma gama de fatores, como a falta de autonomia, a fragmentação das tarefas, a introdução de mecanismos de controle e hierarquização, tanto por parte da instituição quanto por parte dos alunos e suas famílias. A relação professor-aluno e professor-instituição são fatores fortemente ligados a síndrome de burnout nos professores(as).

214 **EDUCAÇÃO: UMA FORMA DE PROMOVER SAÚDE MENTAL?** *Patricia Rutsatz, Denise Silva dos Santos, Neuza Maria Guareschi (orient.)* (Pós Graduação, Psicologia, PUCRS).

O presente estudo tem como objetivo apresentar o sentido produzido pelos internos do Instituto Psiquiátrico Forense Maurício Cardoso, acerca do trabalho desenvolvido pelo Movimento de Alfabetização de Jovens e Adultos de Porto Alegre, o MOVA, neste local. Esses internos participaram das aulas do MOVA, na sua unidade psiquiátrica no período de aproximadamente um ano. O movimento de alfabetização fundamenta-se na educação popular, proposta por Paulo Freire, assim discute-se a possibilidade desse programa de educação como um dispositivo na promoção da saúde de internos da Instituição. As aulas do MOVA contribuem na vida dos

participantes dentro da Instituição, pois: as aulas foram uma forma de ocupar o tempo ocioso; integrar o grupo; rever conteúdos escolares e realizar atividades de lazer. No entanto, o mais importante para os educandos era utilizar esse espaço para falarem e refletirem sobre suas angústias, dúvidas, dificuldades, tratamento, assim como questionarem a Instituição onde vivem. Acreditamos que para o MOVA possa contribuir de mais na promoção de saúde mental, faz-se necessário a comunicação entre o educador e os demais profissionais de saúde envolvidos com os internos participantes. Pensa-se que é importante que o educador tenha um espaço para pensar e refletir sobre doença e sofrimento psíquico para que se possa compreender e auxiliar na promoção de saúde mental.

215 **MOVIMENTO AUTOPOIÉTICO EM INTERAÇÕES EM AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM.** *Claudio Guedes Bochese, Eduardo de Azevedo Nunes, Kaila Dotto, Carla Beatris Valentini (orient.)* (Psicologia, Centro de Ciências Humanas e Comunicação, UCS).

Esta investigação está integrada ao projeto ECO (A Constituição do Processo de Aprendizagem a partir da Relação Cognição-Emoção nos Ambientes Virtuais). Esse projeto estuda o processo de aprendizagem e as interações em ambientes virtuais de disciplinas de cursos de graduação da UCS. A Biologia do Conhecimento de Humberto Maturana e a Epistemologia Genética de Jean Piaget são o referencial teórico adotado. O estudo de caso é o delineamento metodológico da pesquisa, sendo que o corpus de análise é composto pelos enunciados escritos dos aprendizes que interagiram no ambiente virtual. As análises procuram revelar o que esses enunciados permitem evidenciar a partir do referencial teórico adotado. Este estudo concentra-se na análise do movimento autopoietico do grupo e dos sujeitos em um ambiente virtual de aprendizagem numa disciplina de graduação, da área de Matemática. A partir da análise preliminar, foram identificadas categorias autopoieticas em que o grupo e/ou os sujeitos são considerados como um sistema autopoietico. A partir dessas categorias, foram analisados dois contextos de interação do ambiente virtual estudado. Para análise desses dados, além do referencial teórico adotado, será utilizado um software de análise qualitativa, o Classification Hiérarchique Implicative et Cohésitive (C.H.I.C.). A análise final, no âmbito do projeto, constará dos dados das categorias autopoieticas relacionados aos dados de categorias cognitivas. A integração desses dados a partir dos tratamentos de análise das implicações e de análise das similaridades poderá dar maiores indicadores do movimento autopoietico e cognitivo no processo de aprendizagem em ambientes virtuais.

216 **ANÁLISE E RE-ESTRUTURAÇÃO DE AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM: AUTOPOIÊSE E COOPERAÇÃO.** *Eduardo de Azevedo Nunes, Carla Beatris Valentini (orient.)* (Departamento de Psicologia, Centro de Ciências Humanas e Comunicação, UCS).

Este estudo faz parte do projeto ECO (A Constituição do Processo de Aprendizagem a partir da Relação Emoção-Cognição nos Ambientes Virtuais). O projeto investiga as interações e aprendizagens em ambientes virtuais, analisando dados e concebendo ambientes virtuais para disciplinas de graduação da UCS. Para análise dos ambientes existentes e sua re-estruturação toma-se como apoio às categorias de colaboração propostas por Pierre Dillenbourg, os conceitos de relação social e autopoiese da Biologia do Conhecimento de Humberto Maturana e de equilíbrio e cooperação de Jean Piaget. Tomou-se como objeto de análise e re-estruturação um ambiente virtual de aprendizagem do curso de Psicologia da UCS. Tanto o próprio ambiente como as interações ocorridas neles já foram objeto de estudos anteriores. Alguns dos resultados apontaram para a necessidade de aprimoramento de ferramentas de interação, como upload, mural, chat com imagens, fórum com possibilidades de anexo. A re-estruturação do ambiente segue esses indicativos, mantendo a estrutura básica e aprimorando os aspectos de interação a partir ferramentas mais apropriadas. Além disso, seguindo a proposta da UCS de software livre e plataforma de interação para Educação a Distância, o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) está sendo re-estruturado em Zope, implicando em novos conceitos, concepções de programação e de hospedagem, além de possibilitar maior segurança e controle no acesso ao AVA. Isto possibilitará, a partir da continuidade das melhorias, mapear a navegação dos aprendizes no ambiente virtual. Essas se constituirão em dados complementares para análise do processo de aprendizagem nos AVAs.

217 **A TECNOLOGIA DA INFORMACAO COMO FERRAMENTA NOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM CRIANCAS PORTADORAS DE NECESSIDADES ESPECIAIS.** *Janete Schubert, Michele Rossoni Rosa, Loide Pereira Trois (orient.)* (Nucleo de Psicologia, Processos Ensino- Aprendizagem, UNISINOS).

As novas tecnologias como ferramenta nos processos de ensino-aprendizagem em um criança portadora de necessidades especiais Este trabalho pretende analisar a relação entre as novas tecnologias e os processos de ensino-aprendizagem em uma criança portadora de necessidades especiais. Ao verificar esta interface pedagógica tem-se como objetivo analisar a forma como esta ferramenta pode contribuir nos processos de aprendizagem de uma criança portadora da síndrome do X frágil. Este estudo será realizado numa escola municipal em Porto Alegre. O método de investigação será feito através de observações interativas e participantes no laboratório de informática utilizando diversas atividades pedagógicas no computador, jogos matemáticos, produção de textos e acompanhamento semanal em sala de aula durante um período de quatro meses. O uso do computador tem se mostrado uma ferramenta muito eficiente para os processos de aprendizagem podendo favorecer a interação através da descoberta e da exploração ativa por parte dos sujeitos. O meio educacional é um espaço social privilegiado para apropriação e construção desta

nova concepção, proporcionando aos seus alunos e professores situações que promovam o pensar de modo inovador. Mantoan (1998) afirma que o movimento da escola inclusiva é de recriar espaços para que as novas gerações experienciem um mundo em que a pluralidade e as diferenças possam instigar os profissionais da educação a repensarem sua prática pedagógica tendo como eixo a ética, a justiça social e os direitos humanos. Nesta perspectiva teórica o computador viabiliza uma série de relações, de repetições de atividades, aspectos especialmente relevantes no estudo da síndrome do X frágil, já que os portadores sentem-se bem quando uma rotina pode ser seguida e repetida. A interação feita somente com a máquina e as possibilidades de respeitar as descobertas e o ritmo de investigação individual são outros aspectos importantes nesta síndrome. Uma educação inclusiva propõe que se considere as necessidades de cada aluno respeitando as singularidades e suas diferenças.

218

AS SITUAÇÕES DE PREOCUPAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO NA COMUNIDADE GUAIBENSE. *Camila Maganha, Patrícia Costa Arlaque (orient.)* (Psicologia, Centro de Ciências Sociais e Comportamentais, ULBRA).

A presente pesquisa se caracteriza por um estudo exploratório-descritivo, de abordagem metodológica qualitativa, que visa uma aproximação da realidade de vida de uma comunidade carente do Município de Guaíba – RS, com o objetivo de investigar como se dão as relações destas pessoas com o meio onde vivem, como o percebem e o que fazem para preservá-lo, uma vez que a saúde das pessoas está vinculada de forma direta com as atitudes e os cuidados que estas estabelecem na sua relação com o meio ambiente. Para tanto, foram entrevistadas dez pessoas representantes de famílias que residem em uma comunidade carente do município de Guaíba, através de um roteiro de entrevista semi-estruturado, constituído por nove questões abertas. Os dados levantados por intermédio deste instrumento foram analisados através da análise categorial do método de análise de conteúdo (BARDIM, 2000). Os resultados pertinentes ao estudo ressaltaram a extrema necessidade de uma intervenção que venha a desenvolver uma consciência ecológica na comunidade, através de ações interdisciplinares que possibilitem informar e educar a respeito dos cuidados que as pessoas devem ter com a sua saúde e com a preservação do ambiente onde vivem. Verificou-se a importância de uma base teórica, no desenvolvimento da prática interdisciplinar que contemple um direcionamento calcado nas reflexões da educação ambiental, já que seu enfoque se norteia no entendimento do desenvolvimento humano dentro de uma visão ecológica.

219

ESTRATÉGIAS DE AUTO-REGULAÇÃO DA MOTIVAÇÃO NA APRENDIZAGEM. *Priscila Goergen Brust, Graciela Inchausti de Jou, Lilian Milnitsky Stein (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Faculdade de Psicologia, PUCRS).

Refletir sobre o processo de aprendizagem é considerado um elemento essencial para o desenvolvimento de aprendizes eficientes. Os estudos nessa área apontam para a importância da motivação e do uso de estratégias cognitivas e metacognitivas do aluno. No âmbito da psicologia instrucional, procura-se investigar as realizações acadêmicas de estudantes e as características de um aprendiz eficiente. Pesquisas mostram que muitas vezes a falta de motivação para aprender alguma matéria leva o aluno a ter um baixo desempenho. As pessoas podem perder a motivação por diferentes razões. Por exemplo, alguns estudantes não se sentem motivados porque acham a matéria muito difícil ou pouco interessante. O uso de estratégias de auto-regulação da motivação visa vencer esta barreira da aprendizagem. O presente trabalho tem por objetivo investigar a utilização dessas estratégias em alunos universitários. Com tal finalidade, adaptou-se o Questionário sobre a Motivação do Aluno de C. Wolters (1998). Este questionário aborda quatro diferentes situações acadêmicas ou tarefas que o estudante encontra em seu curso de graduação. Para cada uma delas, pergunta-se sobre o que ele faria se não se sentisse motivado em função de três razões específicas. A amostra será feita por conveniência e composta por alunos de algumas universidades de Porto Alegre. A categorização das respostas será feita através de análise de conteúdo.

220

MODELOS CAUSAIS DE ADULTOS PARA A TRANSFORMAÇÃO QUÍMICA DA MATÉRIA. *Thales Oliveira Saturi, Marcelo Leandro Eichler, Lea da Cruz Fagundes (orient.)* (Departamento de Psicologia Social e Institucional, Instituto de Psicologia, UFRGS).

O papel da experiência física (ou do objeto) na construção do conhecimento foi destacado por Piaget, entre outros, em seus estudos sobre a conservação das quantidades físicas e sobre a causalidade. Nos primeiros, foi possível evidenciar, p.ex., o surgimento da noção de atomismo na criança e a defasagem (décalage) na conservação da noção de volume (que envolve a coordenação das noções de conservação da substância e do peso). Os segundos, p.ex., permitiram postular a utilização, à época do pensamento operatório, de esquemas de cerrar/descerrar na explicação de diferentes mudanças de estado. Esses esquemas estariam associados à noção de atomismo. Nesta pesquisa, de inspiração piagetiana, procurou-se estudar o funcionamento dos pensamentos operatório concreto e operatório formal na previsão, descrição e explicação da transformação química da matéria, fenômeno que, por hipótese, poderia oferecer obstáculos para a coordenação de esquemas dos sujeitos. Utilizou-se o método clínico para entrevistar 20 sujeitos adultos, entre 18 e 35 anos de idade, estudantes universitários das áreas humanas. A análise dos protocolos das entrevistas permitiu evidenciar diferentes modelos utilizados para descrever e explicar o fenômeno químico. Apesar da diversidade de modelos utilizados pelos sujeitos, poucos foram os que mobilizaram os esquemas corpusculares nas explicações para os fenômenos observados. (UFRGS/IC voluntária).

221

PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DE PSICOLOGIA SOBRE PSICOTERAPIA. *Paulo Ricardo Donin de Lima, Carla Krás Borges Figueiredo (orient.)* (Ciências Humanas, Psicologia, URI Frederico Westphalen).

Estudos mostram que a psicologia clínica, mais especificamente a psicoterapia, é considerada a área de atuação mais citada por Psicólogos. Muitas vezes é na universidade que se inicia essa tendência de ver a psicoterapia como a prática que mais dará status ao futuro profissional. No entanto muitos alunos têm uma idéia distorcida do que seja a psicoterapia e da abrangência que esta prática pode alcançar. O presente estudo tem o objetivo geral de identificar como os alunos de psicologia de Frederico Westphalen percebem que seja psicoterapia e comparar com a percepção dos alunos da PUC-RS. Além disso irá identificar como os alunos avaliam a psicoterapia e por fim irá comparar a percepção de alunos que ainda não tem Clínica Escola na universidade com alunos que já tem essa vivência. Para isso os estudantes de Psicologia irão responder a um questionário sobre psicoterapia.

222

PSICOLOGIA PARA A PAZ: UMA INVESTIGAÇÃO COM ESTUDANTES DE PSICOLOGIA. *Lucas Povarczuk Mocelim, Francisco Bernal Trindade, Luciana Karine de Souza, Tania Mara Sperb (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento, Instituto de Psicologia, UFRGS).

A Psicologia para a Paz é uma área de pesquisa e de intervenção bastante conhecida na Europa e nos Estados Unidos desde a década de 1980. No Brasil, é um campo ainda desconhecido, pois os estudos que abordam questões relativas à paz não se identificam diretamente com essa linha específica de pesquisa. Tendo isso em vista, neste estudo, buscou-se investigar o que pensam estudantes de psicologia sobre a relação entre psicologia e paz. O trabalho apresenta um levantamento realizado com 122 alunos de psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, de ambos os sexos, matriculados em todos os semestres correntes durante a realização do estudo (1o, 3o, 5o, 7o e 9o). Elaborou-se um instrumento composto por quatro perguntas abertas sobre a definição de paz e a sua ligação com a Psicologia, o qual foi aplicado durante um período de aula. Realizou-se uma análise de conteúdo nas respostas dos participantes, obtendo-se categorias de respostas para cada questão. Os resultados indicaram que a maioria dos participantes define paz em nível individual (paz interior) e social (boas relações interpessoais) e desconhece o envolvimento da psicologia ou de psicólogos com a paz. Finalmente, foi indicado que a psicologia poderia contribuir para a paz como prática que visa o bem-estar individual, conseqüentemente levando a uma paz interpessoal (social), e como ciência que estuda o ser humano e as relações que ele estabelece consigo e com as outras pessoas. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 23

Processos de Ensino-Aprendizagem

223

ALFABETIZAÇÃO ESCOLAR: LINGUAGENS E SIMBOLOGIAS PRESENTES NA INTERVEÇÃO PEDAGÓGICA. *Cássio Mazzarollo, Gilson de Almeida Pereira, Vanise dos Santos Gomes, Luciana Ferreira da Silva, Rosária Moraes, Suzana Schwartz, Cíntya Monteiro, Roberto Lima, Márcia Cavalcante, Maria Emília Amaral Engers (orient.)* (Pós-Graduação, Faculdade de Educação, PUCRS).

A investigação objetiva identificar e compreender que linguagens e simbologias estão presentes em sala de aula e como estas se inter-relacionam na prática e na representação do professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental. O estudo envolve as dimensões culturais, afetivas e identitárias como componentes essenciais para que a aprendizagem se efetive. A base teórica busca apoio em autores vinculados ao grupo da psicologia soviética, Vygostky e seus seguidores, que estudaram as funções psicológicas superiores e o desenvolvimento da zona de desenvolvimento proximal (DZP) vinculadas a aprendizagem e ao desenvolvimento; Hall e Woodward relacionados com as questões de cultura e da identidade e Van Manen, que se detém no estudo da afetividade. No que se refere aos aspectos metodológicos, a pesquisa está amparada no paradigma construtivista ou naturalístico e na abordagem etnográfica. A coleta de dados será feita por meio de entrevistas semi-estruturadas e observações em sala de aula de professores das séries iniciais em escola pública e particular de Porto Alegre. A análise de dados será feita por meio de análise de conteúdo (ENGERS, 1987). De momento, o projeto está em fase de coleta e análise de dados. (CNPq-Proj. Integrado).

224

PRÁTICAS ALFABETIZADORAS: COMPARTILHAR E RECONSTRUIR SABERES SOBRE LEITURA E ESCRITA ATRAVÉS DE ATIVIDADES DIVERSIFICADAS EM SALA DE AULA. *Deise Becker Kirsch, Débora Toniolo Augusti, Elisa Cristina Richardt, Greice Rabaiolli Ozelame, Manuelli Cerolini Neuenfeldt, Doris Pires Vargas Bolzan (orient.)* (Metodologia do Ensino, Centro de Educação - Curso de Pedagogia, UFSM).

Este projeto de pesquisa e extensão busca possibilitar um estudo coletivo entre as acadêmicas dos cursos de Pedagogia e Educação Especial da UFSM, os professores alfabetizadores da rede pública de ensino de Santa Maria e os alunos das classes de 1ª série dos Anos Iniciais dessas escolas. Este estudo tem como foco as atividades de leitura

e de escrita desenvolvidas nestas classes, através do desenvolvimento de atividades lúdicas que auxiliem o processo de aquisição da lecto-escrita. Partimos de observações participadas nas classes de alfabetização, realizadas pelas acadêmicas com o objetivo de traçar um perfil dos grupos, a fim de possibilitar a construção de circuitos de atividades de leitura e de escrita a serem desenvolvidos. Paralelo às observações ocorrem reuniões semanais de estudo e aprofundamento das discussões a partir de leituras pertinentes ao tema. Com isso, tornou-se possível à elaboração de circuitos de atividades diversificadas que servem como mediadoras no processo de construção da lecto-escrita, além de tornar as atividades em sala de aula mais dinâmicas. Assim, foi possível perceber que através da ludicidade os alunos reorganizam suas hipóteses, criando novas concepções acerca do ato de ler e de escrever, o que favorece o compartilhar de conhecimentos e experiências com professores e colegas, corroborando no seu desenvolvimento. A pesquisa está em andamento, porém já nos mostrou pontos importantes a serem ressaltados. Frente às práticas docentes desenvolvidas nessas turmas, é possível reconhecer que algumas professoras ainda não tem clareza sobre a abordagem metodológica que adotam para desenvolver o trabalho de alfabetização com seus alunos, dizendo-se construtivistas, mas apresentando atividades de lecto-escrita tradicionais. Contudo, as mesmas mostram-se dispostas a modificar esta realidade, já que aceitaram se envolver no projeto, sendo um primeiro passo para reflexão e transformação de suas práticas alfabetizadoras. Podemos evidenciar o envolvimento dos alunos frente as atividades propostas nos circuitos, o que demonstra que o aprendizado através da ludicidade se dá de maneira prazerosa e significativa.

225

A INICIAÇÃO À EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E A COMPREENSÃO DOS FENÔMENOS CIENTÍFICOS: A FUNÇÃO DAS ATIVIDADES INFORMAIS. *Luiz Fernando Rohde, Edson Roberto Oaigen (orient.)* (Biologia, LPEC, ULBRA).

A pesquisa realizada preocupou-se com a avaliação das atividades Informais, Extraclasse e Não-formais sobre a Iniciação Científica no Ensino Básico Fundamental e Médio em três Estados Brasileiros: Rio Grande do Sul, Mato Grosso e Roraima. Foram elaborados Instrumentos de Coleta de Dados (ICDs) e aplicados em eventos, como: Mostras de Iniciação Científica, Salões e Feiras de Ciências nos Estados citados, entrevistando professores, alunos e organizadores. A pesquisa realizada, utilizando: os instrumentos elaborados, entrevistas e a documentação usada nos citados eventos, serviu para coleta de opiniões sobre as habilidades desenvolvidas pelos alunos expositores, tais como: criatividade, capacidade de elaborar trabalhos com uso de metodologia adequada à investigação científica, valendo-se de um conjunto pré-elaborado de referências teóricas, aliada aos aspectos metodológicos, aos objetivos, à justificativa, à importância da pesquisa para solução de problemas da comunidade e à capacidade de comunicação oral e escrita dos resultados obtidos. A pesquisa foi feita com uma amostra constituída por professores, alunos, pais, visitantes e pessoas da comunidade em geral, que participaram e/ou visitaram os eventos realizados. Os resultados obtidos propiciaram dados importantes sobre como as atividades informais (extraclasse e não-formais), atuam em relação ao ensino formal, bem como, sobre as influências na disseminação da produção científica dos envolvidos, possibilitando uma oportuna troca de experiências e conhecimentos. A prática informal visa a integração do ensino formal ao meio loco-regional, atualizando e qualificando o processo ensino e aprendizagem, utilizando-se de recursos e multimeios intra e extra-escolares, na busca de resultados que indiquem e mostrem os caminhos para o aprofundamento do conhecimento, gerando uma vivência de metodologias diferentes daquelas desenvolvidas no ensino formal. A pesquisa realizada serviu para que fosse resgatado o valor das atividades informais já caracterizadas, que são desenvolvidas por alunos e professores, com o apoio de alguns setores da comunidade em geral.

226

A IMAGEM E O ENSINO DE HISTÓRIA. *Maria Aparecida Cirilo, José Alberto Baldissera (orient.)* (Curso de História, Centro de Ciências Humanas, UNISINOS).

A pesquisa visa buscar uma maior compreensão e aprofundamento da leitura das imagens usadas em livros didáticos de História e desenvolver uma proposta metodológica para a leitura da imagem. Na pesquisa estão sendo estudados dezoito livros didáticos, entre livros de Ensino Fundamental e livros do Ensino Médio, publicados entre 1997 e 2002, de acordo com os Parâmetros Curriculares do MEC (Ministério da Educação), nestes livros foram listadas 1552 imagens referentes à treze conteúdos distintos ligados ao século XX de História Geral e de História do Brasil. O estudo de imagens nos livros didáticos é de fundamental importância, visto que, no geral apresentam uma grande quantidade de imagens, que não são suficientemente trabalhadas pelos autores, de maneira que, os professores e os alunos possam ver nas imagens algo mais do que simples ilustrações. Cabe ressaltar também que nem sempre os autores fornecem as referências necessárias sobre a origem das imagens usadas. Analisaremos as imagens a partir de diferentes categorias, estudando a imagem em si, a partir do modelo semiótico proposto por Martine Joly (1996), para que possamos compreender seu sentido semiótico, procurando-se identificar como ela amplia ou dirige a apreensão do fato histórico, interagindo com o texto-escrito. Entre os demais autores que estarão mediando os aspectos teórico-metodológicos, destacamos Marc Ferro (1983) e Erwin Panofsky que trabalha com os conceitos de iconografia e iconologia possibilitando uma análise de dois aspectos presente na imagem: a descrição dos elementos plásticos (iconografia) e a interpretação propriamente dita (iconologia). Os resultados parciais já foram apresentados em comunicações feitas em seminários e congressos (Espanha, México e Cuba), pode-se perceber uma resposta

positiva dos espectadores, quando estimulados a realizarem uma leitura da imagem perante uma proposta metodológica mais sistematizada. (FAPERGS/IC).

227

LÚDICO E PROPOSTAS EDUCATIVAS: CONSTRUINDO INTERFACES DE 5ª À 8ª SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL. *Michele Carossi, Berenice da Silva Franco, Haydée Moraes, Marjje Dee Bopp, Márcia Amaral Corrêa, Silvana Lehenbauer, Viviane Trindade Fischer, Christiane Martinatti Maia (orient.)* (Educação, Pedagogia, ULBRA).

Partindo do pressuposto que o brincar seria fruto das relações histórico-culturais e promotor da construção do conhecimento, o presente estudo busca problematizar a compreensão do educador de 5ª à 8ª séries do ensino fundamental das redes pública e privada de ensino, frente à utilização de propostas lúdicas no cotidiano escolar para a promoção do desenvolvimento global do aprendiz. Observações do cotidiano escolar, entrevistas com professores das disciplinas observadas – Português, Matemática, Educação Artística e Educação Física - educandos e membros da equipe técnico-administrativa das instituições visitadas após análise, suscitaram a organização de quatro categorias – Ludicidade, Disciplina, Gênero e Proposta Pedagógica – que possibilitaram a construção e o desenvolvimento das relações conceituais. As primeiras análises dos dados evidenciam que conforme o avanço da seriação escolar, ocorre uma mudança metodológica frente a relação ludicidade e proposta pedagógica. A ludicidade sendo percebida e trabalhada em sala de aula como recurso disciplinador: ora recompensa, ora punição. O brincar/jogar destituindo-se da relação de construção do conhecimento: se brincando, não se aprende, ensinando através do lúdico não se constitui em ensinar. Somente uma tendência epistemológica fez-se presente no cotidiano escolar: o Empirismo, apesar dos discursos de alguns educadores referirem-se às tendências Interacionista e Apriorista. A construção de gênero desvelou-se através das práticas cotidianas: Futebol para os meninos, Voleibol para as meninas, entre outros. Da ausência do lúdico à prática de ensino programado. (PROICT/ULBRA).

228

COMO AS ESCOLAS INSCREVEM OS HÁBITOS ALIMENTARES? *Neila Seliane Pereira Witt, Diogo Onofre de Souza, Nadia Geisa Silveira de Souza (orient.)* (Departamento de Ensino e Currículo, Faculdade de Educação, UFRGS).

Este estudo faz parte do projeto intitulado "Uma Releitura da Dicotomia Corpo/Organismo". Nele o corpo é entendido como inscrição das práticas sociais com as quais se relaciona desde que nasce. O entendimento de que os hábitos alimentares são adquiridos nas práticas culturais cotidianas de significação, presentes nas famílias, na mídia, nas escolas, nos grupos sociais, ..., que ensinam paladares, sentimentos de prazer, comportamentos e preocupações ou não com determinados alimentos, levou-nos a procurar conhecer como as práticas escolares integram o processo de inscrição dos hábitos alimentares das crianças das Séries Iniciais do Ensino Fundamental. Para tanto, estamos realizando observações nos espaços escolares - bares, refeitórios -, entrevistas e conversas com professoras, alunos, merendeiras, atendentes nos bares, dentre outras pessoas. Até o momento analisamos quatro Escolas, da rede estadual de Porto Alegre, onde percebemos que: a merenda oferecida não leva em consideração nem as preferências dos alunos, nem o horário em que é servida; não há uma preocupação com a existência de um bar dentro da escola; poucas professoras compartilham da merenda ou acompanham suas turmas nesse momento. Na continuidade o projeto prevê discussões com as escolas sobre as análises desenvolvidas. (FAPERGS/IC).

229

MAPAS CONCEITUAIS E TEMAS TRANSVERSAIS: NOVAS ABORDAGENS PARA O ENSINO DE QUÍMICA DIANTE DO PARADIGMA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. *Paulo Heitor Mélo Braga, Edson Roberto Oaigen, José Vicente Lima Robaina (orient.)* (QUÍMICA, LPEC - Laboratório de pesquisa em ensino de ciências, ULBRA).

O estudo realizado abordou temas e conteúdos relevantes para a comunidade loco - regional, pois, os mesmos necessitam de um aprofundamento teórico, prático e metodológico. O ensino de Química necessita de mudanças significativas na forma de abordagem dos conteúdos e no desenvolvimento das metodologias para o Desenvolvimento Sustentável. A utilização de Mapas Conceituais, como ferramenta para os temas transversais, possibilita o envolvimento de todos os segmentos da sociedade, em atividades que propiciem a vivência dos conteúdos de uma forma interdisciplinar, resultando na construção de conhecimentos em química, que tenham integração com conhecimentos de outras áreas. A continuidade do estudo buscará o envolvimento dos alunos do ensino médio, dos professores, de representantes dos diferentes segmentos produtivos da sociedade, com a vivência e uso de multimeios, resultando em oportunidade de qualificação e compreensão da química. O estudo usou a metodologia exploratória e empírica, onde o objeto de estudo (conteúdos), foram analisados em suas partes fundamentais: a) essência: voltada para o conhecimento básico dos diferentes fenômenos, seus fundamentos teóricos bem como a visão relacionada de outros campos do conhecimento; b) existência onde o objeto foi analisado sob o ponto de vista da sua aplicação, partindo-se do conhecimento empírico até atingir as bases científicas. Para a implementação das ações que constituíram a pesquisa, serão utilizados os Mapas Conceituais como estratégia significativa para os aspectos técnicos científicos pretendidos, dentro do paradigma do Desenvolvimento Sustentável.

Analisando os dados coletados, percebe-se a preocupação dos professores de Química em desenvolverem seus conteúdos voltados para o Desenvolvimento Sustentável e a importância dada ao desenvolvimento de Temas Geradores, tais como: Poluição (ar, solo e água), potabilidade da água e lixo que foram os temas mais citados pelos professores em cada cotidiano. Nota-se a integração destes conteúdos e a possibilidade de desenvolver a interdisciplinaridade e transversalidade destes conteúdos bem como os outros temas que foram citados na pesquisa e que também devem ser salientados, chuva ácida, pilhas e baterias e medicamentos.

230

O ERRO CONSTRUTIVO E ALUNOS DE ESCOLA MUNICIPAL COM ATENDIMENTO EM TURMA DIFERENCIADA. *Sinara Maria Claro, Maria Helena Menna Barreto Abrahão (orient.)* (Pós-Graduação, Faculdade de Educação, PUCRS).

APRESENTAÇÃO: a presente investigação tem origem na pesquisa “Refletir e Agir com Professores: um estudo do Erro Construtivo numa Perspectiva Libertadora”. Justifica-se por investigar – juntamente com professores da escola – e propor alternativas ao trabalho docente, no presente caso, com docentes que atuam em escola da periferia da capital, com alunos em “enturmação” diferenciada. Turma Diferenciada é estratégia para proporcionar atendimento adequado a alunos com dificuldade de aprendizagem. **OBJETIVOS:** criar, com professores, estratégias de intervenção para que o aluno construa novos conhecimentos; analisar a relação entre avaliação do aluno e a concepção do professor a respeito do erro. **METODOLOGIA:** situação dialógica estabelecida com docentes para a busca do conhecimento sobre o erro construtivo, na forma auto-reflexiva da pesquisa-ação. A construção do novo conhecimento dá-se pelo encontro do que os pesquisadores da academia sabem com o saber dos sujeitos da prática. **RESULTADOS:** geralmente, o significado atribuído ao verbo “errar” nos remete a uma interpretação contextual de fracasso, que pode e deve ser superada. Aluno e professor integram o processo ensino-aprendizagem; os erros cometidos fazem parte da construção pessoal e coletiva de cada aluno. Ultrapassamos a visão linear de “erro” para a concepção de “erro construtivo” alicerçado em uma forma de avaliar dinâmica, conjunta e processual. Além do erro construtivo, embasado na lógica piagetiana, acrescentamos outras compreensões trazidas do cotidiano dos professores. Não basta compreendermos o erro como construtivo se não pensarmos em como intervir para que o aluno possa construir outras hipóteses acerca do conhecimento. Qualquer tipo de erro pode ser seguido de uma intervenção docente. (FAPERGS/IC).

231

ANÁLISE DA METODOLOGIA DE ENSINO DO CONTEÚDO DE GEOGRAFIA AGRÁRIA EM UMA ESCOLA DO ENSINO MÉDIO DE SANTA MARIA/RS. *Talita Luiza de Medeiros Ferro, Meri Lourdes Bezzi (orient.)* (Geociências, Centro de Ciências Naturais e Exatas, UFSM).

Discussões e debates tornam-se cada vez mais frequentes em salas de aula, principalmente no que se referem à assuntos polêmicos e presentes no cotidiano dos alunos do Ensino Médio, como o MST e Reforma Agrária. Deste modo, a contextualização do conteúdo de Geografia Agrária em sala de aula torna-se cada vez mais importante, devido as constantes transformações e reorganizações que ocorrem no espaço rural. Neste sentido, reflexões sobre a temática de Geografia Agrária surgem constantemente em sala de aula. Este trabalho tem como objetivo central identificar e analisar as diferentes metodologias utilizadas pelos professores de Geografia da Escola Estadual de 2º Grau Manoel Ribas, localizada na cidade de Santa Maria/RS. Primeiramente, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre a Geografia Agrária no Brasil. Posteriormente, foram realizadas observações em sala de aula, onde o professor responsável desenvolveu o conteúdo. Como considerações parciais observou-se que o professor utiliza como base os livros de Vesentini (1999), Moreira (1998), Coelho (1999), sendo que eles são indicados na bibliografia do Peies-Programa Experimental de Ingresso ao Ensino Superior/UFSM e Vestibular/UFSM. Também, como recurso didático utiliza-se de reportagens de jornais locais e revistas, os quais visam exemplificar ou abordar o conteúdo em sala de aula, instigando os alunos a discutirem e debater o assunto, como também estimula-os a serem formadores de opinião, desenvolvendo sua cidadania.

232

UMA ANÁLISE DOS EXERCÍCIOS/QUESTÕES/PROBLEMAS PRESENTES EM LIVROS DIDÁTICOS DE FÍSICA DO ENSINO MÉDIO. *Tiago Belmonte Nascimento, Luiz Clement, Eduardo Adolfo Terrazzan (orient.)* (Metodologia do Ensino, Centro de Educação, UFSM).

Uma das preocupações do Grupo de Trabalho de Professores de Física (GTPF) do Núcleo de Educação em Ciências da UFSM centra-se no processo de incorporação de situações mais próximas da vivência cotidiana dos alunos para apresentação e discussão em sala de aula. Ao mesmo tempo, acreditamos que essas situações cotidianas possam ser abordadas através de Atividades Didáticas de Resolução de Problemas (ADRP). Assim, como participantes do GTPF, sugerimos, e foi assumido pelo grupo, o desafio de buscar um tratamento mais adequado para os problemas inseridos nos Módulos Didáticos (MDs) elaborados pelo Grupo, que superasse os limites e mesmo os equívocos presentes em abordagens tradicionais. Para subsidiar esta tarefa, nos propusemos a realizar uma análise crítica da ocorrência de exercícios/questões/problemas presentes nas Coleções Didáticas, que são frequentemente utilizadas para a elaboração destes MDs. Este trabalho está em andamento, sendo que até o momento foram analisadas 3 (três) Coleções Didáticas. Num primeiro momento, procuramos classificar os exercícios/questões/problemas em algumas categorias: aplicação numérica de equações, memorização conceitual, tomada de decisão, situações-problema e problemas abertos. A partir disso, constatamos que: a maioria dos exercícios/questões/problemas presentes nestas

coleções são de aplicação numérica de equações ou de tomada de decisão; em menor quantidade encontramos aqueles de memorização conceitual e situações-problema; e ainda, poucos problemas abertos. Duas das coleções analisadas apresentaram um número maior de exercícios/questões/problemas direcionadas à situações do cotidiano. Na continuidade deste trabalho, pretendemos analisar novas Coleções Didáticas e registrar estas ocorrências envolvendo situações do cotidiano, para utiliza-las na elaboração de novas ADRP.

233 **PESQUISA: DESENVOLVENDO APRENDIZAGENS DE INVESTIGAÇÃO.** *Luciana Piccoli, Heloísa Junqueira, Maria Bernadette Castro Rodrigues, Maria Isabel Dalla Zen, Roseli Inês Hickmann, Viviane Machado Chies, Maria Luisa Merino de Freitas Xavier (orient.)* (Departamento de Estudos Especializados, Faculdade de Educação, UFRGS).

Este trabalho alia-se às investigações do Grupo de Pesquisa em Disciplina Escolar da FACED/UFRGS. Trata-se de um estudo da gênese do processo de investigação em crianças de 3ª série de uma escola privada através da realização de um projeto de trabalho com os alunos e de um projeto de pesquisa desenvolvido pela professora. A finalidade do primeiro foi possibilitar às crianças o desenvolvimento de aprendizagens de pesquisa nas mais variadas áreas do conhecimento, tendo uma postura investigativa nas situações da vida cotidiana. O segundo objetivou a compreensão das etapas pelas quais os alunos passam e a realização de intervenções necessárias para que possam confirmar ou desestabilizar e reconstruir suas hipóteses a respeito dos assuntos que elegeram como significativos. Foi realizada uma pesquisa participante e utilizado o registro escrito, feito pela professora e pelas crianças, como principal instrumento de pesquisa. As produções dos alunos foram analisadas em cada etapa do projeto desenvolvido a partir do referencial teórico selecionado: teorias sócio-construtivistas e interacionistas. Observações e entrevistas complementaram o estudo. No decorrer da pesquisa, os alunos formularam hipóteses sobre os assuntos que estavam estudando e confrontaram-nas com suas experiências, testando-as e reconstruindo-as. Assim, conhecer as formas de pensamento utilizadas pelas crianças é fundamental para orientá-las convenientemente, de modo a confirmá-las ou desestabilizá-las e reconstruí-las. Saber como os alunos operam é essencial para realizar intervenções adequadas ao seu desenvolvimento. Este estudo vem ao encontro de algumas constatações que o Grupo de Pesquisa tem feito no decorrer de suas investigações, como por exemplo, as relações entre planejamento diferenciado, que leve em consideração os interesses e as necessidades dos alunos, e as questões de disciplina escolar. (UFRGS/IC voluntária).

Sessão 24

Estado, Políticas Públicas e Relações Internacionais

234 **OS CONSELHOS MUNICIPAIS DE DEFESA DE DIREITOS E DE POLÍTICAS SOCIAIS ENQUANTO ESPAÇO DE POSSIBILIDADE DE GARANTIA DE DIREITOS.** *Larissa Beatriz de Lima Scholz, Eloisa Corso, Ana Maria Paim Camardelo, Mara de Oliveira (orient.)* (Sociologia, Serviço Social, UCS).

Desenvolvimento de um estudo sobre a organização e a gestão dos Conselhos de Políticas Sociais e de Defesa de Direitos em Caxias do Sul, no contexto da reforma do Estado brasileiro. O campo de pesquisa refere-se ao que está explicitado legalmente a Conselhos, no que concerne as definições e ações públicas a que o governo municipal deve se reportar. A pesquisa visa a contribuir com a efetivação e ampliação qualitativa da descentralização político-administrativa no âmbito das Políticas Sociais Públicas. Tem ainda, como perspectiva, a garantia dessas políticas enquanto dever do Estado e direito do cidadão. A pesquisa que ora se apresenta, objetiva estudar acerca da constituição dos Conselhos Municipais de Políticas Sociais Públicas e de Defesa de Direitos em Caxias do Sul, descrevendo e analisando acerca de suas características, funções, definições, abrangência, legitimidade e poder político e administrativo, seus limites e limitantes legais, suas possibilidades.. Parte-se do entendimento de que se a sociedade organizada, contrária à hegemonia dominante, não veicular e defender essa posição, ocupando seu lugar de direito, legalmente constituído, a elite dominante o fará, como tem feito em vários espaços, entre eles, os Conselhos. E quem o fizer, o fará a partir da sua perspectiva política. Nesse sentido, os Conselhos são organismos nos quais deve haver a participação, de distintos sujeitos políticos coletivos, através de representação da sociedade (de interesses) – política e civil – o que exige a necessidade da existência da pluralidade. Portanto, é espaço privilegiado de reconhecimento do direito de todos à participação na vida pública – decisão, gestão, usufruto, no caso aqui tratado, em relação às políticas sociais públicas. Por se entender os Conselhos, como unidades potencialmente constituidoras da garantia de direitos sociais, por serem espaços que permitem, por meio do aprendizado coletivo da participação, da reflexão, gerir formas de efetivação de resistência, de organização da emancipação social, compreende-se os mesmos como unidades políticas propícias à veiculação de ações contra-hegemônicas. Então, lócus por excelência de aprendizagem e exercício de democracia, uma vez que supõe processo de redistribuição de poder decisório entre diferentes sujeitos, e, esse é contrário ao autoritarismo e a centralização.

235 **REDES DE ATENDIMENTO NA POLÍTICA MUNICIPAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL NA PERSPECTIVA DE DIREITOS SOCIAIS.** *Debora Flávia Vieira, Gleny Guimarães (orient.)* (NEPC,

FSS, PUCRS).

A pesquisa “Redes de atendimento na política municipal de assistência Social na perspectiva de direitos sociais” tem como objetivo continuar investigando e mapeando as organizações que desenvolvem atividades no âmbito da assistência social no município de Porto Alegre. A finalidade desta pesquisa é dar visibilidade aos recursos ou inexistência dos mesmos para subsidiar o planejamento de uma política municipal de assistência que funcione sob a forma de redes sociais, em cumprimento à Lei Orgânica da Assistência Social — LOAS. Os objetivos específicos são: mapear todas as instituições de assistência social, governamentais ou não governamentais; socializar uma rede ampla de recursos sociais disponíveis à comunidade em geral; analisar a distribuição geográfica da rede social; descobrir as entidades, independente de sua natureza, que não estão cadastradas em nenhuma instituição existente e analisar a concepção de assistência e rede social. Esta pesquisa é do tipo exploratório e utiliza a técnica de Análise Temática, para realizar a análise de conteúdos dos dados. Sendo assim, este projeto de pesquisa, além de traduzir nossas inquietações, nosso incômodo por não conhecermos amplamente os recursos comunitários dos quais dispomos no que tange à questão da assistência social, aponta o caminho que optamos trilhar para conhecer, descrever, valorizar e analisar o trabalho que vem sendo empreendido em nossa capital.

236

DISCURSO SEM PRÁTICA: AS POLÍTICAS REGIONAIS DE CULTURA NO MERCOSUL.

Alessandro Minuscoli, Maria Susana Arrosa Soares (orient.) (Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

O presente trabalho é um estudo sobre as políticas regionais de cultura no Mercado Comum do Sul (Mercosul) e integra o projeto de pesquisa As Culturas no Mercosul. Ele apresenta dados relativos à área cultural e ao tratamento que a ela tem sido dado no âmbito desse bloco. No Tratado de Assunção, de 1991, previa-se a criação da Reunião de Ministros da Cultura do Mercosul, o que ocorreu apenas em 1995. Sua primeira reunião realizou-se em fevereiro de 1996, quando foi extinta a Reunião Especializada de Cultura, criada em 1992. Em março de 1995, os países haviam assinado o Memorandum de Entendimento, tornando explícita a necessidade de pensar a cultura como um elemento de integração e enfatizando o papel das manifestações culturais nacionais para o desenvolvimento democrático e econômico dos países e do bloco. Em dezembro de 1996, foi assinado o Protocolo de Integração Cultural do Mercosul, no qual foram estabelecidos os objetivos e as ações a serem desenvolvidas, pelos países e pelo bloco, na área cultural. Até 2003 foram realizadas 16 reuniões de Ministros de Cultura. A análise da documentação permitiu concluir que: 1) a cultura, em todos os documentos, é encarada desde uma perspectiva patrimonialista, referindo-se apenas a bens culturais como museus e monumentos, não dando importância à sua dimensão subjetiva e imaterial; 2) é reduzido o número de ações implementadas para propiciar a integração cultural, sendo a única proposta aprovada pelo Grupo Mercado Comum a criação do Selo Mercosul Cultural; 3) os bens culturais (livros, música, patrimônio, teatro, cinema etc.) não foram objeto da devida atenção face a sua importância simbólica e econômica, limitando-se a discussão a questões de natureza comercial. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

237

VOCÊ SABIA QUE NO MERCOSUL HÁ INDÍGENAS?

Bianca de Freitas Linhares, Maria Susana Arrosa Soares (orient.) (Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Apesar de pairar um grande silêncio sobre eles, é significativa a presença de indígenas no Mercosul. O seu modo de vida, a culinária e palavras de seu vocabulário muito influenciaram a cultura dos diferentes países que compõe o bloco. Antes da colonização na Argentina, no Brasil, no Paraguai e no Uruguai eles eram os donos de todos seus territórios. Esta pesquisa busca descrever a atual situação social e legal e a sua contribuição às identidades nacionais. As informações sobre eles foram obtidas através de pesquisa exploratória em sites nacionais e internacionais da Internet entre dezembro de 2002 e julho de 2003. O que se verificou é que os índios, em cada país, têm situações diferentes. No Paraguai eles constituem a maioria da população; no Brasil representam uma parcela pequena da população, mas que vem aumentando nos últimos anos; na Argentina a população indígena é “invisível”, havendo contra ela forte discriminação por parte das populações que se consideram de origem européia; finalmente, no Uruguai os descendentes dos antigos índios charruas desenvolvem ações que visam o ressurgimento dos valores e tradições indígenas. A contribuição cultural indígena não tem sido reconhecida igualmente em todos esses países até o momento atual. Recentemente, todavia, em todos eles observa-se uma revalorização de sua contribuição na busca de reafirmação das identidades nacionais face ao processo de globalização. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

238

O CAMPO CULTURAL: OS CASOS DA ARGENTINA E DO BRASIL.

Isaura Schmidt Morel, Maria Susana Arrosa Soares (orient.) (Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Este trabalho tem como objetivo analisar, desde uma perspectiva comparada e histórica, a constituição do campo cultural na Argentina e no Brasil entre 1789 e 2003. Para tanto, buscou-se levantar informações sobre a oferta de bens e serviços culturais, que inclui os sítios e monumentos históricos, parques e reservas naturais, centros científicos, galerias de arte, casas de cultura, e instituições como museus e centros de arte. A análise foi feita a partir do levantamento de dados realizados em sites da Internet, estudos e publicações de especialistas de cada um dos países que trataram destes temas. Os resultados obtidos até o momento permitiram identificar duas diferenças

marcantes nos processos que levaram à constituição dos respectivos campos culturais. São elas: 1) na Argentina, historicamente, privilegiou-se a oferta de bens culturais centrados na leitura e na formação artístico-cultural da população; no Brasil, a ênfase foi dada à construção de museus e à preservação do patrimônio histórico. 2) Enquanto no Brasil, a partir dos anos 70, o Estado aprovou diversas leis de incentivo à cultura, induzindo desta forma a constituição do campo cultural, na Argentina, este esteve diretamente relacionado à iniciativa da sociedade civil. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

239 **A POLÍTICA EXTERNA DO GOVERNO LULA: RUPTURAS E CONTINUIDADES.** *Joana Cristina Pegoraro, Paulo Gilberto Fagundes Vizentini (orient.)* (Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Seguindo a tendência dos demais países latino-americanos de eleger candidatos de oposição ao modelo de globalização neoliberal, as eleições de 2002 levaram à presidência do Brasil Luis Inácio Lula da Silva. Sua vitória se justifica na perspectiva de grandes mudanças políticas, econômicas e sociais. O novo governo assume a presidência nacional anunciando uma nova política de inserção econômica internacional. Nestes termos, o presente trabalho centrará sua análise na política externa deste governo, averiguando se a política externa adotada pelo Governo Lula é de continuidade ou de ruptura frente à política externa praticada no governo antecedente, de Fernando Henrique Cardoso. A partir da análise de dados verificados em documentos escritos, como livros sobre as relações internacionais contemporâneas do Brasil, e dados verificados na mídia eletrônica, a pesquisa mostrará, em análise aos 10 primeiros meses de governo da Gestão Lula, os rumos tomados pela atual política externa, suas rupturas e continuidades. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

240 **REAÇÕES INTER-ESTATAIS À CONTESTAÇÃO ANTIGLOBALIZAÇÃO NA UNIÃO EUROPEIA.** *Mathias Seibel Luce, Iandra Cattani, Carlos Schmidt Arturi (orient.)* (Departamento de Ciência Política, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Este trabalho integra o projeto “Governança Mundial e Contestação Antiglobalização”, e tem como principal objetivo identificar as articulações inter-estatais na União Européia (U.E.) que visam a vigiar, controlar e, eventualmente, reprimir os movimentos antiglobalização. A escolha da U.E. como estudo de caso deve-se ao fato de constituir a principal base geográfica do movimento antiglobalização que se apresenta como oposição política ao que denomina “Europa do Capital” – reivindicando, em contrapartida, uma “Europa dos Cidadãos”. Em resposta às manifestações de contestação internacional, percebe-se forte tendência por parte das forças da ordem da U.E. de esvaziar o conteúdo político dos protestos e as causas que lhe dão origem, o que pode ser depreendido das declarações de chefes de governo europeus sobre os protestos; de diretivas em matéria de segurança e das ações policiais tomadas por ocasião das grandes manifestações – fontes de estudo do trabalho – que culminaram com a morte de um jovem italiano em Gênova, em agosto de 2001. Por outro lado, a suspensão freqüente do direito de livre circulação, a fim de impedir grandes concentrações de manifestantes, implica restrição importante ao regime democrático e restringem os direitos civis. O estudo sobre o controle e repressão ao movimento antiglobalização neoliberal na U.E. visa a contribuir, do ponto de vista teórico, à reflexão sobre o monopólio legítimo da força no provimento de ordem pública nesta comunidade política em emergência., no momento em que se discute seu projeto de Constituição. O surgimento de estruturas comunitárias de cooperação policial é mais um passo que se está tomando na configuração de uma unidade política supraestatal na Europa, o que implica questões importantes para as relações internacionais. Nesse sentido, os Acordos de Schengen, que regulam e garantem a circulação dos cidadãos europeus na U. E. e a criação da EUROPOL são dois elementos fundamentais que analisamos, com destaque para a maneira como as autoridades européias os vêm utilizando para controlar e reprimir a contestação antiglobalização neoliberal. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

241 **PROJETO DE INTEGRAÇÃO SUL-AMERICANA: DISCURSO E PRÁTICA DA POLÍTICA EXTERNA BRASILEIRA.** *Samir Perrone de Miranda, Paulo Gilberto Fagundes Vizentini (orient.)* (Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Considerando-se o contexto de (re)ordenamento mundial e o processo de regionalização através da formação de “blocos” econômicos, esta pesquisa analisa alguns aspectos que permitem compreender a postura da política externa do Brasil quanto à consolidação de seu espaço de inserção regional sul-americano. Os parâmetros para a realização desta pesquisa fundamentam-se no estudo do histórico de sistemática aproximação regional, na análise geral de discursos presidenciais e diplomáticos, bem como na compreensão dos possíveis impactos para o Brasil de uma integração hemisférica, verificando, então, as linhas mestras da política externa brasileira frente a esta realidade. Para tanto, é realizada uma análise histórica que elenca os principais eventos e tendências que ilustram a estratégia do país para o acercamento regional: primeiro na aliança com a Argentina, depois na busca da integração do Cone Sul e, posteriormente, da América do Sul. Esta última que se transforma em área de atuação dos esforços brasileiros de integração com o impulso de iniciativas relevantes durante o governo Itamar Franco – a exemplo da proposta para a formação de uma Área de Livre Comércio Sul-Americana, na tentativa de expandir para os demais países do subcontinente as relações que vêm se materializando através do Mercosul. A oposição, ou relação, entre uma política externa brasileira ativa e reativa é aludida, observado-se uma interpenetração destas posturas, onde a realização da

Reunião dos Presidentes sul-americanos, realizada em Brasília no ano 2000, apresenta-se como uma iniciativa de integração bastante representativa quanto a esta dinâmica e ao contexto internacional na qual se insere. (PROPESQ/UFRGS).

Sessão 25 Educação e Cultura I

242

DE ONDE FALAM AS AGENTES COMUNITÁRIAS DE SAÚDE? REPRESENTAÇÕES DO FEMININO NO CONTEXTO DO PSF. *Anelise Schutz, Ileana Wenetz, Dagmar Elisabeth Estermann Meyer (orient.)* (Departamento de Ensino e Currículo, Faculdade de Educação, UFRGS).

O trabalho está vinculado a uma pesquisa que busca discutir e problematizar, a partir de informações geradas em grupos focais realizados com agentes comunitários de saúde do Programa de Saúde da Família, em Porto Alegre, alguns dos anúncios televisivos que integraram campanhas públicas de prevenção ao HIV/AIDS, no período de 1994 a 2000. O nosso objetivo, neste artigo específico, é o de descrever representações de mulher que atravessam/instituem os modos pelos quais Agentes Comunitárias de Saúde (ACS) descrevem mulheres da sua comunidade, desde o lugar de mediação que estas profissionais de Saúde supostamente exercem no contexto das equipes de saúde em que trabalham. O referencial teórico-metodológico utilizado inscreve-se no âmbito dos Estudos Culturais e dos Estudos de Gênero que se aproximam do Pós-Estruturalismo. A análise, ainda em andamento, permite perceber que as falas das ACS são atravessadas por representações de mulher conflitantes, referindo-se ora a uma mulher universal, no singular – delineada no âmbito dos discursos da saúde que dão sustentação ao seu fazer profissional - ora evidenciando que existem diferentes formas de viver a feminilidade – o que emerge quando elas fazem referência às mulheres concretas com que convivem e trabalham no cotidiano. A percepção desta multiplicidade, no entanto, parece ser pouco incorporada ao trabalho educativo de prevenção ao HIV/AIDS que elas desenvolvem em suas comunidades. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

243

REGIMES DE VISIBILIDADE NOS DESENHOS ANIMADOS DA TELEVISÃO: AS MENINAS SUPERPODEROSAS E JOHNNY BRAVO. *Angela Desimon Tricot, Rosana Fachel de Medeiros, Analice Dutra Pillar (orient.)* (Departamento de Ensino e Currículo, Faculdade de Educação, UFRGS).

Esta investigação analisou os regimes de visibilidade, ou seja, o modo como se articulam as formas, as cores, o espaço e a materialidade nos desenhos animados exibidos na televisão, os quais fazem parte do cotidiano de crianças pequenas. Buscamos conhecer o percurso gerativo de sentido presente nessas imagens, analisando as significações (plano do conteúdo e plano da expressão), bem como as leituras que as crianças realizaram. O sentido atribuído a uma imagem depende das informações presentes no texto visual e da competência cognitiva e sensível do leitor. O referencial teórico embasou-se nos estudos semióticos greimasianos (Floch, Greimas, Landowski, Oliveira) e em trabalhos sobre desenhos animados (Giroux, Fusari, Fischer e Caparelli). A pesquisa consistiu numa leitura de produções contemporâneas e em conhecer como as crianças pequenas as entendem. Nosso corpus de análise compreendeu textos imagéticos produzidos na década de 90 que abordam concepções de infância, questões de gênero, de consumo, paixões - enquanto estados de alma – e composição familiar diferenciada. Para tal, foram selecionados e gravados em vídeo episódios dos desenhos “As Meninas Superpoderosas”, trigêmeas criadas em laboratório que possuem super poderes e procuram salvar a cidade dos ataques do mal, e “Johnny Bravo”, um adolescente loiro que se julga o centro do mundo e que sempre acha que vai se dar bem em qualquer situação. Selecionou-se uma escola de educação infantil e nesta, um grupo de crianças onde foi desenvolvida a pesquisa, a qual filia-se a uma abordagem qualitativa, ao descrever como se dá a produção de sentido atribuída aos desenhos tanto pela equipe de pesquisa como pelo grupo de crianças. Os dados analisados permitem concluir que as crianças demonstraram maior interesse no plano da expressão, ou seja, nas imagens em movimento, nas cores, nos personagens, do que no plano do conteúdo, na narrativa verbal. Isto porque nesta idade elas não conseguiam compreender a seqüência da história, apenas fragmentos com preocupações relativas a sua idade (PIBIC – CNPq/UFRGS, FAPERGS).

244

XUXA E A CRIANÇA - O DISCURSO PEDAGÓGICO NO MUNDO DA IMAGINAÇÃO. *Antônio Carlos Cardoso Alves, Maria Isabel Edelweiss Bujes (orient.)* (Programa de Pós-Graduação e Educação, ULBRA-CANOAS, ULBRA).

O programa “Xuxa no mundo da imaginação”, vai ao ar de segunda a sexta-feira a partir de 09 horas e 20 minutos na emissoras afiliadas da Rede Globo de televisão. Como produção cultural para a criança põe em ação um discurso que captura os pequenos através de processos pedagógicos que utilizam a mágica televisiva como “maquinaria” educacional. Assim, a apresentadora Xuxa Meneguel utiliza diferentes estratégias discursivas que têm como propósito formar sujeitos infantis com determinados traços, gostos e condutas. Nossa pesquisa procura identificar as estratégias presentes nos enunciados discursivos que são utilizados para a propagação e assimilação de padrões culturais entre o público infantil que, pelas manhãs, assiste ao programa. (PROICIT/ULBRA)

245

AS SEXUALIDADES NOS DISCURSOS DE UNIVERSITÁRI@S. Breno de Paula Andrade Cruz, Ila Maria Silva de Souza, Ana Maria Faccioli de Camargo, Ricardo Castro e Silva, Elisabete Franco Cruz, Sônia Pimenta, Anderson A. Ferrari, Cláudia Maria Ribeiro (orient.) (Educação, Ciências Humanas, Universidade Federal de Lavras).

O sistema educacional brasileiro, desde a Educação Básica até a Educação Superior, na maioria das vezes, não possibilita que a reflexão sobre a sexualidade humana se introduza sistemática e intencionalmente no cotidiano escolar. Questões referentes a esta área permanecem caladas, reprimidas e ignoradas. Temas como: discriminações de Gênero, que estão a reclamar o desvendamento de mecanismos opressores; saúde sexual e reprodutiva que necessita de novas posturas na vivência do corpo como fonte de prazer e de responsabilidades e; comportamentos preventivos que hoje exigem adoção de novas atitudes, necessitam ser incorporados no processo educativo. Objetivava-se com a mesma obter dados para analisar os discursos das sexualidades de educandos e educandas de universidades públicas e particulares, bem como problematizar, no campo das sexualidades, as relações de gênero, as orientações sexuais, a AIDS e os Direitos Sexuais e Reprodutivos. Esta pesquisa está em andamento e apresentamos dados parciais. O grupo de pesquisa é composto por docentes e discentes do GEISH -Grupo de Estudos Interdisciplinar em Sexualidade Humana, da Faculdade de Educação da UNICAMP (SP), que atuam na UFLA (MG), UFJF (MG), UNICAMP(SP), UNIMARCO(SP) e UNIUBE(SP). A metodologia consta de questionários e oficinas temáticas aplicadas aos educandos e educandas ingressantes nas universidades envolvidas no projeto nas áreas de Humanas, Exatas e Biológicas. (CNPq-Proj. Integrado).

246

A NATUREZA NO SÍTIO DO PICAPAU AMARELO. Caroline Roberta Todeschini, Isabel Christina Zoppas, Maria Lúcia Castagna Wortmann (orient.) (Pedagogia, Canoas, ULBRA).

Este estudo examina representações de natureza veiculadas na obra de Monteiro Lobato – o Sítio do Picapau Amarelo- valendo-se de análises culturais que assumem a acepção contrucionista de representação utilizada nos Estudos Culturais. Nesses estudos a representação é vista como produtora de significados para o mundo e os sujeitos. Buscamos nessas análises significados que orientam condutas e práticas e que participam do estabelecimento de regras, normas e convenções através das quais são organizadas e estruturadas as vidas dos sujeitos. A obra infantil é tida como essencialmente formadora, estimuladora da fantasia e do pensamento crítico, sendo através dela que as crianças constroem suas primeiras impressões sobre o universo bem como procedimentos de suas vidas diárias. Nos livros analisados (Reforma da Natureza e Reinações de Narizinho, cerca de 50% da proposta da pesquisa), animais, um sabugo de milho, uma boneca de macela são humanos/humanizados, assumindo comportamentos, convenções e práticas sociais aceitas e legitimadas para a época. O ambiente natural ora é representado de forma assustadora (principalmente levando-se em conta suas espécies animais), ora é representado como um lugar que apresenta inúmeras belezas que merecem ser desvendadas. No Sítio algumas representações marcam, especialmente, alguns personagens. O Visconde de Sabugosa detém o conhecimento científico – a ele são atribuídas características culturalmente associadas aos cientistas. Já Dona Benta detém o conhecimento universal – fábulas, a história do mundo e das civilizações. Por ser “velha” ela tem bom senso. Já tia Nastácia é negra e conhece, apenas, o folclore e as crendices. O Sítio hoje ganhou nova versão – redistribuída, mais ilustrada e mais vendável, além de estar associada à série televisiva. No entanto é inegável que o Sítio do Picapau Amarelo tem estado presente na infância de várias gerações.

247

FOLAMI: RESPEITE-ME E HONRE-ME. RESSALTANDO A CULTURA NEGRA NA PRÁTICA EDUCATIVA DA UNIVERSIDADE. Catia Fernandes de Carvalho, Cleber Guerreiro Viegas, Janice Quinzen Willrich, Lisiane Costa da Silva, Marcelo Rodrigues Pinheiro, Simone Rodrigues Callegaro, Florismar Oliveira Thomaz (orient.) (Ginástica, Escola Superior de Educação Física, UFPEL).

O presente trabalho norteia-se pelo entendimento de três eixos: concepção de Universidade, saberes articulados com movimentos sociais e manifestações da cultura negra. Partindo desse panorama, entendemos que o espaço da Universidade se faz por conformismos e resistências, continuidades e descontinuidades. Esta não é estanque, sua arquitetura pode ser transformada de modo a transcender para saberes que não domina, os quais não são produzidos na academia, mas possui responsabilidade social quanto a eles. A partir desse viés, evidenciamos o Programa Especial de Treinamento da ESEF-UFPEL que, em face de seus princípios direcionou suas intervenções junto aos movimentos sociais, garantindo vivências não presentes em estruturas curriculares convencionais. Nosso interesse em problematizar estes movimentos, emergiu em sentimentos contraditórios: ao mesmo tempo que nos sentíamos responsáveis por tais, o medo do novo nos atingia. Alguns canais foram criados para nos situarmos nesse universo empírico, no qual exigia uma escolha que vinculasse a identidade do grupo aos valores expressados por um movimento específico, o então movimento negro. Os conflitos estavam no nosso intrínseco, e o rompimento com algumas representações do imaginário social significava mergulhar em nossa própria subjetividade numa tentativa de desvendar as imagens construídas frente às questões da negritude. No que tange a metodologia deste trabalho, foram planejadas ações estratégicas em parceria a grupos construídos historicamente com identidade negra, que culminou no Encontro que leva o título deste trabalho. Um momento marcante pelas manifestações da música, da luta, da escrita e da dança demonstrando o vigor dessa cultura. Paralelo a esta construção, foram acumuladas algumas

reflexões a partir de leituras que subsidiaram nossas práticas enquanto sujeitos históricos. Marilena Chauí, Edgar Morin e Gilberto Freire foram autores importantes que fundamentaram um diálogo entre os três eixos norteadores o trabalho.

248

NOVOS ESPAÇOS EDUCATIVOS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA INTERNET. *Cláudia Regina Cezar, Isabel Cristina Moura Carvalho (orient.)* (Pos-Graduação em Educação, Psicologia, ULBRA).

Esta pesquisa visa identificar a emergência de espaços educativos que vem sendo construídos por diferentes atores sociais e disponibilizados na forma de sites e portais na rede mundial de computadores – Internet – dirigidos a temática ambiental de modo geral e a educação ambiental em particular. Com este levantamento pretende-se discutir o perfil destes espaços, as temáticas abordadas e seu papel na difusão de informações e na formação dos educadores e outros profissionais que atuam na área de meio ambiente. Interessa a pesquisa problematizar o papel destes espaços, sua intencionalidade educativa e sua relevância na formação dos educadores e profissionais ambientais. O método utilizado foi o de levantamento de sites e portais diretamente na Internet e em literatura especializada na área ambiental. Não se pretendeu uma cobertura censitária mas uma aproximação deste universo via amostragem. Esta pesquisa está em andamento e seus resultados parciais são a identificação de 72 sites relacionados a temática ambiental, sua classificação segundo perfil institucional da organização proponente e as temáticas abordadas.

249

BIG BROTHER: A VITRINE DOS EUS. *Deborah Karla Calegari Alves, Fabiana Silva Westphalen, Laura Habckost Dalla Zen, Lisângela Franciscato Campo, Janine Regina Mogendorff Jordan, Rosa Maria Bueno Fischer (orient.)* (Departamento de Estudos Especializados, Faculdade de Educação, UFRGS).

Este trabalho inscreve-se num projeto maior, intitulado 'Mídia, Juventude e Reinvenção do Espaço Público', cujo objetivo é — com base em Michel Foucault e Beatriz Sarlo, entre outros — investigar a construção de modos de existência jovem na contemporaneidade, de forma a caracterizar a mídia com 'dispositivo pedagógico'. A partir da análise de um grupo de produtos televisivos, foram selecionados para esse trabalho, doze episódios do reality show Big Brother Brasil 3, veiculado pela Rede Globo entre janeiro e abril de 2003. Esse programa destaca-se principalmente por mostrar como se constrói a convivência jovem em grupo, dentro de um ambiente fechado, principal motivo pelo qual ele compõe o corpus da pesquisa. Com a análise dos vários discursos presentes no produto, compreendeu-se que a superexposição da intimidade cotidiana e a constante preocupação com o olhar do outro são requisitos para uma espetacularização do banal, que prescinde ainda da expressão de si como última forma de confissão, como nos fala Foucault. O programa produz uma intensa exposição de sentimentos, de idéias, incitando a “necessidade” de tornar público o privado, tema estudado por teóricos das mais diversas áreas. Além disso, duas questões emergem como fundamentais nesse tipo de produto: a contínua fabricação e refabricação dos personagens, desde o momento da seleção dos participantes e, ao mesmo tempo, um constante jogo entre autenticidade e inautenticidade, ou seja, entre o “parecer ser” e a exposição de um suposto “verdadeiro eu”. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

250

MÍDIA E JUVENTUDE: AVERSÃO OU INVERSÃO POLÍTICA? *Fabiana Silva Westphalen, Laura Habckost Dalla Zen, Deborah Karla Caligari Alves, Janine Regina Mogendorff Jordan, Lisângela Franciscato Campo, Rosa Maria Bueno Fischer (orient.)* (Departamento de Estudos Especializados, Faculdade de Educação, UFRGS).

Num momento de intensa visibilidade das tensões sociais, a figura do jovem, tida como distanciada das causas políticas e sociais de nosso País, vem sendo exaustivamente convidada à mudança dessa realidade. Pensando nisso, esse trabalho tem por objetivo investigar que estratégias a mídia vem utilizando para a construção do jovem como sujeito político. Partindo da coleta de materiais televisivos e impressos, foram selecionados para o corpus de análise quatro produtos midiáticos que sugerem modelos de sociabilidade e de convivência jovem no espaço público (novela *Malhação*, Especial MTV *Tome conta do Brasil*, *Jornal Nacional* e *Revista Veja* — edição especial sobre jovens de 2003). Com base nas ferramentas foucaultianas de análise do discurso e nos estudos de Hannah Arendt e Beatriz Sarlo sobre as esferas do público e do privado, pretendeu-se estabelecer relações entre o texto midiático e o texto produzido por jovens durante a realização de grupos de recepção. No estudo dos materiais de mídia, verificou-se a predominância de um discurso no qual o Estado e as instituições públicas aparecem como ausentes, ineficazes e corruptas, contrapondo-se ao imediatismo midiático que se engajaria na busca de soluções. Enfatizando a eficácia e a visibilidade da participação do jovem em ações sociais de caráter individual, apartidário e prioritariamente voluntário, os meios de comunicação tendem a promover-se como espaços privilegiados da esfera pública, negando a validade de práticas políticas mais tradicionais, como o voto e a militância partidária. (CNPq-Proj. Integrado).

251

A REPRESENTAÇÃO DA INFÂNCIA NA SEGUNDA METADE DO SÉCULO XIX, ATRAVÉS DE IMPRESSOS EDITADOS NO RIO GRANDE DO SUL. *Fernanda de Bastani Busnello, Maria Helena Camara Bastos (orient.)* (Faculdade de Educação, Pós Graduação, Mestrado e Doutorado,

PUCRS).

O objetivo da pesquisa é analisar a representação da infância, na segunda metade do século XIX, através dos impressos editados no Rio Grande do Sul. A representação da infância foi sendo modificada ao longo da história; de uma figura ignorante e endiabrada, passa a ser uma pessoa importante dentro da família e da própria sociedade. O modo como se referiam às crianças também mudou: antes, “fardo”; agora, “lindas crianças”, “anjos”. A criança não foi sempre vista como um sujeito frágil, que necessita de muitos cuidados, respeito e o amor fraternal da família. Inicialmente, a criança era percebida como um adulto em miniatura e, por isso, a ela cabiam tarefas que lhe exigiam extrema força física; outra visão é a criança como um “anjo” inocente, a qual deveria ser ignorada e para quem deveriam ser camuflados todos os acontecimentos referentes à família. No século XIX, porém, a figura infantil já é percebida como frágil e que necessita dos cuidados maternos para garantir, em primeiro lugar, a sua sobrevivência. As mães não apenas proviam o alimento e outros cuidados vitais para os filhos, como também lhes proporcionavam o respeito, o afeto e a educação. Já no que diz respeito à educação infantil, esta iniciou não como um entendimento da criança enquanto sujeito com direitos e necessidade de ampliar os seus conhecimentos; a educação moderna e formal da criança surgiu com o propósito de formar uma criança civilizada, que tivesse condições de incluir-se na sociedade dos demais como um cidadão. Devido às diferentes formas de se encarar a infância, esta foi, por muito tempo, sujeita a níveis de mortalidade absurdos que, muitas vezes, eram considerados normais; muitas crianças nem eram nomeadas pelas mães já que, segundo os fatos que ocorriam, logo morreriam. Questões relacionadas à morte ou à sexualidade ficavam escancaradas às crianças, por estas serem adultos em miniatura. Se nos séculos anteriores a criança era maltratada, tratada como um fardo e, na melhor das hipóteses, ignorada, a criança do século XIX é importante para a sua família e possui todos os cuidados fundamentais durante a primeira infância. A abordagem teórica utilizada na pesquisa vincula-se à perspectiva da história cultural (Chartier, Ariès) e das novas tendências da pesquisa em história da educação (Kulmann, Freitas, Bastos...). A pesquisa está sendo realizada em almanaques, jornais e revistas, editados na segunda metade do século XIX. Devido ao recente período de estudo desse trabalho, não existem, ainda, resultados e conclusões. (FAPERGS/IC).

252 **REPRESENTAÇÕES DE GÊNERO NOS LIVROS DE SEXO E SEXUALIDADE VOLTADOS PARA O PÚBLICO INFANTIL.** *Fernanda Fernandes Lazzaron, Jane Felipe Neckel (orient.)* (Departamento de Estudos Especializados, Faculdade de Educação, UFRGS).

Este trabalho faz parte da pesquisa intitulada “Infância, gênero e sexualidade: a ‘pedofilização’ da sociedade e o consumo dos corpos infantis”, que pretende examinar tanto materiais didáticos e pára-didáticos voltados para as crianças, quanto objetos culturais - brinquedos, filmes, propagandas, programas de TV – procurando analisar nesses artefatos quais as concepções de infância, gênero e sexualidade que eles veiculam. A partir da perspectiva dos Estudos Culturais e dos Estudos Feministas, tendo como marco teórico a abordagem pós-estruturalista de análise, este trabalho trata especificamente de analisar alguns livros de sexo e sexualidade voltados para o público infantil e pré-adolescente, procurando observar de que modo tais livros veiculam representações de gênero, raça e etnia. O conceito de gênero procura se contrapor à idéia de uma essência (masculina ou feminina) natural, universal e imutável, enfatizando os processos de construção ou formação histórica, lingüística e socialmente determinadas. Homens e mulheres, meninos e meninas constituem-se mergulhados nas instâncias sociais em um processo de caráter dinâmico e contínuo. Questões como sexualidade, geração, classe, raça, etnia, também estão imbricadas na construção das relações de gênero. A coleção aqui analisada é composta de doze livros e intitula-se “Sexo e sexualidade” (2001), da editora BrasiLeitura. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

253 **A IMPORTÂNCIA DA FUNÇÃO PATERNA NO DESENVOLVIMENTO DAS CRIANÇAS.** *Gisele Rebolho Almeida, Aline Lima de Azambuja, Noeli Reck Maggi (orient.)* (Curso de pedagogia, UniRitter).

A pesquisa investiga a influência dos pais ou de seus representantes no desenvolvimento inicial da criança. A proposta de estudo surge da necessidade de compreender se as crianças que convivem com os pais ou com outros cuidadores nos primeiros anos de vida, apresentam maior disponibilidade para relacionar-se com as regras e limites propostos nos espaços formais e não formais de aprendizagem. O estudo pretende investigar o modo de relação de um grupo de moradores de uma comunidade situada numa das vilas de Porto Alegre. A literatura sobre desenvolvimento infantil sugere que as crianças acompanhadas dos cuidados dispensados pelos pais ou de outros adultos, sejam favorecidas na internalização dos limites e das relações de cooperação requeridas pela escola em situações de aprendizagem. A principal questão a ser investigada é acerca dos limites que estas crianças internalizam, e quando não o fazem como reagem. As questões de pesquisa referem que estando os pais presentes desde o início da vida, as crianças enfrentam os conflitos, superando as possíveis frustrações de modo criativo. Estuda-se também como nesta comunidade de moradores as crianças assimilam a questão da autoridade quando não há a presença dos pais ou de outros adultos responsáveis. Estas são algumas questões que este estudo se propõe a investigar, através de observações, entrevistas, grupos focais e estudos de caso. Os dados empíricos coletados até o momento indicam que um número significativo de crianças são cuidadas pelos avós e outros familiares, além dos pais. A análise destes dados pretende verificar se este é um fator que interfere nos processos de desenvolvimento e aprendizagem destas

crianças. A pesquisa faz parte do NIPE- Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa em Educação, Cultura e Sociedade do UniRitter.

254

DENGUE NO BRASIL: TEMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUAS QUESTÕES METODOLÓGICAS. Igor Velho de Souza, Mauro Grün (orient.) (Programa de Pós Graduação em Educação, Pedagogia, ULBRA).

No contexto brasileiro, onde questões de ordem ambiental relacionam-se a problemas em saúde pública, a Dengue pode ser considerada um tema da Educação Ambiental. Esta problemática tem sido enfrentada há várias décadas pelo governo Brasileiro. Com esta situação, cada vez mais a Educação Ambiental tem sido tratada como fundamental para a solução de problemas ambientais. Trata-se de um campo em construção, cujo anseio em achar uma metodologia ideal, esta relacionado ao caráter objetificador presente na maioria das metodologias modernas, que remontam ao racionalismo Cartesiano, onde o Homem transforma a Natureza em mero objeto a disposição da razão, elaborando métodos objetivos que buscam o domínio da situação e não sua compreensão. Neste trabalho, faço uma análise em relação a questão do método na Educação Ambiental, utilizando a Hermenêutica Filosófica de Gadamer como referência teórica. Nesta análise faço uma crítica as metodologias científicas provenientes da Ciência Moderna, relacionando estas questões ao trabalho desenvolvido pelo Ministério da Saúde Brasileiro no combate a Dengue. Em minhas considerações finais proponho a utilização da Hermenêutica como uma nova possibilidade, para repensar a questão do combate a Dengue no Brasil.

255

A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA LITERATURA INFANTO-JUVENIL – UM EXAME DAS REPRESENTAÇÕES DE NATUREZA NA OBRA DE ÂNGELO MACHADO. Isabel Christina Zoppas, Caroline Roberta Todeschini, Maria Lúcia Castagna Wortmann (orient.) (Pedagogia, Programa de Pós Graduação em Educação, ULBRA).

Valemo-nos dos Estudos Culturais para desenvolver este estudo que busca articular educação, educação ambiental e literatura infanto-juvenil para discutir textos que têm falado da natureza para as crianças. Detemo-nos, especialmente, na obra do cientista Ângelo Machado, incursionando, ainda, em textos de outros autores/as que têm igual propósito. Lidamos com representações culturais a partir de Stuart Hall (1997) e discutimos a produção discursiva da natureza e de outras temáticas nesses textos. Tal análise poderia incluir outros materiais, pois o que está neles representado não lhes é nem totalmente próprio, nem tampouco exclusivo a eles. A maioria dos livros infantis faz, há muitos séculos, animais e plantas falarem sobre as coisas do mundo, das práticas culturais e de tudo àquilo caracterizado como próprio ao mundo infantil. Machado vale-se de informações cientificamente legitimadas para contar suas histórias, sem desconsiderar o lúdico. A natureza em seus livros precisa ser conhecida e merece respeito – ela não é ameaçadora. Os animais fazem coisas próprias à sua espécie e os ambientes naturais destacados são próprios do Brasil. Em *Chapeuzinho Vermelho* e *o Lobo-Guará*, as representações usadas subvertem a história tradicional. Todas as identidades dos personagens foram reinventadas e recompostas. O Lobo-Guará prefere frutos à carne vermelha; é ingênuo e bonzinho, vivendo pacificamente com outras espécies, inclusive o homem. O caçador é o vilão transgressor de convenções sociais. *Chapeuzinho* atravessa o cerrado, não a floresta e esse habitat é representado com suas particularidades. No *Esquilo Esquecido*, todos os outros roedores são disseminadores de sementes. No *Ovo Azul* é explorada a peculiaridade dos tanamídeos (esses colocam ovos coloridos, que o macho choca, encarregando-se, posteriormente, do cuidado dos filhotes). Representa-se, desse modo, valores culturais articulados à produção também cultural da natureza. Nesse caso é destacada a divisão de tarefas familiares nos cuidados com a prole.

Sessão 26

Envelhecimento II

256

TERCEIRA IDADE: PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS. Vladimir Varela Escobar, Leandro Pinheiro de Mello, Sergio Antonio Carlos (orient.) (Departamento de Psicologia Social e Institucional, Instituto de Psicologia, UFRGS).

Esta pesquisa busca conhecer a produção científica da UFRGS, tanto na graduação como na pós-graduação, sobre a temática do envelhecimento. A coleta de dados foi realizada no sistema de bibliotecas da UFRGS, mais especificamente na base de dados produção científica. O levantamento foi feito através dos descritores: envelhecimento, velhice, velho, terceira idade, idoso, gerontologia, geriatria, longevidade. De posse do levantamento do acervo (205 referências), buscou-se o mesmo nas bibliotecas correspondentes. Em cada obra foi identificado: ano, tipo e local de publicação, local de produção da publicação, tema, tipo de estudo, metodologia utilizada. Os dados foram analisados quantitativamente utilizando o software Sphinx Lexica. Os resultados parciais mostram que a maioria das publicações ocorreu a partir da 1997; as unidades que mais produziram sobre a temática foram: Educação, Enfermagem e Psicologia. Constatou-se que a maior produção foi de resumos dos Salões de Iniciação

Científica e de congressos, seguidos de capítulos de livros e de artigos. A temática abordada abrange de questões relativas à saúde a questões da subjetividade do idoso.

257

IDOSO E MERCADO DE TRABALHO. *Marcia Chaves Moreira, Ruthe Correa Schnorr, Rosilaine Kunzler, Leonia Capaverde Bulla (orient.)* (Núcleo de Pesquisas em Demandas e Políticas Sociais, Faculdade de Serviço Social, PUCRS).

O envelhecimento acelerado da população traz preocupações à sociedade e aos governantes. Pelo Censo 2000, as pessoas de mais de 60 anos de idade representavam 8,6% da população brasileira e estima-se o crescimento para 13% nos próximos 20 anos (IBGE, 2002). Objetiva-se, com esta pesquisa, estudar a situação das pessoas idosas que continuam vinculadas ao mercado de trabalho, embora tenham direito à aposentadoria. Na coleta de dados foram utilizados os instrumentos: pesquisa bibliográfica e documental, histórias de vida e entrevistas semi-estruturadas. Foram entrevistadas pessoas de 60 anos ou mais de idade, selecionadas no Banco de Dados da pesquisa “Os Idosos do Rio Grande do Sul: Estudo Multidimensional de suas Condições de Vida” (CEI/RS, 1997). Constatou-se que os idosos que continuam trabalhando vinculam-se, em geral, ao mercado informal de trabalho. Essas pessoas trabalham não só por necessidade, devido aos baixos valores provenientes da aposentadoria, mas também para sua satisfação pessoal. A perspectiva de afastamento definitivo das atividades de trabalho suscita ansiedades e incertezas em relação ao futuro, porque a aposentadoria representa não só ganhos, mas também perdas, nos aspectos econômicos, psicológicos e sociais. Para muitos, a aposentadoria poderá não ser um merecido descanso, mas um tempo de pobreza material e de vazio social. Conclui-se que o trabalho possui um grande significado na vida dos entrevistados, fazendo com que se sintam capazes contribuir à sociedade que valoriza a competência e a produtividade, discriminando as pessoas consideradas improdutivas. O trabalho confere valor e prestígio, favorece os relacionamentos interpessoais e a troca de experiências humanas que elevam a auto-estima dos idosos. As atividades de trabalho propiciam o envelhecimento saudável, desde que os idosos encontrem no trabalho satisfação e se sintam valorizados pela família e pelo meio social. Porém, a sociedade e os governos deveriam oferecer melhores condições de aposentadoria aos idosos, para que eles pudessem dispor de seu tempo de liberação do trabalho para a realização de projetos pessoais. (CNPq-Proj. Integrado).

258

IMIGRAÇÃO E ENVELHECIMENTO: A HISTÓRIA DA IMIGRAÇÃO JAPONESA NO RIO GRANDE DO SUL. *Aline Midori de Moraes Tanaka, Johannes Doll (orient.)* (Departamento de Ensino e Currículo, Faculdade de Educação, UFRGS).

Este trabalho faz parte da segunda fase da pesquisa “Imigração e envelhecimento - processos de aprendizagem cultural”, iniciada ano passado com imigrantes japoneses idosos residentes na Colônia de Ivoti que tem como objetivo geral estudar os seus processos de envelhecimento e aculturação. A fase mais recente do projeto consistiu numa pesquisa bibliográfica sobre a história da imigração japonesa no Brasil que teve início no ano de 1908 mas que só foi acontecer, no Rio Grande do Sul, de maneira significativa, na segunda metade da década de cinquenta, época em que a maioria dos moradores da colônia chegaram. Esta pesquisa bibliográfica fez-se necessária para que se pudesse entender alguns aspectos da imigração e relaciona-los com os relatos dos imigrantes adquiridos em entrevistas realizadas na própria Colônia. Dessa forma, foi possível conhecer qual era o perfil imigrante que se fixou no estado e quais foram as suas motivações dentro do contexto político social do Japão na época de sua partida. Segundo a literatura, eram na maioria jovens que viam no Brasil um lugar onde poderiam ascender socialmente, um lugar onde poderiam ter uma maior mobilidade social. A maioria tinha curso de técnico em agricultura que era uma das condições para a imigração. A partir do material consultado também obteve-se informações sobre a mentalidade do japonês neste período e como isso reflete na sua constituição familiar atualmente. Os imigrantes mantiveram o costume de atribuir a responsabilidade de cuidar dos pais idosos ao filho mais velho. Isto dá aos filhos mais novos uma maior mobilidade social, permitindo lhes que saiam da colônia para estudar ou trabalhar em outra cidade. Enquanto que, ao filho mais velho, cabe a responsabilidade de trabalhar na colônia e cuidar dos pais. Mesmo em casos em que o filho mais velho sai de casa, quando surge a necessidade de cuidados por parte dos pais idosos, cabe a este o trabalho de deixar de lado o que está fazendo e voltar para a colônia. (FAPERGS/IC).

259

REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E APOSENTADORIA: A PREPARAÇÃO E A DECISÃO DE SE APOSENTAR PARA IDOSOS URBANOS DE PORTO ALEGRE. *Lucas Graeff, Sergio Antonio Carlos (orient.)* (Departamento de Psicologia Social e Institucional, Instituto de Psicologia, UFRGS).

O projeto “Trabalho e aposentadoria” (1998) vem estudando a inter-relação entre trabalho, terceira idade e aposentadoria, focando relações recíprocas e repercussões no cotidiano de idosos aposentados urbanos de Porto Alegre. Ao estudar especificidades relativas à condição de aposentado a partir da Teoria das Representações Sociais, evidenciou três formas de significar a aposentadoria: “Prêmio”, como uma ligação entre os anos de trabalho e recompensa em forma de descanso e remuneração; “Férias”, que estabelece paralelo entre uma referência anterior (as férias do trabalho) e a condição atual; e “Segunda vida”, que retrata o fim da vida produtiva ou o início de algo novo. No presente trabalho, visando aprofundar estes estudos, objetivou-se relacionar a preparação e a decisão de se aposentar dos mesmos sujeitos e as repercussões nas representações sociais da aposentadoria. A amostra foi composta por 12 homens e 20 mulheres com mais de 60 anos, aposentados e residentes em Porto Alegre. As entrevistas foram

gravadas em áudio e transcritas, tornando possível introduzi-las no software NUD.IST. Partindo dessa base de dados, foi realizada uma investigação a partir do referencial da Análise de Conteúdo (Bardin, 1979). Os resultados apontaram para o binômio atividade/passividade, representados por sentenças como “Eu me aposentei...” ou “Fui aposentado...”. Entre os que decidiram ativamente, dois motivos foram destacados: o ganho financeiro (remetendo ao “Prêmio”) e o cansaço após anos de trabalho (lembrando a “Férias”). Aqueles que foram aposentados (passivos) apontaram duas causas na decisão de se aposentar: o empregador (aposentadoria compulsória ou renovação do quadro funcional) e a doença (nos casos de invalidez). No caso da decisão passiva, há uma ligação com a idéia de “Segunda vida”, que pode ser entendida como morte social (quando não há, segundo os entrevistados, uma “preparação psicológica” prévia de quem vai se aposentar). A aposentadoria por tempo de serviço, por ser previsível, permitiu aos entrevistados algum tipo de preparação, como refletir sobre o processo ou pensar em algum trabalho após a aposentadoria. Apesar das divisões entre “Férias”, “Prêmio” e “Segunda vida”, tratam-se de categorizações heterogêneas, com abrangência restrita à amostra estudada. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

260

O TRABALHO PÓS-APOSENTADORIA DO IDOSO DA CIDADE DE PORTO ALEGRE.

Daniel Tavares Duarte de Oliveira, Sergio Antonio Carlos (orient.) (Departamento de Psicologia Social e Institucional, Instituto de Psicologia, UFRGS).

A presente pesquisa investiga a participação do idoso aposentado no mercado de trabalho usando parte do banco de dados da pesquisa Trabalho e Aposentadoria construído através de questionários aplicados em uma amostra composta de 166 idosos aposentados - 62 homens e 104 mulheres - residentes na zona urbana da cidade de Porto Alegre, não institucionalizados, com 60 anos e mais. Através da análise quantitativa dos dados da pesquisa, verificou-se que 45, 8% das pessoas mantiveram ou retornaram a uma atividade profissional após a aposentadoria dos quais apenas 1, 8% dos casos era de atividades não remuneradas. Dos que não perderam seu vínculo com o mundo do trabalho, 49, 2% eram homens e 42, 4% mulheres; continuaram a trabalhar no mesmo local em que se aposentaram 27, 6% enquanto 28, 9% trabalhavam em casa e 43, 4% em outro local. A questão da necessidade financeira não se apresenta como explicativa da participação do aposentado no mercado de trabalho visto que não foram encontradas diferenças significativas em relação a participação econômica no núcleo familiar entre os sujeitos que continuaram a trabalhar e os que se afastaram de atividades profissionais. Considerando-se que a aposentadoria representa um marco em um rito de passagem - a interrupção da participação do sujeito no mercado de trabalho e de sua inserção na população economicamente ativa -, as pessoas que continuaram trabalhando evidenciam uma característica da população brasileira aposentada do não afastamento do mundo produtivo, fugindo do estigma de “inativo”, “não-produtivo” e do rebaixamento de seu padrão de vida. (FAPERGS/IC).

261

HISTÓRIAS E MEMÓRIAS: RESSIGNIFICANDO AS LEMBRANÇAS ESCOLARES DE TRABALHADORES MAIS VELHOS.

Gustavo Caetano de Mattos Mano, Anne Caroline Ramos, Carolina Buaes, Penélope Rocha Pinto, Ceris Angela Paulo, Viviane Loeser, Ana Carolina Selmi, Claudia Teixeira da Silva, Johannes Doll (orient.) (Departamento de Ensino e Currículo, Faculdade de Educação, UFRGS).

No ano de 2002 iniciou-se a pesquisa "Envelhecimento, trabalho e educação", que visa investigar os processos de aprendizagem de trabalhadores mais velhos e os reflexos dessa aprendizagem na vida profissional e cotidiana. Um dos enfoques abordados pelo estudo foi o modo como estes trabalhadores relacionam os processos de aprendizagem com suas próprias experiências escolares. As lembranças das vivências escolares trazidas pelos trabalhadores são reflexo de uma época, de uma história, de fragmentos de propostas pedagógicas que vão se tecendo e, pouco a pouco, constituindo identidades. Buscou-se, então, analisar os processos de aprendizagem de trabalhadores mais velhos no resgate da memória escolar e possibilitar a ressignificação do passado através das narrativas de vida dos trabalhadores entrevistados. Para o levantamento dos dados foram realizados, durante um curso de Introdução à Informática para trabalhadores mais velhos, entrevistas semi-estruturadas envolvendo aspectos da vida profissional, cotidiana e experiências escolares. Através da análise das entrevistas foi possível apontar semelhanças e singularidades na vida escolar de cada indivíduo, bem como em suas memórias da infância, observando, também, o caráter afetivo que permeia as lembranças destes trabalhadores. Nos relatos, os trabalhadores ressaltaram a importância da escola para o desenvolvimento, enfatizando seus aspectos positivos. No entanto, aparece, com igual ênfase, as dificuldades enfrentadas, a necessidade de trabalhar e estudar e, por fim, o abandono. Notou-se que o "discurso oficial" dos trabalhadores mostra uma escola idealizada, uma escola “boa”, receptiva, preocupada com os alunos. No entanto, as lembranças da escola referem-se principalmente à atividades lúdicas, brincadeiras e travessuras infantis. Praticamente não aparecem recordações de conteúdos “típicamente escolares”. (PROPESQ/UFRGS).

262

IMPACTO DE UM CURSO DE INFORMÁTICA PARA TRABALHADORES MAIS VELHOS: ANÁLISE DE UM CASO.

Claudia da Silva Porto, Caroline Stumpf Buaes, Anne Caroline Ramos, Gustavo Caetano de Mattos Mano, Viviane Loeser, Ceris Angela Paulo, Ana Carolina Selmi, Penélope Rocha Pinto, Johannes Doll (orient.) (Departamento de Ensino e Currículo, Faculdade de Educação, UFRGS).

O presente trabalho faz parte da pesquisa Envelhecimento, trabalho e educação: Aquisição de conhecimentos de informática e seus reflexos na vida profissional e privada de trabalhadores mais velhos, que visa estudar os processos de aprendizagem de trabalhadores acima de 45 anos. Parte-se do pressuposto que a atualização profissional é cada vez mais necessária aos trabalhadores, já que as empresas estão sofisticando sua produção com o uso de máquinas computadorizadas exigindo, assim, profissionais mais qualificados. Porém, não só na vida profissional a informática é importante, em um mundo altamente informatizado, no qual estamos inseridos atualmente, os conhecimentos adquiridos sobre o uso de computadores trazem reflexos positivos também na vida particular; por exemplo usar o computador para a declaração do imposto de renda, ter acesso a bancos, etc. Para proporcionar a entrada neste mundo informatizado, foi realizado um curso de introdução à informática para trabalhadores mais velhos da indústria metalúrgica. Durante o curso foram realizadas entrevistas biográficas e observações dos participantes. Sete meses depois fez-se um reencontro com a finalidade de rever os conteúdos trabalhados, e também proporcionar uma atualização dos conhecimentos adquiridos. Neste reencontro houve a entrega dos certificados aos trabalhadores e a realização de mais uma entrevista sobre o uso dos conhecimentos adquiridos e os reflexos em suas atividades profissionais, bem como, na vida privada. Este trabalho consiste na análise detalhada das entrevistas de um participante deste curso, procurando observar os impactos da aprendizagem dentro do contexto maior da biografia do trabalhador, bem como, as influências na vida profissional e particular atual. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

263

NOVAS TECNOLOGIAS E ENVELHECIMENTO HUMANO: AÇÃO E REFLEXÃO. Ana Paula Jaques Flores, Adriana Damra, Cristina dos Santos Vianna, Carlos Eduardo Haar Flores, Marcia Bernardes, Mônica de Oliveira Melo, Rafael Schumacher, Suzana Hübner Wolff (orient.) (Centro de Ciências da Saúde, NUTTI - Núcleo Temático do Terceira Idade, UNISINOS).

O estudo foi realizado com um grupo de adultos maiores de 50 anos matriculados no curso de “Introdução ao Uso da Informática para Adultos Maiores”, promovido pelo Núcleo Temático da Terceira Idade – NUTTI, UNISINOS, São Leopoldo, RS. Os objetivos deste estudo foram: identificar o perfil dos participantes do curso; refletir sobre a metodologia utilizada, e identificar as possibilidades de transferências dos conhecimentos adquiridos para as atividades da vida diária. A metodologia deste estudo integrou: observação das aulas dadas, debates com os participantes e aplicação de questionário semi-estruturado. Como resultado obteve-se os seguintes dados: um total de 43 alunos; média de idade do grupo de 62, 14 anos; 63% (n=27) do sexo feminino e 37% (n=16) do sexo masculino, sendo que 70% (n=30) possuíam ensino médio ou superior concluído; 84% (n=35) dos alunos responderam que, após o ingresso neste curso, seu domínio melhorou em relação às outras tecnologias, principalmente no uso de caixas eletrônicos de bancos e aparelhos eletrônicos domésticos. Todos alunos responderam que a linguagem utilizada pelos professores estava acessível para sua compreensão. e 93% (n=40) responderam que a informática contribuiu para algumas mudanças em suas vidas, como: atualização, inclusão social e integração familiar. Conforme Valentej, o desejo das pessoas mais velhas em continuar a aprender "vai além das necessidades impostas pelo mercado" (2001, p.28). Observamos que as novas tecnologias auxiliam a integração do idoso com o mundo moderno, oferecendo oportunidade para buscarem conhecimentos e interagirem com os diversos meios de comunicação. Dessa forma, concluiu-se que, o acesso dos alunos, ao conhecimento tecnológico contribuiu em transferências desses conhecimentos adquiridos, para as atividades da vida diária, mantendo a autonomia e qualificando o processo de envelhecer.

264

HIPERTEXTO COMO AUXÍLIO NAS DIFICULDADES DE MEMÓRIA DURANTE O ENVELHECIMENTO. Juci Clara Rinaldi, Candice Steffen Holderbaum, Christian Kieling, Maria Alice de Matto Parente (orient.) (Psicologia do Desenvolvimento, Neuropsicologia, UFRGS).

As teorias sobre envelhecimento e memória apontam para ganhos e perdas, onde a memória semântica demonstra melhora com a idade e a memória episódica piora com o passar dos anos. Neste contexto pode-se observar que ambientes colaborativos, como hipertexto, favorecem a recordação, pois possibilitam uma seleção de alternativas por análise semântica, desde que os pacientes não apresentem dificuldades atencionais. Este trabalho verifica a eficácia de uma forma de auxílio a pacientes com queixas de dificuldade de memória decorrentes do envelhecimento, através da construção de histórias de hipertexto, que propicia o incremento da utilização da memória semântica para o relato. Seu objetivo é verificar se os pacientes com dificuldade de memória (esquecimento benigno ou doença de Alzheimer leve) são favorecidos com a apresentação de hipertexto. Tem como hipótese que pacientes terão melhores condições de recordar as histórias criadas através de hipertexto do que as apresentadas através de texto sequencial usual. Amostra: a amostra desta pesquisa consiste de quinze (15) pacientes com esquecimento benigno ou doença de Alzheimer leve, do Ambulatório de Neuromemória do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Material e procedimentos: duas histórias foram apresentadas em computador, sendo uma delas em hipertexto, na qual os pacientes selecionavam a sequência de frases seguintes para construir a história. Na outra, cada frase era apresentada sequencialmente, como um texto costuma ser apresentado. Estabeleceu-se uma ordem aleatória de apresentação para cada paciente. Este lia as frases e, no caso da história em hipertexto, construía as histórias conforme achasse mais significativo. Ao terminar era solicitado a recontar o que lera. O relato foi gravado, transcrito e as frases elementares recordadas foram computadas (porcentagem). O teste Wilcoxon pareado mostrou uma grande variabilidade nos resultados: um grupo de pacientes favorecidos com o processamento semântico

profundo, enquanto que outro, com dificuldades atencionais, foi prejudicado devido à interferência da atividade de seleção. Os resultados obtidos até o momento sugerem que o hipertexto é um ambiente favorável para pacientes com dificuldade de memória desde que os mesmos não apresentem limitações de recursos atencionais. (FAPERGS/IC).

Sessão 27

Psicologia e Políticas Públicas e Sociais

265

ESTRATÉGIAS PARA REFORMA PSIQUIÁTRICA: AT EM GRUPO E O PROFISSIONAL AT NA REDE PÚBLICA DE SAÚDE. *Adriana Paula Nogueira dos Santos, Eduardo Pelliccioli, Neuza Maria de Fátima Guareschi (orient.)* (Programa de Pós Graduação em Psicologia, Faculdade de Psicologia, PUCRS).

Esta pesquisa tem por objetivo desenvolver estratégias de ampliação do atendimento a saúde mental, na rede pública de saúde do município de Viamão, mais especificamente, no Centro de Atenção Integrada à Saúde Mental – CAIS-Mental – como uma das ações para a Reforma Psiquiátrica. Este é composto por uma equipe multidisciplinar: médicos, psiquiatras, psicólogas, acompanhantes terapêuticas (ats), assistente social, enfermeira, auxiliares de enfermagem e administrativos. No presente trabalho temos dois objetivos: primeiro discutir as possibilidades e especificidades da construção do profissional Acompanhante Terapêutico como um trabalhador da saúde e, segundo, apresentar uma estratégia para a ampliação desta atividade na rede pública de saúde – o desenvolvimento do acompanhamento terapêutico em grupo. Para o desenvolvimento do primeiro objetivo nos fundamentamos na discussão teórica sobre identidades a partir do campo dos Estudos Culturais e realizamos entrevistas individuais com as ats. Para o segundo, nos baseamos no debate realizado sobre as ações necessárias para a desinstitucionalização do portador de sofrimento psíquico e realizamos grupos de discussões com a equipe técnica que compõem a equipe do CAIS-Mental. Como resultados até o momento, chegamos à estratégia do desenvolvimento do AT em grupo. Este é dirigido por um profissional de nível técnico, co-coordenado por uma acompanhante terapêutica e integrado por até dez usuários. Dentre as atividades desenvolvidas temos saídas e circulações pela cidade, oficinas diversas que envolvam trabalhos manuais ou intelectuais. Em relação à construção da identidade deste profissional da rede pública, esta passa a ser entendida aqui como uma prática cultural constituída no campo social em que se desenvolve, compreendido como o campo da saúde pública, que é significado pelos diversos enunciados que estão presentes nos jogos de poder e saber da medicina psiquiátrica e das práticas psicológicas.

266

A SEGURANÇA PÚBLICA E A VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER: INVISIBILIDADE E DIFICULDADES. *Carolina Bianchini, Graziela Cuchiarelli Werba, Priscilla Wagner Sternberg, Kelly Cristina Kohn, Fernanda Loureiro Prietsch, Carolina Zambom Barboza, Marlene Neves Strey (orient.)* (Faculdade de Psicologia, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, PUCRS).

Tendo em vista que a violência é um fenômeno que tem centrado a atenção e a preocupação tanto dos/as pesquisadores/as como da sociedade em geral, nos propusemos por meio do presente estudo pesquisar as representações sociais da violência e da violência de gênero. Investigar as representações sociais da violência para servidores e servidoras da segurança pública e aprofundar o conhecimento e a compreensão de como a violência de gênero se instaura e reproduz na forma das representações sociais, são nossos objetivos. Os participantes da pesquisa são alunos/as do Curso de Formação Básica para Profissionais da Segurança Pública do Rio Grande do Sul e também profissionais atuantes nas Delegacias e Postos da Mulher. A pesquisa foi realizada por meio de entrevistas semi-estruturadas com profissionais que atuam nas Delegacias e Postos da Mulher do Estado e também através de grupos de discussão realizados com alunos/as do Curso de Formação Básica para Profissionais da Segurança Pública no RS. Foi utilizada a metodologia qualitativa e os dados foram analisados por meio do método de análise do conteúdo. De forma geral, os participantes da pesquisa conceituaram a violência como ações, palavras e olhares não se caracterizando somente por agressões físicas, citando inúmeros tipos de violência. Os/as alunos/as do Curso de Formação Básica para Profissionais da Segurança Pública no RS apesar de citarem uma variedade de situações de violência, não mencionaram a violência contra a mulher o que mostra a invisibilidade desse fenômeno para esses profissionais que irão lidar com vítimas e agressores. Para os/as profissionais das Delegacias e Postos da Mulher, existe uma série de dificuldades no trabalho que não se configuram somente na falta de recursos, mas também na falta de preparo para lidar com esse tipo de situação de violência. Ficou claro que as dificuldades que os/as profissionais atuantes sentem estão diretamente relacionadas com a invisibilidade que os/as alunos/as do curso para profissionais da segurança pública possuem com relação à violência contra a mulher, o que mostra a necessidade e a importância de se tratar desse assunto na Academia.

267

AÇÃO EM REDE E DEFESA DOS DIREITOS DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE: UM ESTUDO SOBRE A REGIÃO DO VALE DO RIO PARDO/RS. *Luciana Carvalho Brocardo, Dóris Soares, Carlos José Naujorks (orient.)* (Psicologia, Universidade de Santa Cruz do Sul).

A presença da sociedade nos canais institucionais de ação política (Conselhos dos Direitos da Criança e do Adolescente) tornou-se imprescindível para o funcionamento do Sistema de Garantia dos Direitos da Criança e do Adolescente. Essa presença enfrenta hoje, porém, alguns desafios, dentre eles, a ampliação da participação da sociedade civil, em muito ainda restrita; e o desenvolvimento de ações articuladas. Neste sentido, as redes sociais tornam-se um modelo para as articulações institucionais e para a própria análise dessas ações. Assim, tanto empírica quanto analiticamente, as redes de ação social constituem a referência a partir da qual entidades e pesquisadores passam a definir suas ações. Em relação à defesa dos direitos da criança e do adolescente, a participação da sociedade na gestão de políticas públicas conforma-se a partir ou das necessidades decorrentes da implementação de ações específicas de atendimento ou da busca de implementação de projetos políticos compartilhados. Esta pesquisa busca verificar, em relação aos Conselhos Municipais dos Direitos da Criança e do Adolescente, campos de coesão e de conflito, destacando a presença de sistemas de aliança. Busca, também, evidenciar ações desenvolvidas articularmente, colocando em relevo processos constituintes de intencionalidades conjuntas. Os resultados parciais apontam para as legislações locais funcionando como constritoras da participação política (Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC).

268 JOVENS NO MOVIMENTO DE RÁDIO COMUNITÁRIA: PROCESSOS DE AUTORIA E AUTOGESTÃO. *Tatiana Paula Medeiros Schmidt, Elisângela Zaniol, Cleci Maraschin (orient.)* (Departamento de Psicologia Social e Institucional, Instituto de Psicologia, UFRGS).

O presente estudo insere-se na perspectiva das práticas sociais que visam a criação de espaços coletivos de aprendizagem e inserção cultural. O objetivo desta pesquisa é, a partir da teoria da Biologia do Conhecer, analisar os processos de aprendizagem interativa no desenvolvimento de oficinas sobre rádio e mídia comunitária. As oficinas são construídas pelo coletivo do movimento da rádio da Restinga, e são oferecidas à comunidade da Restinga, incluindo jovens de sexta a oitava séries do ensino fundamental da rede pública do bairro e para adultos de associações e movimentos populares. Pretende-se estudar as relações entre cooperação, posição de autoria e uso dos recursos e técnicas autogeridas. Frente ao objetivo proposto, durante a fase inicial do estudo, a pesquisadora assumirá uma posição de observação-participante (Araújo, 1999), a fim de mapear o território, conhecer as práticas institucionais dos espaços em que se organizam as oficinas, bem como onde elas acontecem. No decorrer do processo de intervenção o método utilizado será o de pesquisa-participante e pesquisa-ação. Visando, portanto, um estudo vinculado à intervenção prática. Os sujeitos de pesquisa serão tanto os comunicadores da rádio (oficineiros) e os participantes das oficinas. Serão considerados dados todos os registros que ficarem armazenados das oficinas: arquivos, CDs, sites, diálogos, produções visuais, sonoras, observações. Os dados serão organizados em protocolos seqüenciais de observação, inspirados na categorização proposta por Pierre Lévy (1998) para análise da dinâmica de um coletivo microssocial, e a partir dos indicadores levantados, propor operadores de análise a partir da teoria de Humberto Maturana, para os processos em questão. Através deles serão mapeados os diferentes modos interativos, de acordo com as tecnologias utilizadas na oficina e os modos de interação produzidos. Esses padrões serão avaliados pelo software CHIC, que fará uma análise das relações de implicação e similaridade entre os mesmos e interpretados segundo o referencial teórico do projeto. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

269

PRESENÇA E IMPLICAÇÕES DA MÍDIA EM COMUNIDADES POPULARES. *Carolina Baptista Menezes, Laura Pelizzoli, Luiz Felipe Barboza Lacerda, Cristiane Redin Freitas, Eduardo Carvalho, Larissa Dias Liska, Leonardo Garavelo, Francine Lima, Hamilton Barreto, Pedrinho A. Guareschi (orient.)* (Pós-Graduação em Psicologia, Faculdade de Psicologia, PUCRS).

O pôster retrata uma pesquisa realizada dentro do Projeto Integrado "Comunidade, Mídia e Memória Social" da linha de Pesquisa "Teorias e Práticas Psicossociais Críticas". Tem como objetivo investigar a presença, a influência e os modos de recepção da mídia em duas comunidades periféricas de Porto Alegre. Para isso, foram aplicados 221 questionários com a finalidade de mapear a presença física da mídia nas residências. Para se compreender a influência e os modos de recepção foram realizados quatro grupos focais, dois em cada comunidade. Os resultados mostram a existência de 1, 5 aparelhos de televisão por residência, a maioria deles em cores; 1, 6 aparelhos de rádio; noventa por cento não assinam jornais, apesar de oitenta por cento afirmarem que o lêem sem assinar. A análise e interpretação das informações colhidas dos grupos focais foram realizadas em equipe, com base na Hermenêutica. Entre os principais achados estão: as práticas de assistencialismo existentes e incentivadas, tanto em programas como nos recursos utilizados pelos apresentadores, são extremamente valorizadas; os meios de comunicação são considerados como imprescindíveis à vida das pessoas; os espectadores vêem os meios de maneira paradoxal, pois mostram a realidade e ao mesmo tempo alienam; para eles, a mídia exerce uma forte influência pedagógica nas pessoas; a mídia leva ao exercício de práticas automáticas, a agir sem pensar; constantes contradições, hipocrisias e autoritarismo nos discursos e práticas dos investigados (todos assistem determinados programas, mas negam que o façam; adultos assistem, mas não querem que as crianças assistam). (CNPq-Proj. Integrado).

270 **A IDENTIFICAÇÃO DO(S) MOTIVO(S) DA INADIMPLÊNCIA DAS FAMÍLIAS BENEFICIADAS COM O PROGRAMA DE TERRENOS.** *Vivian Rockenbach, Janice Merigo (orient.)* (Departamento de Ciências Sociais, Serviço Social, Centro Universitário Franciscano).

A questão da moradia é considerada como uma questão social que vem se agravando com o avanço do capitalismo, que tanto aumenta a desigualdade social quanto aumenta a concentração de renda. A Política Habitacional Brasileira tem assumido funções históricas diversificadas, devendo ser entendida em relação à estrutura social e como expressão dos diversos momentos conjunturais. O município de Restinga Sêca adotou uma política habitacional que exige das famílias contempladas uma contrapartida financeira que dependerá do programa e/ou projeto. Desta forma, há a possibilidade de gerenciamento do Fundo Municipal de Habitação e, conseqüentemente o aumento de investimento nesta política. O Programa de Terrenos – Vila Felin II (36 lotes) buscou elevar os padrões de habitabilidade e qualidade de vida, beneficiando famílias com um lote de terreno, no qual tiveram que construir sua própria moradia. A inadimplência dessas famílias é alarmante e, o (s) motivo (s) pelo (s) qual (s) elas não efetuam o pagamento é o objetivo geral desta pesquisa. Os objetivos específicos são: caracterizar a situação socioeconômica das famílias inseridas neste programa, identificar fatores que contribuem para a inadimplência das mesmas, conhecer a percepção das famílias em relação ao pagamento do imóvel, identificar se estas famílias possuem conhecimento das conseqüências atreladas ao não pagamento e, verificar o nível da satisfação da população envolvida no Programa. A metodologia que está sendo empregada é a entrevista individual semi-estruturada com o apoio de um formulário. No momento, estamos realizando a coleta de dados, por isso, ainda não se obteve resultados e conclusões. Entre os autores que subsidiaram a pesquisa estão: GONÇALVES (2000), MINAYO (1994), SILVA E SILVA (1989) e ROLNIK (2002).

271 **IMIGRANTES HISPANO-AMERICANOS EM PORTO ALEGRE - A CONTRUÇÃO DA REDE SOCIAL.** *Bruna Baliari Espinosa, Júlia Schneider Hermel, Carolina Helmuth Hofstaetter, Ana Paula Sousa Oliveira, Débora Laks Rodrigues, Jorge Castellá Sarriera (orient.)* (Programa de Pós-graduação em Psicologia, Faculdade de Psicologia, PUCRS).

Imigrantes Hispano-americanos em Porto Alegre – a construção da rede social Este trabalho propõe expor resultados de uma pesquisa sobre os relacionamentos de imigrantes hispano-americanos em Porto Alegre. O objetivo do estudo é compreender a importância da rede de apoio nas relações sociais dessa amostra. Para isso, 113 participantes responderam uma escala com 8 questões, elaboradas pelo Grupo de Pesquisa em Psicologia Comunitária (GPPC-PUCRS) que avaliavam os vínculos psicossociais dos mesmos. A criação de novos contatos no país de acolhida foi fundamental para o desenvolvimento da rede de apoio do imigrante que se somou à rede do país de origem. Os resultados mostram que a maioria dos hispano-americanos convivem com as duas culturas e desenvolvem-se socialmente em ambientes frequentados por brasileiros e hispano-americanos igualmente. No âmbito das amizades, a origem dos melhores amigos é brasileira e existe uma frequência elevada de interação entre eles. Os amigos por sua vez, oferecem um apoio social característico. A pesquisa indica que os relacionamentos são uma forma de recurso natural de apoio social no processo migratório e fortalecem a rede social dos imigrantes. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

272 **PROJETOS SOCIAIS E JUVENTUDE: O USO DA INFORMÁTICA COMO MODO DE INTERVENÇÃO.** *Isabel Gemelli, Cleci Maraschin (orient.)* (Departamento de Psicologia Social e Institucional, Instituto de Psicologia, UFRGS).

A utilização de novas tecnologias, como a informática, têm sido escolhidas como estratégias de integração e de ocupação de jovens em situação de vulnerabilidade social por diferentes projetos sociais. Na cidade de Porto Alegre, existem inúmeras propostas sócio-educativas com essas características. Esse projeto de pesquisa tem o objetivo de mapear estes lugares, identificar suas propostas e modos de trabalho. A pesquisa está sendo efetivada em duas etapas. Na primeira delas busca-se mapear o maior número possível dos projetos sócio-educativos existentes na cidade de Porto Alegre mediante buscas na internet e órgãos públicos e privados ligados à juventude. Em uma segunda etapa serão selecionados de forma intencional alguns centros para observações, objetivando conhecer as propostas e o engajamento dos jovens nos respectivos projetos. Interessa pesquisar os modos de articulação entre as propostas específicas e os interesses dos jovens participantes. Como resultado espera-se que esses dados possam ajudar a compreender como as diferentes políticas propiciaram a vinculação de jovens em situação de vulnerabilidade social no sentido de ressignificação e efetivação dos laços sociais. Ao fim, através destes dados, interessa também poder refletir as próprias intervenções realizadas com a juventude.

273 **REDES DE APOIO SOCIAL DE ADOLESCENTES EM DIFERENTES CONTEXTOS.** *Debora da Fonseca Seger, Debora Dalbosco Dell Aglio (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

As redes sociais são recursos sócio-ecológicos que funcionam como moderadores frente ao estresse, ao longo do desenvolvimento, e se referem à disponibilidade de apoio ao indivíduo no seu meio social, incluindo sua família, escola e instituições com as quais tem contato. Estes diferentes ambientes podem representar tanto fontes de risco como de proteção, podendo atuar como promotoras de estresse ou como uma rede de apoio social e afetivo durante o desenvolvimento. O presente estudo investigou a percepção das redes de apoio em adolescentes do sexo feminino

inseridas em diferentes contextos. Participaram 160 adolescentes, com idade entre 12 a 21 anos ($M=15,45$; $d.p.=1,97$), sendo que 50 estavam cumprindo medidas sócio-educativas em instituição governamental, 54 estavam sob proteção em abrigos governamentais e 56 moravam com suas famílias e estudavam em escolas públicas de Porto Alegre. Foram realizadas entrevistas individuais que tinham por objetivo verificar a quem as adolescentes procuravam quando precisavam de ajuda. A partir das respostas obtidas foi realizada uma análise de conteúdo, procurando observar o vínculo que as adolescentes mantinham com as pessoas a quem recorriam quando precisavam de ajuda, bem como se estas eram pares ou adultos. Os resultados mostraram que a busca de apoio nos adultos é predominante entre as adolescentes (71, 3%), sendo que a mãe é a mais procurada entre as que vivem com suas famílias (48, 2%) e entre as que cumprem medidas sócio-educativas (32%). Entre as abrigadas predomina a busca de apoio dos monitores (35, 2%) e técnicos (22, 2%). A busca de apoio entre pares foi mais freqüente entre as adolescentes que cumprem medidas sócio-educativas (30%) e entre as que vivem com a família (17, 9%), mostrando-se menor entre as que vivem nos abrigos de proteção (9, 3%). A procura de apoio com professores apresentou-se baixa nos três grupos. Os dados apontam a importância da presença de adultos com vínculo afetivo nos diferentes contextos, como fontes de apoio na adolescência, sejam os familiares ou profissionais das instituições. (PROBIC-UFRGS/IC).

274 **PROCESSOS EDUCATIVOS COM SUJEITOS DE UMA ASSOCIAÇÃO DE RECICLAGEM NA PERIFERIA DE PORTO ALEGRE/RS: MOVIMENTOS AUTÔNOMOS EM INTERAÇÕES.** *Alexandre Rambo de Moura, Melissa de Carvalho Farias, Nilton Bueno Fischer (orient.)* (Departamento de Estudos Básicos, Faculdade de Educação, UFRGS).

A Associação de Reciclagem Rubem Berta se insere no cenário da cidade de Porto Alegre como uma das oito unidades de triagem que recebem, triam, prensam, enfardam e vendem o material que o DMLU encaminha e denomina como lixo doméstico seco. Algo marcante da relação dos trabalhadores dessa Associação entre si e com os mediadores que neste contexto se colocam é uma certa obstrução dos seus processos de autonomia. Historicamente podemos observar atravessamentos que se colocam desde a instância religiosa, partidária, acadêmica e educativa e que possuem, por vezes, cunho assistencialista, “conscientizador”, etc., impondo uma determinada significação às experiências desses trabalhadores e situando suas intervenções de acordo com objetivos pré-determinados que visam “guiá-los” a um já estabelecido ponto de chegada, de acordo com seus – dessas instâncias – ideários. Nossa pesquisa se propõe a tomar em consideração essas ações de mediação que se colocam no nicho da Unidade de Reciclagem Rubem Berta e que vêm fazer um caminho que entendemos como diferente dos trilhos até então (resquícios assistencialistas), pois abrem espaço para que os sujeitos possam afirmar seus processos de autonomia, a partir de sua singularidade; que possam construir possibilidades de expressão de suas palavras, a partir do que eles pensam, a partir de seus desejos, sem um atrelamento tão rígido às demandas outras que se colocam alheias às suas relevâncias e anulam seu potencial de autoria. Nossa metodologia de pesquisa, desde o ano de 2001, tem se colocado sob forma de observação participante no contexto em questão, visando, de acordo com as demandas trazidas pelos sujeitos desse, que pensem em possibilidades de movimentação, autorizando-se a enunciar suas escolhas – quaisquer que sejam elas. Alguns dos referenciais teóricos com os quais temos produzido férteis interlocuções para o desenvolvimento da questão eixo deste trabalho têm sido: a psicopedagoga Alicia Fernández, o sociólogo José de Souza Martins, o educador Paulo Freire, além de referenciais outros, como a psicanálise. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

275 **ADOLESCENTES DO PROGRAMA SASE E VULNERABILIDADE SOCIAL: UM ESTUDO SOBRE PRODUÇÃO DE SENTIDOS.** *Lilian Klein Schontag, Tamara Oliven, Milena Nardini, Neuza Maria de Fátima Guareschi (orient.)* (Programa de Pós Graduação em Psicologia, Faculdade de Psicologia, PUCRS).

Essa pesquisa faz parte de um projeto integrado composto por dois estudos sobre Vulnerabilidade Social na área da Saúde e da Educação. O presente estudo, na área de Educação, objetiva compreender os sentidos que adolescentes, de um programa do FASC - gestora da Política de Assistência Social no Município de Porto Alegre nomeado como Serviço de Apoio Sócio - Educativo em Meio Aberto (SASE) - produzem sobre possíveis condições de Vulnerabilidade Social. Entendemos o conceito de Vulnerabilidade Social como uma situação de desvantagem em relação à articulação de recursos materiais e simbólicos para dar conta das demandas sociais, podendo remeter a processos de exclusão ou expor pessoas a situações de risco. Portanto, neste trabalho visa-se mapear condições de Vulnerabilidade Social que estes adolescentes constroem. Para desenvolvermos esse estudo, trabalhamos com adolescentes entre 14 e 18 anos, utilizando como método de pesquisa diário de campo, observações participantes nos grupos de módulos básicos realizados por uma das educadoras deste programa, discussões de grupo a partir de textos e vídeos que refletem temas do cotidiano. Até esse momento da pesquisa, os sentidos que os adolescentes produzem sobre condições de Vulnerabilidade evidenciam significados de discursos hegemônicos, principalmente, no que diz respeito às situações de violência, condições de sobrevivência e de saúde que estão presentes em suas experiências de vida.

276

RETERRITORIALIZAÇÕES NO ESPAÇO-TEMPO: CIDADE, LOUCURA E MEMÓRIA. *Danichi Hausen Mizoguchi, Luis Artur Costa, Tania Mara Galli Fonseca (orient.)* (Departamento de Psicologia Social e Institucional, Instituto de Psicologia, UFRGS).

O Hospital Psiquiátrico São Pedro é a instituição gaúcha mais tradicional no que tange aos modos de lidar com a loucura. Criado por uma demanda de ideais urbanos higienistas, com o propósito de enclausuramento e esquadramento dos indivíduos que escapavam da norma, foi, por mais de um século, o símbolo concreto e material do domínio da psiquiatria sobre o louco e sua loucura. Hoje, todavia, a proposta da Reforma Psiquiátrica aparece devesas forte: propõe não mais a revisão e o redirecionamento das práticas asilares, mas sim a abolição das mesmas. É este momento de desvio – ou, por outra, de continuidades e rupturas – que nos interessa pesquisar. A loucura, em uma modernidade tida como líquida – em oposição à sólida e pesada modernidade da era disciplinar – vaza para o espaço comum e aberto da cidade, infiltra-se, justificando e sendo justificado por relações outras de saber-poder, relações essas que se implicam mutuamente com novas configurações espaço-temporais. Assim, fazem-se importantes duas questões, a saber: qual é o espaço contemporâneo da loucura? Quais as políticas de memória que ora se instalam nos pavilhões do antigo hospício? Destas duas algumas outras brotam, como por exemplo, que cidade contemporânea é esta que pode agora receber e aceitar a loucura como parte integrante? Como procedimentos de investigação, fazemos uso de algumas fontes documentais (plantas arquitetônicas históricas e atuais, registros de falas da Instituição e da Psiquiatria sobre si, legislações passadas), além de estarmos em contato permanente com o Hospital. Nesse contato físico, a diáde andar/observar, além de conversas com aqueles que hoje habitam o Hospital e do seu registro fotográfico, procedimentos essencialmente cartográficos, serão o nosso norte metodológico. (PROPESQ/UFRGS).

Sessão 28

Identities, Etnia e Religião

277

MEMÓRIA E ESQUECIMENTO DA NECRÓPOLE. *Luiz Gustavo Souza Pradella, Rebeca Hennemann Vergara de Souza, Sergio Baptista da Silva (orient.)* (Departamento de Antropologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Este trabalho pretende analisar as concepções de desigualdade social inscritas na cultura material pós-morte. Toda a desigualdade social é também uma desigualdade simbólica, ou seja, as desigualdades sociais vão além da questão da propriedade dos meios de produção e da esfera do trabalho propriamente dita. Parte-se do pressuposto de que as desigualdades sociais são aceitas como discursos politicamente corretos, o que não significa que este fenômeno seja realmente percebido em todas as suas dimensões e criticado como prática cotidiana – de cidadania e alienação. Uma vez que a morte é tida, em nossa sociedade, como um fenômeno socialmente neutro, propomos sua análise a partir do ponto de vista da legitimação de ideologias e interesses dominantes. Para tanto, usamos como objeto os espaços cemiteriais como uma das instâncias de simbolização e reforço da estratificação social vigente. Foram visitados e fotografados os seguintes cemitérios: Municipal de Curitiba, de Triunfo, da Irmandade São Miguel e Almas (Porto Alegre), Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre e João XXIII. Em um primeiro momento de análise, podemos afirmar que esses espaços reproduzem tanto a disposição espacial das classes (centro e periferia), quanto a hierarquia social vigente, relacionando poder aquisitivo e ideologia política. A identidade, enquanto elemento de diferenciação e individualização do sujeito, tem papel importante na constituição da pessoa na modernidade estando esta tendência refletida nos ornamentos e adereços das sepulturas – ou talvez de modo mais importante, na ausência destes. Existiria assim, uma relação dinâmica entre a posse material e a posse do próprio corpo e das representações em torno deste. Antes de serem conclusões preliminares, o que apontamos aqui são aspectos a serem pensados e aprofundados no decorrer da pesquisa, que se baseiam nesta primeira análise e na revisão bibliográfica. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

278

FÊMINA INQUIETA Y ANDARIEGA : VALORES E SÍMBOLOS DA LITERATURA CAVALEIRESCA NOS ESCRITOS DE SANTA TERESA DE JESUS (1515-1582). *Luciana Lopes dos Santos, Jose Rivair Macedo (orient.)* (Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

As vivências da sociedade espanhola do século XVI e as imagens e símbolos do ideário cavaleiresco apresentam-se de modo muito particular nos escritos de Santa Teresa de Jesus. Nesta pesquisa, pretende-se recuperar o testemunho da leitura de livros de cavalaria feita por tal personagem. Deseja-se resgatar os símbolos e os valores da cavalaria utilizados por Teresa de Ávila em seus escritos - de modo especial na obra “Castelo Interior, ou Moradas” - e os possíveis significados que tinham. Isto será inferido a partir do estudo da vivência e das leituras da Madre. As principais questões a serem abordadas são: porque Teresa empregou as imagens e figuras (profanas) da literatura de cavalaria, a qual desprezava? Quais aspectos daquele ideário foram rejeitados e quais foram valorizados nos escritos de Teresa de Jesus? Considerando as pesquisas até agora feitas, pode-se concluir que a utilização dos símbolos e dos valores nas obras teresianas não ocorreu de modo arbitrário, mas tinha uma função pedagógica. Tais símbolos e

valores não estavam apenas na literatura, mas encontravam-se enraizados na própria sociedade em que a escritora viveu.

279

PERSPECTIVAS E DESAFIOS DA IGREJA EVANGÉLICA DE CONFISSÃO LUTERANA NO BRASIL (IECLB) NA CONSTRUÇÃO DE CONFIANÇA PARA SEUS FIEIS NO RIO GRANDE DO SUL. *Evanilda de Andrade Teixeira Fraga, Mônica Marta Konzen, Egon Roque Fröhlich (orient.)*

(Centro de Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, UNISINOS).

Na sociedade atual, abalada por crimes, guerras, agressões etc., os seres humanos necessitam de apoio e sustentação de outras pessoas e instituições ou de algum grupo, para se sentirem seguras e poderem confiar em si e em seus semelhantes. Um conceito subjacente a estas adversidades na atualidade e que perpassa a literatura sociológica e psicológica e outras ciências, se denomina de confiança. Esta pesquisa visa investigar uma instituição religiosa que exerceu e exerce profunda influência religiosa na história e na vida dos cidadãos sul-rio-grandenses. Trata-se da Igreja Evangélica de Confissão Luterana do Brasil (IECLB), no Rio Grande do Sul, que se constitui no objeto da pesquisa. A investigação aqui proposta investigará como uma instituição eclesial é marco de confiança para seus fiéis nos desafios a nível local e estadual. Revisão bibliográfica histórica da Igreja, e teórica sobre confiança servirão de fundamento para captar como as atividades da Igreja Evangélica de Confissão Luterana do Brasil, estão presentes nas pessoas inseridas em instituições públicas ou oficiais, bem como em organizações privadas. Objetivamente, o estudo oferecerá breve conspecto histórico desta Instituição, listando suas atividades mais significativas exercidas no Estado; verificará como ela está engajada em atividades que oferecem confiança ao cidadão no âmbito da sociedade civil; tentará descobrir em que atividades ela poderia envolver-se de acordo com opiniões dos fiéis leigos a serem entrevistados. O estudo efetuar-se-á em nível institucional, com entrevistas a pastores, obreiros diaconais, catequistas da Igreja, e em nível de leigos ou fiéis participantes em atividades da Igreja ou frequentadores de seus cultos, além de estudantes de 2º grau do Colégio Sinodal e estudantes universitários da Escola Superior de Teologia (EST). (FAPERGS/IC).

280

TRABALHO DE CAMPO ENTRE CATÓLICOS CARISMÁTICOS: ESTRUTURAS DE SIGNIFICADO EM UM CONTEXTO FRONTEIRIÇO, E O FEEDBACK ENTRE PESQUISA E TEORIA COMPODO A DINÂMICA DO PROJETO. *Bruno Ribeiro Marques, Carlos Alberto Steil (orient.)*

(Departamento de Antropologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Esta exposição trata de um trabalho antropológico cuja experiência de campo foi realizada em um grupo que caracteriza-se pela sua situação fronteiriça no campo religioso, e é justamente deste campo de possibilidades de conhecimento que emergem questões: O que este fenômeno religioso local pode expressar sobre as novas formas de configuração da religião no mundo? Como a perspectiva antropológica pode conduzir à compreensão deste fenômeno? (Como trata-se de uma pesquisa em desenvolvimento, aqui serão apresentadas atividades realizadas e resultados obtidos até o momento presente.) Os trabalhos de campo aqui referidos foram realizados a partir do projeto “Aparições Marianas e Renovação Carismática Católica na Sociedade Contemporânea”. O foco empírico é estabelecido em um grupo chamado “Grupo São José”, o qual constitui-se dentro da Igreja Católica mas apresenta discurso e práticas que distanciam-se da doutrina tradicional, conformando-se como heterodoxia dentro da instituição. A perspectiva antropológica, instrumentalizada pelo método da observação participante e de entrevistas gravadas e transcritas, possibilitou o aprofundamento do estudo das estruturas de significados que se formam nesta fronteira do catolicismo com outras religiões. Neste espaço fronteiriço, justapõem-se matrizes religiosas distintas, constituindo, assim, uma singularidade — vista como uma série de sentidos e signos combinados em uma determinada cultura que irão construir as formas do sujeito apreender o real. Os resultados destas observações são demonstrados a partir da evidência de, por exemplo, elementos da Nova Era na doutrina do Grupo São José, e de práticas semelhantes às espíritas em suas reuniões de oração. Além disso, há a proposta de novas categorias presentes no discurso dos religiosos, que desafiam as hipóteses até então problematizadas, constituindo assim o feedback entre pesquisa e teoria. Logo, consta também uma análise de como se desenvolve o retorno dos dados para a construção de novas problematizações dentro do projeto. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

281

CONTRIBUIÇÕES DAS GRANDES RELIGIÕES UNIVERSAIS PARA UMA FUNDAMENTAÇÃO ÉTICA E ORIENTAÇÃO DAS POLÍTICAS SOCIAIS NO MUNDO CONTEMPORÂNEO. *José Virgílio Souza Maciel, Débora Barbosa Bauermann, Cleide Rohden, José Ivo Follmann (orient.)*

(Centro de Ciências Humanas, Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais, UNISINOS).

O projeto propõe a realização de um estudo das “grandes religiões universais” para uma ética e orientação das políticas sociais hoje. Trata-se de uma visita aos textos sagrados (documentos normativos e narrativos) do Hinduísmo, do Budismo, do Judaísmo, do Cristianismo, do Islamismo. Serão obedecidos os seguintes passos: 1) levantamento e estudo das principais obras relacionadas à temática; 2) listagem dos principais textos relacionados à temática em cada uma das religiões em questão; 3) leitura e seleção de textos em cada religião que possam ser considerados paradigmáticos; 4) análise contextualizada do conteúdo dos textos selecionados, tendo como referência o processo social como um todo, as relações internas ao campo religioso e com os demais campos de atividade e as relações interpessoais; 5) elaboração de indicações relativas à contribuição do pensamento expresso nos textos

analisados para uma ética e orientação das práticas sociais hoje. Além de disponibilizar um banco de documentos, o estudo poderá ajudar na busca de novos elementos para a elaboração de hipóteses relativas à temática. Serão apresentados resultados parciais relativos ao budismo. (CNPq-Proj. Integrado).

282

PALESTINOS NO SUL DO BRASIL: UM ESTUDO SOBRE GRUPOS MINORITÁRIOS E IDENTIDADE ÉTNICA. *Roberta Peters, Denise Fagundes Jardim (orient.)* (Departamento de Antropologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Este estudo trata da identidade palestina e dos processos sociais de construção de identidade étnica observados no sul do Brasil. Através da análise das trajetórias dos imigrantes e de seus filhos nascidos no Brasil procura-se inquirir como ocorre a continuidade entre pais e filhos enquanto palestinos e árabes e a formação de um circuito de relações sociais multilocal envolvendo cidades como Porto Alegre e a região metropolitana, verificado a partir do trabalho de Jardim (2001) sobre os palestinos do Chuí. Temos como objetivo tentar compreender o fenômeno migratório de forma ampla, focando o olhar para a relação desses imigrantes com os “locais”, ou seja, a inserção de estrangeiros em uma coletividade e, por outro lado, a relação destes com a sociedade de origem. Entendemos que o estudo sobre migração no Rio Grande do Sul contribui para pensarmos a formação sociocultural do Estado e, especialmente, lançar novas questões sobre a experiência de imigração. (CNPq-Proj. Integrado).

283

A RETERRITORIALIZAÇÃO DA TRADIÇÃO GAÚCHA: UMA ANÁLISE DO CRESCIMENTO DOS CENTROS DE TRADIÇÕES GAÚCHAS NO MATO GROSSO DO SUL.

Mariana Recena Aydos, Ruben George Oliven (orient.) (Departamento de Antropologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Durante as décadas de 1970, 1980 e 1990 houve uma intensa migração de habitantes do Rio Grande do Sul em direção ao Mato do Grosso do Sul. Esse deslocamento de pessoas foi acompanhado pela criação de dezesseis Centros de Tradições Gaúchas. Através de entrevistas e observações participantes nos CTGs de Campo Grande, capital do Mato Grosso do Sul, buscou-se analisar os significados do fenômeno da recriação e ritualização da tradição gaúcha à distância. Buscou-se também desvendar o Rio Grande do Sul e seu mundo rural como referência mítica para os frequentadores desses CTGs, os quais em boa parte não nasceram nesse estado.

284

FRENTE NEGRA DOS ARTISTAS PLÁSTICOS: ENTRE A ARTE E A ETNICIDADE. *Cristian Jobi Salaini, Daisy Macedo de Barcellos (orient.)* (Departamento de Antropologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Este trabalho é fruto do projeto “Negros de Porto Alegre: Memória e Trajetórias”. Neste projeto, procurou-se estudar, através das ambiguidades encontradas nas trajetórias de alguns artistas plásticos no circuito de produção portoalegrense, diferenças nos processos de ascensão social, assim como localizar quais são as vias de autonomização que os negros efetuam em suas trajetórias de inserção e construção identitárias. Tendo isto em vista, a pesquisa acima referida teve enquanto foco de análise muito mais a situação social do artista do que a de sua arte nos espaços sociais e culturais que discriminam e selecionam as obras, definindo-as ou não enquanto arte (campo artístico hegemônico) e classificando-a ou não como arte afro-brasileira e neste sentido, étnica (campo artístico negro). Então, tendo como universo de pesquisa o grupo intitulado enquanto “Frente Negra dos Artistas Plásticos” – (FNAP), este trabalho objetiva realizar uma análise interpretativa do circuito artístico compreendido por este grupo a partir do modo como inscrevem sua produção artística no campo e como definem os signos e as estruturas nelas acionadas. Ainda, aborda a produção artística a partir do olhar dos artistas sobre sua obra e sobre a dos demais participantes da FNAP que definimos como espaço artístico de expressão da etnicidade afro-descendente e de que forma isto afeta suas identidades sociais (PIBIC – UFRGS).

285

A CULINÁRIA AFRO-RIOGRANDENSE: INVISIBILIDADE E ESQUECIMENTO. *Carmela Weinheimer Rodrigues, Maria Eunice de Souza Maciel (orient.)* (Departamento de Antropologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Uma lacuna nos estudos sobre a cozinha afro-brasileira refere-se ao esquecimento ou invisibilidade da gastronomia afro-riograndense. Até hoje tal culinária restringiu-se à Bahia, partes do Nordeste e de Minas Gerais. Objetivando resgatar e divulgar a existência de uma culinária particular de afro-descendentes existente no Rio Grande do Sul, em particular, nas localidades de Casca e Morro Alto, realizou-se uma oficina de Antropologia da Alimentação durante o III Fórum Social Mundial. A participação de profissionais da área da alimentação e das comunidades étnicas possibilitou o intercâmbio de memórias e práticas alimentares elevando a auto-estima dos grupos envolvidos. A constatação da existência de uma gastronomia afro-riograndense colabora consideravelmente para a afirmação de tais comunidades, trazendo à tona um aspecto muito significativo da identidade destes grupos étnicos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

286

BELEZA CORPORAL, CLASSE E ETNIA: RETRATOS DE UMA IDENTIDADE HETEROGÊNEA ENTRE NEGRAS DE CLASSE MÉDIA. *Bruno Ferreira da Costa Gomes, Daisy Macedo de Barcellos (orient.)* (Departamento de Antropologia, Instituto de Filosofia e Ciências

Humanas, UFRGS).

Este trabalho refere-se à pesquisa de orientação etnográfica realizada com jovens e adolescentes do sexo feminino que integram o grupo de dança “Afrosul Música e Dança”. Sendo estas integrantes pessoas negras e que pertencem em sua maioria às classes médias de Porto Alegre, e tendo elas demonstrado, ao longo do processo de pesquisa, preocupações significativas com relação a uma estética corporal que elas devem ostentar nas apresentações do grupo, este trabalho pretende analisar de que forma essas preocupações estéticas se relacionam com duas das características mais marcantes de sua condição social, a classe e a etnia a qual pertencem. Para isso, utiliza-se aqui os dados colhidos através de observação participante, realizada em ensaios e em outras atividades desenvolvidas pelo Afrosul em sua sede, bem como de entrevistas feitas com integrantes do grupo e de conversas informais estabelecidas com as essas integrantes e demais frequentadores da sede. A partir da análise dos dados coletados até o momento, referentes ao padrão de beleza corporal valorizado no grupo, pode-se perceber uma combinação de elementos que poderia sugerir que elas estariam adotando uma postura de negação de sua identidade étnica, através da incorporação de valores que são propagados por uma sociedade que discrimina os negros. Entretanto, outros dados indicam que em momento algum a identidade étnica é desprezada ou aparece como um motivo de vergonha para elas. Pelo contrário, a atuação e a participação no grupo visam, entre outras coisas, a valorização da negritude através da divulgação da cultura negra nas apresentações do Afrosul. Dessa forma, assim como elas buscam formas corporais valorizadas por um padrão de beleza branco, o que revela a sua pertença às classes médias, a beleza desse corpo passa também pela valorização da sua cor, ou seja, pela sua negritude, revelando, assim, um padrão estético heterogêneo, que reflete as identidades étnica e de classe acionadas por elas.

287 **A QUESTÃO ÉTNICA ENTRE DESCENDENTES DE ITALIANOS: FAMÍLIA E LAÇOS DE PARENTESCO.** *Diego Rossi, Silvio Antonio Colognese (orient.)* (Centro de Ciências Humanas e Sociais, Campus Toledo, Universidade Estadual do Oeste do Paraná).

A questão étnica é de extrema importância no contexto da região Oeste do Paraná. A preferência das empresas que colonizaram a região por colonos descendentes de europeus vindos do sul do Brasil e as próprias dificuldades enfrentadas por estes colonizadores ao chegarem numa terra estranha e de natureza hostil, acabaram originando comunidades etnicamente homogêneas. Os descendentes de italianos vindos principalmente do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina tiveram, portanto, participação decisiva na formação de muitas cidades da referida região, núcleos habitacionais constituídos por moradores identificados entre si por sua origem italiana e que se esforçavam no cultivo dos costumes de seus antepassados. Estes núcleos habitacionais permaneceram etnicamente homogêneos até meados da década de 1970 quando a região Oeste do Paraná passou a enfrentar um acentuado processo de urbanização que pôs em risco os elementos de identidade étnica. Este fenômeno acabou rompendo o isolamento das comunidades italianas. Porém, é nesta situação de risco que os laços de parentesco firmam-se como sustentáculos dos elementos de identidade étnica. Assim, é através de formas tradicionais de organização, mais precisamente dos laços de parentesco, que se conservam os referidos elementos de identidade étnica na atualidade. A partir do levantamento do número de processos para o reconhecimento da cidadania italiana no Paraná, do dimensionamento da reconstituição de ‘árvores genealógicas’ e de entrevistas com descendentes que realizam encontros de parentesco encontramos na família, nos laços de parentesco o cerne da questão étnica entre os descendentes de italianos no Oeste paranaense.

288 **RELIGIÃO, CULTURA E SINCRETISMO.** *Juceli da Silva, Carlos Alberto Steil (orient.)* (IFCH, UFRGS).

Este trabalho pretende interpretar as mudanças em nossa sociedade contemporânea a partir da observação dos múltiplos dispositivos e regimes religiosos acionados pelos sujeitos, quando estes vivenciam uma experiência de cura. Para tanto, centramos nossa análise num grupo carismático católico específico de Porto Alegre, que vivencia suas práticas religiosas a partir de analogias entre a tradição católica e os elementos místicos da Nova Era e do Espiritismo. Na tentativa de ultrapassar uma visão instrumental da religião, buscamos interpretar a mudança de padrão religioso e comportamental dos adeptos do grupo estudado que aponta para o deslocamento de formas institucionais de religião para um modelo mais subjetivo de espiritualidade.

Por meio do estudo dos processos de cura que ocorrem no grupo que acompanhamos, buscamos compreender algumas transformações que vêm ocorrendo na cultura e na sociedade brasileiras. Observamos hoje um dispositivo religioso fortemente marcado por um modelo de espiritualidade que justapõe diversas tradições religiosas que tende a se universalizar. Modelo este que também se reflete em um novo perfil dos sujeitos contemporâneos. Enfim, buscamos interpretar, através dos dados etnográficos e com o auxílio de bibliografia pertinente, de que modo o catolicismo vai interpretando as novas formas de expressão da religião, ao mesmo tempo em que reinterpreta dados de sua tradição e incorpora elementos de outras tradições

Sessão 29

Formação e Atualização de Professores I

289

UM NOVO OLHAR PARA A DIFERENÇA: UMA PESQUISA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES. *Ana Paula Pereira, Tania Micheline Miorando, Janice Vidal Bertoldo, Lucinara Bastiani Corrêa, Vantoir Roberto Brancher, Luciano Bastiani Corrêa, Tatiane Berté, André Luis da Silva, Luciana Rodrigues Ruiz, Luciana Carrion Carvalho, Valeska Fortes de Oliveira (orient.)* (Fundamentos da Educação, Centro de Educação, UFSM).

Esta pesquisa tem como objetivo proporcionar um espaço para estudo e produção a respeito da diferença na formação de professores onde se coloca para debates uma educação intercultural através de uma perspectiva lúdica. As discussões acontecem sobre as práticas de formação e de autoformação dos docentes que buscam meios que valorizem as diversas peculiaridades do grupo envolvido. Investigamos e interagimos com acadêmicos dos cursos de Educação Especial, Pedagogia e Física (Licenc.), estando aberto para demais acadêmicos da UFSM, bem como outras instituições interessadas, nos debates do grupo de estudos coordenado pelo GEPEIS (Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação e Imaginário Social). Propomos, desta forma, um espaço para investir em novas metodologias que valorizem a diferença, qualificando o acadêmico na formação de professores. O projeto se desenvolve a partir de encontros semanais e com um referencial bibliográfico que sinaliza para discussões das especificidades da diversidade cultural em sala de aula e do lúdico, proporcionando um momento de estudos e reflexões, os quais preparam o acadêmico para a prática profissional. Os estudos deste projeto emergem de uma discussão maior por estar inserido em um projeto interinstitucional chamado Laboratório de imagens: significações da docência na formação de professores. Visa também, investir na produção de recursos metodológicos como meio de criação lúdica desenvolvida pelos pesquisadores através da confecção e uso de jogos em sala de aula como recurso didático. Todo o andamento da pesquisa está sendo divulgado nas redes de ensino envolvidas, no meio científico através de participações em seminários da área de educação e através de discussões na rede virtual (formaçãodeprofessores-lúdicos@yahoogrupos.com.br), o qual faz parte dos resultados parciais. No projeto que desenvolvemos, queremos visualizar as diferenças, e, quando possível as igualdades, salientando o respeito que merecemos enquanto participantes do processo sócio-político e cultural, mundial, no qual estamos inseridos.

290

VIOLÊNCIA E INTERAÇÃO SOCIAL CONSTRUTIVA: PRÁTICAS EDUCATIVAS NO CONTEXTO DA ESCOLA. *Andrisa Link, Joiciana Gonçalves Lisbôa, Lusiana Ferreira Prestes, Orene Maria Piovesan, Maria Augusta Salin Gonçalves (orient.)* (PPGED, Centro de Ciências Humanas, UNISINOS).

O objetivo da investigação é compreender as possibilidades e limites de uma experiência de formação continuada de professores de Ensino Fundamental que lidam com adolescentes das sextas e sétimas séries. A experiência ocorreu em 2002, em uma escola situada em bairro periférico com inúmeros problemas sociais. Para a realização da experiência, foram realizadas, com nove professoras e um professor, 15 reuniões quinzenais. O objetivo dessas foi compartilhar com os professores momentos de reflexão e diálogo, que os auxiliassem a lidar com adolescentes, no sentido de minimizar a violência na escola. Buscamos fundamentar as idéias norteadoras da experiência em autores como Freire, Marques, Tardif, Perrenoud, Schön, Arroyo, entre outros. Discutimos questões teóricas referentes à problemática da adolescência com base em Piaget, Kohlberg, Gilligan, Habermas, Puig, Erikson, Cullen. Desenvolvemos com os professores também ações educativas, criadas a partir do Teatro do Oprimido de Boal e do Psicodrama de Moreno, dos dilemas morais de Kohlberg e de dinâmicas de grupo. As reuniões foram gravadas, transcritas e analisadas com procedimentos hermenêuticos. Os resultados foram sistematizados em dois momentos. Inicialmente, analisamos a experiência como um todo e constatamos a perplexidade dos professores frente à violência presente no cotidiano da escola e percebemos, no decorrer dos encontros, um reconhecimento crescente da necessidade de introduzir mudanças nas suas práticas educativas. A seguir, destacamos momentos pedagógicos significativos, nos quais os professores compartilharam conosco experiências educativas realizadas no período dos encontros: apresentação de psicodrama por alunos, tendo, como tema, a gravidez na adolescência; a criação de dilemas por alunos, tendo, como temáticas, drogadição, sexualidade e problemas familiares, que foram dramatizados e discutidos em sala de aula; discussão em aula em torno do dilema de Heinz de Kohlberg; ações de solidariedade dos alunos para com uma colega grávida. (CNPq-Proj. Integrado).

291

CARACTERIZAÇÃO DOS PROFESSORES DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA 27ª COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO – CRE. *Cláudia Fernanda Rodrigues, Maria Eloísa Farias, Valéria Doliwa Wislocki, Flávia Maria Teixeira dos Santos (orient.)* (PPGECIM, Canoas, ULBRA).

Os dados apresentados neste trabalho são frutos de uma pesquisa realizada na 27ª CRE – Coordenadoria Regional de Educação, sediada em Canoas-RS, que teve por objetivo a caracterização dos professores de Ciências do Ensino Médio (Biologia, Física, Química e Matemática) e Fundamental (Ciências e Matemática) nas escolas públicas estaduais. A partir desse levantamento e caracterização pretendemos constituir um Projeto de Formação Contínua de Professores em Ciências na região que atenda às necessidades reveladas pelo levantamento, promovendo a problematização e análise dos aspectos teóricos-práticos do ensino de ciências e da capacitação de professores críticos-reflexivos. Foram utilizados no levantamento os documentos constantes das pastas das escolas, arquivadas junto a CRE, e ainda os dados do Sistema de Informação do Departamento de Pessoal da SEE-RS. A amostra é constituída por um total de 420 professores sendo 229 de Canoas, 81 de Esteio, 72 de Sapucaia do Sul, 20 de Nova

Santa Rita e 18 de Triunfo. Os dados revelaram, dentre outros aspectos, uma diversidade na formação dos professores que atuam na rede pública estadual: somente 57, 61% têm o Ensino Superior completo e destes, 47, 38% têm Licenciatura ou Bacharelado em Química, Biologia, Matemática ou Física, e 10, 23% têm formação em outras áreas profissionais (Administração, Engenharias, Arquitetura, Farmácia, Ciências Contábeis, etc.). Existe ainda, uma parcela apreciável (16, 42%) de professores cursando Nível Superior (em Licenciatura Plena ou Curta). A análise dos dados permite inferir sobre a necessidade de formação inicial para cerca de 25, 97% dos professores e de habilitação específica para cerca de 10, 23% deles. Por outro lado, tendo em vista a média de atuação profissional da amostra (6, 59 anos), torna-se premente a necessidade de ações de formação continuada para todos os professores. As ações de formação contínua, ou educação permanente prevista pelo grupo pretendem realizar um trabalho integrado para a formação de professores conscientes, capazes de contextualizar os processos conceituais, procedimentais e atitudinais envolvidos na aquisição de uma nova consciência social, cultural e ambiental.

292 **COOPERAÇÃO: A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES EM UM CONTEXTO DE PRÁTICA DE APRENDIZAGEM.** *Cristiane Klopsch, Anuar Daian de Moraes, Cleonice do Carmo Regio, Marcus Vinicius de Azevedo Basso (orient.)* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, UFRGS).

A pesquisa em questão tem como objetivo analisar a transformação da concepção do planejamento colaborativo em um planejamento cooperativo. Os sujeitos envolvidos são graduandos do curso de Licenciatura em Matemática da UFRGS, que cursam a disciplina de Laboratório de Prática de Ensino de Matemática I no segundo semestre de 2003. Nesta disciplina, os estudantes planejam atividades destinadas aos alunos do Colégio de Aplicação da UFRGS – Amora. Constituem dados da pesquisa diários publicados na internet dos próprios graduandos, questionários estruturados e entrevistas. Com o suporte da Teoria Psicogenética de Jean Piaget buscou-se verificar se ocorre a transformação citada e também descrever, se possível, o processo heurístico que proporciona a mesma. (FAURGS).

293 **PERCEPÇÕES E PERSPECTIVAS FRENTE ÀS NOVAS DIRETRIZES CURRICULARES.** *Daisy Zanchi de Abreu Botene, Elizabeth Diefenthaler Krahe, Kaline da Silva Luiz, Maria da Graça Corso da Motta (orient.)* (Departamento de Enfermagem Materno-Infantil, Escola de Enfermagem, UFRGS).

A proposta deste estudo está relacionada com um dos objetivos da Coordenadoria das Licenciaturas da Universidade Federal do Grande do Sul que é o de articular a formulação, execução e avaliação do Projeto Institucional de Formação de Professores da UFRGS, associado às novas diretrizes curriculares para os Cursos de Licenciaturas. Este projeto busca, a partir do vivido dos docentes, associado às discussões das novas diretrizes curriculares e as especificidades de cada curso, oferecer subsídios para a construção de um fio condutor para a construção do Projeto Pedagógico para os Cursos de Licenciaturas. Os objetivos do estudo são desvelar as percepções e perspectivas das lideranças das Licenciaturas, representadas pelo grupo de Coordenadores e/ou Coordenadores Substitutos, frente às discussões relativas a implantação de mudanças profundas em tais cursos, conforme exigência da nova Legislação Educacional. A investigação caracteriza-se como um estudo exploratório descritivo com uma abordagem qualitativa, realizado nas Unidades da UFRGS que possuem curso de Licenciatura com os coordenadores e/ou coordenadores substitutos da Comissão de Graduação. A coleta das informações foi realizada através de entrevistas semi-estruturadas e para interpretação utilizou-se da análise de conteúdo segundo Bardin. Esta pesquisa encontra-se na fase de análise, entretanto os resultados preliminares apontam para a necessidade de uma reformulação de alguns paradigmas para a implantação das novas Diretrizes Curriculares, considerando a busca da construção de uma identidade de docente deste o início do Curso de Licenciatura. (UFRGS/IC voluntária).

294 **FORMAÇÃO PROFISSIONAL: CONSTRUÇÕES PEDAGÓGICAS E EPISTEMOLÓGICAS ACERCA DA LECTO-ESCRITA.** *Elisa Cristina Richardt, Débora Toniolo Augusti, Deise Becker Kirsch, Greice Rabiolli Ozelame, Manuelli Cerolini Neuenfeldt, Doris Pires Vargas Bolzan (orient.)* (Metodologia do Ensino, Centro de Educação - Pedagogia, UFSM).

Este estudo visa compreender como as alunas/professoras do curso de Pedagogia apropriam-se dos conhecimentos sobre a leitura e a escrita proporcionadas pela formação profissional e como estes novos conhecimentos estão influenciando suas práticas alfabetizadoras, assim como levantar quais concepções teóricas acerca da leitura e da escrita estão presentes em suas ações pedagógicas. Logo, esta pesquisa se caracteriza por um estudo interinstitucional e integrado entre a Universidade Federal de Santa Maria, a Universidade Franciscana e a Faculdade de Ciências e Letras de Osório, possibilitando assim uma análise de três diferentes realidades. A coleta dos dados se deu através de entrevistas semi-estruturadas e abertas realizadas em três momentos: na primeira etapa, buscamos identificar o perfil geral das alunas/professoras do curso de Pedagogia. Na segunda etapa levantar as concepções construídas por estes profissionais acerca da leitura e da escrita e as relações com suas práticas nas séries em que atuam. Já na terceira etapa, pretendemos explicitar a repercussão dos conhecimentos adquiridos na formação acadêmica em suas práticas docentes. A partir das falas/vozes dos sujeitos, foi possível perceber que a grande maioria vêem a formação como o caminho de transformação de suas práticas docentes, porém esta possibilidade aparece como uma perspectiva para o futuro, mas ainda não foi possível evidenciar de forma mais direta as transformações, apesar das entrevistadas

explicitarem que já ocorreu e/ou estão ocorrendo mudanças em seus fazeres docentes a partir da apropriação de conhecimentos proporcionados pela formação. Acreditamos, portanto, que essas professoras estão no caminho para a transformação de suas ações em sala de aula, buscando desenvolver uma postura reflexiva acerca de seus saberes pedagógicos, para assim implementar uma prática docente que respeite e valorize as construções e hipóteses dos alunos no processo de alfabetização. (CNPq-Proj. Integrado).

295

FORMANDO PROFESSORES DE SERES INICIAIS: ONDE SE LOCALIZA A ESPECIFICIDADE DESTA FORMAÇÃO? *Emanuel Otto Schwieder, Simone Castilhos Ibanez, Ana Cristina Ritter Rauta, Mari Margarete dos Santos Forster (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Ciências Humanas, UNISINOS).

O presente estudo tem como objeto de investigação a formação de professores analisada a partir dos saberes produzidos pela própria prática do ofício destes profissionais. Pretende-se com isto, também, analisar a formação de educadores na academia, procurando intensificar e/ou desafiar o diálogo Escola/Universidade. Professores da rede municipal de ensino de São Leopoldo e o Curso de Pedagogia da UNISINOS, através de sua coordenação, professores e alunos, são os interlocutores fundamentais neste projeto. Reuniões e entrevistas com professores das escolas municipais e do Curso de Pedagogia são os instrumentos utilizados; entrevistas coletivas estão sendo realizadas com alunos do Curso de Pedagogia, ênfase séries iniciais. O referencial teórico envolve dois eixos estruturantes: o primeiro, formação de professores, com apoio em autores como: Freire, Tardiff, Therrien, Perez Gomes, Sacristán e Arroyo; o segundo, Curso de Pedagogia, com destaque para as obras de Libâneo, Freitas, Bordás, Geraldí e Cunha. Neste estudo, que é parte integrante da pesquisa maior intitulada “Formação docente: da lógica profissional à lógica acadêmica”, apresentamos algumas análises, a partir do olhar dos formadores de professores, sobre o ofício docente. Com relação à docência nas Séries Iniciais, apontam os professores formadores entrevistados o quanto os atos de pesquisar e de trazer resultados de pesquisas para a sala de aula ajudam o seu agir docente. Acreditam que o ser pesquisador e professor ao mesmo tempo, é fundamental. Outros aspectos destacados pelos formadores são: a importância da reflexão escrita, a autoria, com destaque para o pensamento próprio e a discussão constante sobre a concepção de sujeitos com quem os universitários irão trabalhar. Tem nos chamado atenção que a especificidade dos saberes das séries iniciais não está muito demarcada; com isto, a investigação prossegue entrevistando professores que atuam com as Metodologias de Ensino, pois estes são os “especialistas”. Interessa-nos ainda saber, efetivamente, sobre a especificidade, se existe, dos saberes das séries iniciais. Até que ponto a academia tem contribuído com esta formação? Se sim, em que direção? Se não, como qualificar este espaço privilegiado de formação inicial? (Apoio CNPq, FAPERGS, UNISINOS)

296

ESTUDO DA PERCEÇÃO DOS ALUNOS, DOS PROFESSORES E DOS GESTORES SOBRE A PRESENÇA NAS ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO DE LICENCIANDOS DE QUÍMICA DA PUCRS. *Gabriela Viana Bassotto, Berenice Alvares Rosito, Maurivan Güntzel Ramos (orient.)*

(Química Pura, Faculdade de Química, PUCRS).
Para atender às Diretrizes Curriculares, definindo atividades específicas para o Estágio Supervisionado com duração de 400 horas, a Faculdade de Química da PUCRS organizou uma matriz curricular, na qual as disciplinas de Tutoramento em Prática de Ensino I, II, III e IV e a de Estágio Supervisionado têm essa função. Nesse sentido, entende-se por tutoramento o processo de aprender com o outro, numa relação de reciprocidade, no espaço/tempo da escola e da Universidade. Essas disciplinas começaram a ser implantadas em agosto de 2000 e, atualmente, mais de sessenta licenciandos estão desenvolvendo atividades em cerca de 40 escolas. Daí surge o interesse em realizar várias investigações, entre as quais sobre como os alunos, professores e gestores das escolas percebem a presença dos licenciandos da PUCRS no contexto das escolas de nível médio, envolvidas no projeto do Curso de Licenciatura. Estudo realizado através de questionários de sondagem com professores, alunos e gestores de 15 escolas e entrevistas gravadas com 10 professores e 12 alunos. Nas conclusões, ainda parciais, os diretores mostram pouco conhecimento do trabalho desenvolvido, sendo suas respostas superficiais, mas, mesmo assim, destacam a importância dos licenciandos na sala de aula, auxiliando o trabalho do professor. Os professores identificam que a presença dos estagiários promovem melhoria da dinâmica das aulas de Química, melhoria das aulas experimentais, aprimoramento do trabalho do professor pela formação continuada, troca de experiência e informações entre ele e aluno licenciando, aulas melhor explicadas e mais consistentes. Os alunos destacam uma ampliação das aulas experimentais, melhor compreensão dos conteúdos, pela participação dos licenciandos em assessoria, em função da linguagem mais acessível e da disponibilidade dos mesmos.

297

QUALIDADES DESEJÁVEIS EM ORIENTADORES E BOLSISTAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA. *Jaqueline Maissiat, Lisiane Poletto, Délcia Enricone (orient.)* (Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, PUCRS).

Objetivou investigar as qualidades de bolsistas e orientadores que contribuem para uma Iniciação Científica (IC) bem sucedida, considerando a crescente importância desta. Teve sua origem no fato da pesquisadora atuar na área da IC e na preocupação de promover um maior entrosamento entre bolsistas e orientadores, identificando os respectivos posicionamentos sobre qualidades, vantagens e habilidades a serem desenvolvidas. A pesquisa se caracterizou por

realizar um estudo misto, quando parte dele atende aos requisitos de estudos descritivos e parte contém elementos explicativos. Como pesquisa descritiva, buscou-se inicialmente identificar as qualidades desejáveis em bolsistas e orientadores e listar vantagens pessoais e institucionais da IC. Como pesquisa explicativa, procurou-se identificar os fatores que permitem elaborar perfis desejáveis de bolsistas e orientadores. Atingiu cinquenta bolsistas de IC e vinte orientadores de diferentes Unidades Acadêmicas da PUCRS selecionados de forma aleatória foram entrevistados. Os aspectos comuns das opiniões dos bolsistas e dos orientadores foram submetidas a análises de conteúdo e inferencial e categorizadas em quatro dimensões: científica, pessoal, metodológica e pedagógica. Conclusões: A pesquisa de IC constrói conhecimento e este implica em uma ação formadora e ao unir aspectos culturais, metodológicos, pessoais e pedagógicos atende o compromisso da universidade de despertar as vocações para a ciência. Além da relação de pesquisa com ciência, já abordada em numerosos autores, um destaque para a permanente reconstrução/construção do conhecimento, tanto do aluno como do professor. Cabe ainda, além da reflexão sobre a provisoriidade do conhecimento e a competência em inovar, que depende de atualização permanente, da ligação entre teoria e prática e da avaliação constante, reconhecer a riqueza educativa da IC como tempo de formação humana. Pretende-se com os resultados auxiliar orientadores a melhor selecionar e pesquisar com os bolsistas e dar-lhes elementos de reflexão para tornar sua atuação mais competente. (FAPERGS/IC).

298

CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE MORAL EM ADOLESCENTES E SUAS IMPLICAÇÕES NO ÂMBITO PESSOAL, CULTURAL E SOCIAL. *Joiciana Gonçalves Lisbôa, Lusiana Ferreira Prestes, Andrisa Link, Orene Maria Piovesan, Maria Augusta Salin Gonçalves (orient.)* (PPGED, Centro de Ciências Humanas, UNISINOS).

Esta pesquisa faz parte de um projeto mais amplo que visa a possibilitar aos professores de Ensino Fundamental de escola de periferia uma experiência de diálogo e reflexão a respeito da formação para a cidadania de alunos das sextas e sétimas séries. Nessa experiência, é favorecida a aquisição de saberes e práticas educativas que favorecem a emergência de interação social construtiva na escola. Neste subprojeto, o objetivo é conhecer quem são esses adolescentes: suas necessidades, seus conflitos, suas aspirações, seus valores. Com esse objetivo, desenvolvemos um questionário buscando configurar seu universo pessoal, familiar, cultural e social, abrangendo também perspectivas futuras. As respostas do questionário foram analisadas, permitindo sistematizar alguns resultados. A maioria dos adolescentes possui entre treze e quinze anos, vive com seus pais, que trabalham como domésticas, construção civil ou setor calçadista. Relacionam-se melhor com as mães. Valorizam como característica principal a sinceridade. As meninas valorizam mais a aparência física do que os meninos. As aspirações dos meninos referem-se a profissões que não exigem muita escolaridade. As meninas aspiram principalmente a ser psicólogas ou advogadas. A maioria das meninas (73%) diz não ter tido relação sexual. Dos meninos somente 30%. A maioria das meninas e dos meninos diz não ter nunca experimentado drogas. 14% de ambos os sexos afirmam ter experimentado uma vez. 20% das meninas e 11% dos meninos afirmaram usar às vezes. Com a finalidade de compreender o processo de construção da sua identidade moral, foram realizadas, em uma segunda etapa, entrevistas e observações com estes adolescentes, que foram posteriormente analisadas com procedimentos de cunho hermenêutico. A compreensão do universo pessoal, social e cultural desses adolescentes foi enriquecida com a literatura sobre adolescência, abrangendo autores que abordam a temática sob a perspectiva da formação da identidade do eu, visualizando-a em sua conexão com o contexto social e cultural, como Erikson, Piaget, Habermas, Gilligan, Heller, Puig, entre outros. (FAPERGS/IC).

299

AValiação: A CONCEPÇÃO DOS PROFESSORES DOS DIVERSOS NÍVEIS DE ENSINO. *Juliana da Silveira Soares, Elaine Maria Dias de Oliveira (orient.)* (Ciências Humanas, URI-Campus Santiago, URI-Santiago).

Entre muitos problemas enfrentados pela educação, encontra-se o da avaliação. Embora as produções científicas tenham aumentado e, no âmbito escolar, as discussões sobre o tema tenham sido uma constante. A prática da avaliação ainda tem suscitado muitas críticas. Ao trabalhar a disciplina de Didática III, no curso de Pedagogia da URI realizamos uma pesquisa de campo envolvendo professores dos diversos níveis de ensino do município de Santiago, para verificar qual a concepção destes sobre a avaliação da aprendizagem, e se as práticas avaliativas eram coerentes com suas concepções, além disso que tipo de instrumento de avaliação eles usavam e como costumavam agir com os instrumentos, após sua aplicação. Para tanto selecionamos uma amostra representativa de cada nível de ensino da Educação Infantil ao Ensino Superior. Aplicamos um questionamento com doze questões abertas que nos permitiu chegar as seguintes conclusões: os professores da Educação Infantil e dos Anos Iniciais apresentam uma concepção de avaliação como processo e ligada a uma “lógica da regulação das aprendizagens”. Sendo seus instrumentos utilizados como meio de aprendizagem dos alunos. Os professores de 5º a 8º série e do Ensino Médio no discurso inicial apontam para uma concepção de processo ligada a “lógica da regulação das aprendizagens”. Porém ao declarem o que fazem com os instrumentos avaliativos demonstram que na realidade agem de forma classificatória, isto na perspectiva da “lógica da excelência”. Já os professores do Ensino Superior percebemos que a maioria apresenta uma concepção ligada a “lógica da excelência” e isto, é confirmado pela forma como agem com os instrumentos avaliativos, após sua aplicação, pois corrigem e atribuem nota ao aluno. Portanto, quanto mais alto o grau de ensino onde o professor trabalhava mais sua concepção de avaliação se aproximava da “lógica da excelência” e mais, se distanciava da “lógica da regulação das aprendizagens” (Perrenoud, 1999).

300

PONTOS DE ENCONTROS E DESENCONTROS ENTRE SABERES DA FORMAÇÃO E SABERES DA EXPERIÊNCIA NO CAMPO DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS. *Karine dos Santos, Stelamar Gonzatti Chaves, Ângela Beatriz Machado, Rute Vivian Angelo Baquero (orient.)*

(Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Ciências Humanas, UNISINOS).

Uma Educação de Jovens e Adultos (EJA) qualificada exige mudanças nas entidades e nos atores educativos, o que implica em considerar a tensão entre dispositivos de formação e sujeitos em formação. O presente trabalho, inserido no Projeto Excluições e privilegiamentos: um estudo sobre saberes da formação e da experiência em Educação de Jovens e Adultos, tem por objetivo problematizar o processo de formação do educador de jovens e adultos, examinando relações entre os saberes acadêmicos da formação e os saberes da experiência docente neste campo de conhecimento. Com vistas a atingir este objetivo foram realizadas entrevistas abertas, ouvindo alunos (cursando os últimos semestres) de cursos de licenciatura de Pedagogia, com estudos direcionados ao campo de Educação de Jovens e Adultos, de instituições de ensino superior privadas, situadas na Grande Porto Alegre. A análise dos depoimentos obtidos através das entrevistas está sendo desenvolvida, tendo por base o quadro de referência proposto por Gauthier (1998) a respeito do “reservatório dos saberes docentes” e os estudos de Davini (1995) sobre as “tradições da formação do educador”. Resultados preliminares revelam desencontros entre o processo acadêmico de formação e as necessidades de formação colocadas pelos desafios da experiência no campo da Educação de Jovens e Adultos. Indicam, também, a necessidade de serem problematizados, nos processos formativos de Educação de Jovens e Adultos, a dimensão política dessa prática, os processos de pensamento característicos de populações adultas e relações entre saberes acadêmicos, saberes escolares e saberes populares. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 30

Desigualdades, Participação e Políticas Públicas

301

EXCLUSÃO SOCIAL, INSTITUIÇÃO E ABORDAGEM: O MORADOR DE RUA NA CONDIÇÃO DE SUJEITO DA INVESTIGAÇÃO. *Tatiana Andrade Ventura, Jussara Maria Rosa Mendes, Jane Cruz Prates, Haidée de Caez Pedroso Rodrigues, Leonia Capaverde Bulla (orient.)*

(NEDEPS, Faculdade de Serviço Social / Pós-Graduação, PUCRS).

Este projeto, interinstitucional e interdisciplinar, estuda as diversas formas de como se manifestam os processos de exclusão social em sujeitos moradores de rua, as estratégias de enfrentamento utilizadas, a rede de atenção a estes usuários, de modo a produzir conhecimentos que contribuam para a implementação de experiências similares em outras localidades. A metodologia utilizada foi: levantamento de pesquisas realizadas; aprofundamento de aspectos teórico-metodológicos; conhecimento da rede para atendimento aos moradores de rua e estudo da concepção de trabalho em redes; atividades de pesquisa e de atendimento aos moradores de rua; socialização dessas experiências. O presente resumo tem por objetivo dar visibilidade à análise dos dados referente ao instrumento de observação que compôs, juntamente com o formulário, a etapa de coleta de dados por meio de entrevista em uma instituição filantrópica em Porto Alegre. O período deste trabalho abrangeu os meses de setembro a outubro de 2001 e contabilizou um total de 37 entrevistas realizadas. As categorias elencadas para a análise qualitativa foram: exclusão social, instituição e abordagem. O referencial teórico que orientou a pesquisa foi o método dialético-crítico. No que tange à exclusão social, as observações se ramificaram em três dimensões: a dimensão econômica; a dimensão sócio-cultural e a dimensão política, assim como verificadas as estratégias de resistência dos moradores de rua à exclusão, que podem se caracterizar como formas de pertencimento social. Quanto à categoria instituição, podem-se encontrar avaliações dos serviços públicos da instituição em que foi realizada a pesquisa e relatos que caracterizavam o cotidiano institucional. E a última categoria, a abordagem, foi relacionada aos instrumentos, ao processo inicial da abordagem, durante a entrevista e interferências externas. O conhecimento adquirido através dos dados colhidos nos instrumentos de observação foram essenciais para a implementação da segunda fase do projeto – o trabalho de extensão na instituição. Faz-se necessário pautar a relevância do instrumental da observação enquanto condicionante para a qualificação profissional, ao aprender a observar, através dos múltiplos sentidos, a realidade cotidiana do morador de rua.

302

MÉRITO OU FAVOR? PERCEPÇÕES DAS ELITES SOBRE AS DESIGUALDADES. *Simone Martins de Azevedo, Antonio David Cattani (orient.)* (Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Este estudo integra um projeto de pesquisa sobre Desigualdades contemporâneas. A pesquisa ora apresentada tem por objetivo investigar a percepção da desigualdade social de membros do alto escalão da magistratura no Estado do RS. Partimos da hipótese que devido à redução de ganhos em função da reforma da previdência, este segmento profissional que compõe parte das elites locais, seria particularmente prolixo na sua argumentação referente às desigualdades. A alta magistratura estadual é composta por 125 cargos. O estudo baseou-se em uma amostra aleatória, definida pela disponibilidade dos magistrados para responderem às entrevistas organizadas em perguntas

semi-estruturadas. Os entrevistados foram inquiridos sobre: origem social, profissão dos pais, motivação para a carreira jurídica, classe social de origem e atual, visão a respeito da desigualdade no Brasil, bem como da distribuição de renda. Foram igualmente solicitadas sugestões para mudança do quadro brasileiro no que concerne às desigualdades, sua visão a respeito da reforma da previdência e sua satisfação no desempenho do cargo. As referências a mérito e favor são recorrente nos depoimentos dos magistrados, desvelando uma contradição que permeia toda sua visão de desigualdade. As respostas foram analisadas à luz de material bibliográfico sobre elites (não especificamente judicial, devido a sua escassez), e das declarações e argumentos dos magistrados divulgados nos meios de comunicação impressa. As conclusões preliminares apontam para uma “desresponsabilização” por parte dos entrevistados em relação às desigualdades, pois mesmo mostrando-se sensibilizados e conscientes, estes transferem ao Estado toda e qualquer possibilidade de resolução deste problema. (CNPq-Proj. Integrado).

303

A RELAÇÃO POBREZA/RIQUEZA: A DESRESPONSABILIZAÇÃO DAS ELITES. *Fabiane Bordignon, Antonio David Cattani (orient.)* (Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

O presente trabalho integra um projeto de pesquisa sociológica visando clarificar, teórica e conceitualmente, as desigualdades contemporâneas. A temática das elites tem como referencial clássico os estudos de Gaetano Mosca, Vilfredo Pareto e Robert Michels. No Brasil, as elaborações teóricas originais não são numerosas e os estudos empíricos estão voltados, basicamente, para as elites políticas e para a ação política das elites empresariais. São raros os estudos propriamente sociológicos sobre a alta burguesia enquanto classe social. Os pressupostos da pesquisa são que: a) existe uma grande e importante concentração de renda no país (1% da população controla mais de 1/3 da riqueza); b) pouco se sabe sobre as elites (quem são elas, como vivem, como agem); c) no senso comum existe confusão entre privilégios ilegítimos e meritocracia. A hipótese central da pesquisa é que a conjugação desses pressupostos faz com que a concentração da riqueza não seja percebida na sua dimensão relacional e como fonte de graves injustiças sociais. O objetivo da pesquisa é ampliar o conhecimento sociológico sobre as elites. Como o estudo está na sua fase inicial, apresentaremos os resultados da pesquisa bibliográfica e uma série de dados e informações que confirmam os pressupostos anunciados. (CNPq-Proj. Integrado).

304

SOCIEDADE CIVIL, PARTICIPAÇÃO, CONHECIMENTO E GESTÃO TERRITORIAL: A GESTÃO DAS ÁGUAS NO RIO GRANDE DO SUL (BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARDO). *Ana Paula Machado, Dionei Minuzzi Delevati (orient.)* (Núcleo de Pesquisa e Extensão em

Gerenciamento de, Departamento de Engenharias, Arquitetura e Ciência, Universidade de Santa Cruz do Sul). Sensibilizar e mobilizar a população da Bacia Hidrográfica do Rio Pardo sobre a importância estratégica da água, que é um bem ambiental, público e, em nosso contexto histórico, um bem econômico, são as principais preocupações deste projeto. Busca-se metodologias de mobilização social que preparem a sociedade para a Gestão dos Recursos Naturais, almejando também alcançar a identificação de problemas e o desenvolvimento de ações que visem a transformação e preservação ambiental com ênfase no Gerenciamento de Recursos Hídricos. No contexto da gestão das águas, participar significa definir políticas públicas, projetos de planejamento e gestão, interagir socialmente, definindo os processos decisórios sobre o meio onde se vive e se atua. Entendemos que precisamos motivar constantemente toda a sociedade (usuários, sociedade civil, poder público) sobre a importância de sua participação nos processos de planejamento e gestão ambiental nesta Bacia Hidrográfica. As parcerias entre poder público, universidades e demais instituições de pesquisa, deverão favorecer ações conjuntas de cooperação técnico-científica, com vistas a promover o desenvolvimento sustentável, bem como participativo/educativo de Gestão das Águas. Ações como as do Grupo de Educação Ambiental do Comitê Pardo, o Romaria das Águas 2003, Caminhadas Ecológicas, Boletins Informativos, Seminários entre outros, fazem parte das atividades do projeto no sentido de melhor compreender os processos de participação e mobilização na Gestão dos Recursos Hídricos. (FAPERGS/IC).

305

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS: O ENVOLVIMENTO DOS ALUNOS DA GRADUAÇÃO NO VOLUNTARIADO. *Tiago Martinelli, Carmen Cristina Ruppenthal, Jacqueline Oliveira Silva (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais Apli, Centro de Ciências Humanas, UNISINOS).

Neste trabalho apresentamos resultados do Projeto de Pesquisa “Motivações e Práticas Voluntárias na UNISINOS: resgate da condição humana ou neo-individualismo?” (PIBIC – CNPq; BIC - FAPERGS; UNIBIC – UNISINOS) cujo objetivo principal é a identificação da vinculação organizativa, das práticas e dos campos motivacionais dos estudantes para o trabalho voluntário, potencializando desta forma a criação de um projeto universitário de trabalho social centrado na solidariedade e na ação política cidadã. A metodologia utilizada é pesquisa-ação, sendo uma pesquisa quali-quantitativa, que tem como instrumento entrevistas semi-estruturadas com os coordenadores dos cursos e os estudantes em processo de conclusão da graduação recortados pela condição de gênero feminino e pela vinculação das profissões correspondentes às práticas sociais (Serviço Social, Psicologia, Pedagogia, Nutrição, Enfermagem e Educação Física). Para a identificação dos estudantes que compõem o universo da pesquisa foram fornecidas listagens com nomes, telefones e respectivos endereços, através do setor de Registros Acadêmicos, sendo estes contatados por telefone no sentido de identificar se haviam realizado trabalho voluntário, critério o qual definiu

a delimitação da amostra a ser entrevistada. Do total de estudantes formandos contatados 211 (100%), 117 (55, 4%) não realizaram trabalho voluntário. Realizaram trabalho voluntário, 94 (44, 6%), destes 52 (55, 3%) foram entrevistados e 42 (47, 4%) se recusaram a dar entrevista. Os estudantes entrevistados indicam o curso como principal influência 27 (51, 9%) na opção por esta atividade. A relação trabalho voluntário/curso é visível também na escolha da organização onde o trabalho se realiza, destacando a manutenção da área de formação como chave de adesão a atividade, principalmente às áreas de ensino e saúde.

306 ATUAÇÃO RESPONSÁVEL EM SAÚDE PÚBLICA: LEVANTAMENTO DOS DUTOS COM PRODUTOS QUÍMICOS DAS PLANTAS INDUSTRIAIS DA ÁREA URBANA DE CANOAS-RS E AVALIAÇÃO DE RISCOS À POPULAÇÃO. *Vanessa Fernanda dos Santos Barboza, Nikolay Steffens, Ms.Arlete Aparecida Hildebrando de Arruda (orient.)* (Ciências políticas, Canoas, ULBRA).

A cidade de Canoas caracteriza-se pelas inúmeras indústrias que lá se instalaram. Entre elas muitas são as que manuseiam produtos químicos, a REFAP – Refinaria Alberto Pasqualini é a maior delas. As engarrafadoras de gás (Liquigás, Nacional Gás Butano, Supergásbras, Ultragás, etc) têm suas instalações em bairros da cidade e fornece GLP (Gás liquefeito de petróleo) toda a região. Em 2001, chegou o gás natural (gasoduto Brasil-Bolívia), e está sendo distribuído através de dutos. Afetando ainda mais a qualidade de vida urbana de Canoas, está sendo construída a UTE Unidade Termoeletrônica. O tecido urbano de Canoas é uma teia cujos fios são dutos que transportam produtos químicos e, em seu entorno, a população corre riscos de um acidente de graves proporções. Nossa pesquisa tem por objetivo fazer o inventário dos dutos das plantas industriais com produtos perigosos e efetuar uma avaliação, através de geoprocessamento, dos riscos, introduzindo-o na Ciência Política e tornando essa ferramenta uma auxiliar para a tomada de decisões dos gestores públicos. Instrumentaliza, também, os cidadãos a saberem quais os riscos de saúde, patrimônio e meio ambiente a que estão submetidos, por isso a investigação é quantitativa, geografia, exploratória e também qualitativa, pois envolvem a observação participante, a análise da linguagem técnica e a participante, análise da linguagem técnica e a participação responsável dos agentes de desenvolvimento local. Portanto, a metodologia utilizada é a observação, em bairros determinados, através de questionários, das condições das tubulações e entrevistas com a população do entorno. Essa metodologia deverá levar a uma interação entre o poder público, as empresas que detém o poder tecnológico e a população, integrando dados de diferentes áreas para facilitar a decisão política na preparação de planos de prevenção.

307 O MERCADO DE TRABALHO E A PARTICIPAÇÃO POLÍTICA: UM ESTUDO DE GÊNERO. *Thiago Ingrassia Pereira, Jussara Reis Pra (orient.)* (Departamento de Ciência Política, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Dada a constatação da existência de um processo de construção da democracia pautado pela instabilidade na América Latina e, por conseqüência, no Brasil, o objetivo deste trabalho é avaliar a participação política do segmento feminino em mecanismos alternativos de participação política, especificamente, no Orçamento Participativo (OP) de Porto Alegre. Considerando como premissa básica a relação direta entre interesse por política e a inserção neste meio, esta pesquisa considera a variável ocupacional como determinante do grau de interesse por assuntos políticos. A idéia defendida é que a inserção, progressiva e significativa, das mulheres no mercado de trabalho pode possibilitar uma maior ingerência em assuntos públicos, entre os quais, a política. Para tanto, utiliza-se um questionário, fundamentalmente, com questões fechadas, aplicado em 24 bairros de Porto Alegre, totalizando um universo de 637 entrevistas com os habitantes/eleitores da cidade. A amostra foi estratificada por cotas de sexo, idade e escolaridade, observando os parâmetros censitários (IBGE, 2000). Os dados coletados foram digitados no banco de dados constituído em software específico para pesquisa social quantitativa (SPSS). A recente finalização do banco de dados faz com que as análises se encontrem em estágio inicial. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

308 PERFIL DOS PARTICIPANTES DO ORÇAMENTO PARTICIPATIVO ESTADUAL (1999-2002). *Lilian Beatriz Carlos, Benedito Tadeu Cesar (orient.)* (Departamento de Ciência Política, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

O Orçamento Participativo Estadual (OP/RS) implantado no governo de Olívio Dutra, entre 1999 e 2002, necessita ser mais bem estudado. Este trabalho - que faz parte da pesquisa "Participação Popular no Rio Grande do Sul - Orçamento Participativo: Cidadania, Democracia Participativa e Democracia Representativa" coordenada pelo professor Benedito Tadeu César - tem o objetivo de traçar o perfil sócio-econômico e político dos participantes das Assembléias Municipais e dos Delegados do OP/RS, bem como o de verificar as opiniões desses participantes e delegados a respeito de questões específicas sobre o OP/RS. Através da consideração de variáveis sócio-demográficas (de gênero, escolaridade, zona e macro-região de moradia) e político-associativas (auto-classificação político-ideológica, simpatia partidária e atuação em movimentos sociais), busca-se detectar as relações porventura existentes entre o grau de envolvimento com o processo do OP/RS e a avaliação que dele fazem os seus próprios integrantes. A hipótese geral é a de que quanto maior for a participação, mais positiva será a avaliação do OP/RS. Fatores sócio-demográficos e/ou fatores político-associativos têm, além disso, algum grau de influência sobre a avaliação que participantes de Assembléias Municipais e Delegados do OP/RS fazem a seu respeito? Para verificar a hipótese e responder às indagações formuladas, trabalha-se sobre as informações colhidas através da aplicação de

3066 questionários aplicados durante os anos de 2001 e 2002 em Assembléias Municipais e em reuniões de Delegados do OP/RS. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

309 **EMPODERAMENTO E ONG: ESTRATÉGIAS PARA A CONQUISTA DA CIDADANIA.**
Daniela Santana Feijo, Celi Regina Jardim Pinto (orient.) (Departamento de Ciência Política, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

O presente trabalho tem como objetivo contribuir com as discussões relativas ao estudo das ONGs brasileiras e com o atual debate concernente às práticas de empoderamento com vistas à cidadania. Um estudo de caso está sendo realizado. O foco de nossa atenção é caracterizar o trabalho de uma organização não governamental, conhecer a trajetória e articulação política de seus membros e examinar o projeto de empoderamento que a ONG desenvolve junto ao seu público. A metodologia utilizada é qualitativa. Além da consulta à bibliografia específica, estão sendo realizadas consultas ao site da ONG na Internet e ao site de outras organizações com projetos semelhantes; consultas ao material impresso fornecido pela organização; observações diretas no universo da pesquisa e entrevistas abertas semi-estruturadas com os participantes da ONG. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

310 **DEMOCRACIA, IMPOSTOS E AS NOVAS FORMAS DE PARTICIPAÇÃO POLÍTICA.**
Douglas Santos Alves, Cesar Marcello Baquero Jacome (orient.) (Departamento de Ciência Política, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

O objetivo deste trabalho é o de examinar se a emergência de formas alternativas de participação política, em especial o Orçamento Participativo (OP) de Porto Alegre, influencia na pré-disposição dos habitantes da cidade em efetuar o pagamento de seus impostos, já que o OP representa a possibilidade de interferência e fiscalização da população na aplicação dos recursos públicos. Tal estudo se justifica tendo em vista a existência de regimes democráticos instáveis ou em crise como no Brasil e no resto da América Latina. Para alcançar o objetivo proposto, desenvolvemos pesquisa tomando por base a opinião das pessoas sobre o pagamento de impostos, tendo em vista que este se constitui como a principal fonte de financiamento do Estado e de suas políticas públicas. A metodologia utilizada é de natureza quantitativa, na qual foram entrevistadas 637 pessoas de Porto Alegre (N=637), distribuídas em 24 bairros selecionados aleatoriamente, constituindo uma amostra estratificada por sexo, idade e escolaridade, observando os parâmetros censitários (IBGE, 2000). Os dados coletados foram digitados no banco de dados constituído em software específico para pesquisa social quantitativa (SPSS). Em virtude da recente finalização do banco de dados, nossas análises ainda se encontram em estágio inicial. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 31 Família I

311 **TRANSIÇÃO PARA A PARENTALIDADE: ANTIGOS VÍNCULOS QUE SE RENOVAM.**
Isabela Machado da Silva, Cecília Martins da Rosa, Caroline Dal-Ri Kipper, Cesar Piccinini, Rita de Cassia Sobreira Lopes (orient.) (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

A parentalidade traz a possibilidade de renovação dos antigos vínculos dos pais com os seus próprios pais. O presente estudo, de natureza exploratória, tem como objetivo identificar e analisar as expectativas e sentimentos em relação aos próprios pais, a partir do discurso de pais e mães, que experimentam a parentalidade pela primeira vez. A amostra constitui-se de 10 casais que participaram do Estudo Longitudinal de Porto Alegre: da Gestação à Escola, com idade entre 20 e 40 anos, que viviam juntos e nos quais as mães não apresentavam problemas de saúde. Os casais foram entrevistados durante a gestação e após o nascimento do bebê. Para o presente estudo, foram selecionadas as entrevistas realizadas durante a gestação. A análise de conteúdo se baseou em 6 categorias temáticas: experiências vivenciadas com o pai e com a mãe na infância, o próprio pai e a própria mãe como modelos de paternidade e maternidade, percepção de ajuda do próprio pai e da própria mãe durante a gestação e expectativa de ajuda dos mesmos após o nascimento do bebê. Resultados preliminares mostraram que as experiências vivenciadas com a mãe na infância, em sua maioria, foram consideradas satisfatórias, especialmente nos relatos dos pais entrevistados (80%). No entanto, ao serem questionados sobre o modelo de maternidade que possuíam, 60% dos participantes não mencionaram a própria mãe. No que se refere às experiências vivenciadas com o próprio pai, observou-se uma maior variedade em relação à qualidade das experiências descritas. Assim como foi observado em relação à mãe, 70% dos participantes não mencionaram o próprio pai como modelo. Enquanto poucos participantes (30%) perceberam-se como recebendo ajuda de seu pai ou mãe durante a gestação, a maioria (60%) mencionou expectativas de ajuda por parte da própria mãe após o nascimento do bebê. As expectativas de ajuda vinda da parte

da própria mãe, por um lado, e a pouca referência à mesma como modelo, por outro, podem estar indicando a ambivalência inerente à transição para a parentalidade como período de desenvolvimento. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

312

ENVOLVIMENTO DE PAIS QUE RESIDEM E PAIS QUE NÃO RESIDEM COM SEUS FILHOS: A INTERAÇÃO PAI-CRIANÇA. *Airana Fidelis da Luz Moura, Cibele Vargas Machado, Milena da Rosa Silva, Cesar Augusto Piccinini (orient.)* (Departamento de Psicologia do

Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

Nas últimas décadas, o estudo do papel do pai na criação dos filhos, bem como dos seus efeitos sobre o desenvolvimento infantil, passou a ser o foco de diversos pesquisadores em Psicologia. Neste contexto, o envolvimento paterno vem sendo estudado como um importante aspecto do papel do pai. O envolvimento paterno avalia três aspectos do comportamento dos pais com seus filhos: a interação, que se refere ao contato direto com o filho, em cuidados e atividades compartilhadas; a acessibilidade, que concerne à presença ou disponibilidade do pai para a criança; e a responsabilidade, que diz respeito à garantia de cuidados e recursos para a criança. O objetivo deste trabalho, que faz parte de um estudo maior sobre a paternidade em pais não-residentes, foi examinar, através de uma abordagem qualitativa, as semelhanças e particularidades da interação pai-filho entre dois grupos: pais que residiam com seus filhos e pais que não residiam com as crianças. Os participantes foram 12 pais, divididos igualmente entre os dois grupos. Os pais residiam em Porto Alegre, tinham idade entre 27 e 43 anos e apenas um filho ou filha, com idade entre 12 e 40 meses. O delineamento utilizado foi de estudo de casos coletivos. Os participantes responderam a uma entrevista sobre a paternidade e o envolvimento paterno, cujas respostas foram examinadas através de análise de conteúdo qualitativa. Os resultados revelaram que todos os pais residentes interagiam com seus filhos através de uma ampla gama de atividades, incluindo as de cuidado, embora no aspecto quantitativo a interação tenha variado bastante dentro do grupo. Já no grupo de pais não-residentes, enquanto alguns deles referiram uma interação bastante semelhante a dos pais residentes, outros não costumavam realizar atividades de cuidado. Contudo, independentemente de estar ou não morando com a criança, quase todos os pais se mostraram mais envolvidos em atividades sociais do que em cuidados. A partir destes resultados, pode-se afirmar que o fato de o pai residir ou não com seu filho não necessariamente determina a qualidade da interação pai-criança.

313

DA CONJUGALIDADE À PARENTALIDADE: SATISFAÇÃO DO CASAL. *Marlei Zarpelon, Manoel Rodrigues, Jussara Maria Korbes, José Augusto Hernandez, Sirlei Cafruni, Cirili Magagnin (orient.)* (Psicologia, LAPS/ laboratório de Psicologia, ULBRA).

Esta pesquisa faz parte de um estudo maior que pretende investigar longitudinalmente a transição da conjugalidade para a parentalidade quanto ao ajustamento e a satisfação conjugal de casais primíparos. O presente relato compreendeu os dados coletados na primeira medida e, portanto, se caracterizou por um exame de corte transversal realizado nos primeiros meses de gravidez de 41 casais primíparos da região metropolitana de Porto Alegre/RS. Esses sujeitos compuseram uma amostra de conveniência e foram abordados em clínicas médicas, postos de saúde, hospitais e em suas próprias residências. Foram utilizadas a Escala de Ajustamento Diádico de Graham Spanier e a Escala de Avaliação da Relação de Susan Hendrick. Os dados foram analisados pelo Statistical Package of Social Sciences (versão 9.0) através de técnicas descritivas, correlações e comparações de médias. Os resultados mostraram correlação inversa entre a idade dos sujeitos e o fator expressão de afeto do ajustamento diádico. Além disso, os valores elevados das médias dos diversos fatores de ajustamento e satisfação corroboraram o clima esperado para o período focalizado, neste momento: a gravidez. Estes achados, em geral, apoiaram a literatura internacional sobre o tema e foram discutidos nesta perspectiva.

314

EXPECTATIVAS E SENTIMENTOS DE PAIS EM RELAÇÃO AO BEBÊ DURANTE A GESTAÇÃO. *Daniela Lindenmeyer, Daniela Centenaro Levandowski, Aline Grill Gomes, Rita Sobreira Lopes, Cesar Augusto Piccinini (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da,

Instituto de Psicologia, UFRGS).

Considerando que a relação dos pais com seu filho já começa desde o período pré-natal, e pode se dar através das expectativas que eles têm sobre o bebê e da interação que estabelecem com ele, este estudo foi elaborado com o objetivo de investigar as expectativas e sentimentos de pais adultos em relação ao bebê durante a gestação. Participaram do estudo 35 pais, com idades entre 21 e 40 anos, com os quais foram realizadas entrevistas semi-estruturadas que buscavam examinar, dentre outros temas, as expectativas e sentimentos do pai sobre o bebê. Posteriormente, as entrevistas foram submetidas a uma análise de conteúdo qualitativa, a partir da qual foram criadas três categorias temáticas: expectativas e sentimentos quanto às características psicológicas do bebê, expectativas e sentimentos quanto às características físicas do bebê e interação pai-bebê. Os resultados revelaram que as características imaginadas para o bebê provinham da comparação com os genitores ou dos dados que já tinham sobre o bebê. Em relação às características físicas, os pais indicaram que elas poderiam estar relacionadas aos genitores e aos desejos dos pais em relação ao bebê. Alguns pais demonstraram dificuldades em construir uma imagem mental física e psicológica sobre o bebê. Com relação à interação com o bebê, os pais relataram que ela tanto partia de uma iniciativa própria, como a partir do estímulo da mãe; sendo que os modelos de interação, variaram desde o toque na barriga da gestante, conversas com o bebê, movimentos fetais, até o uso de recursos como a ultra-sonografia.

Durante a interação, os pais se sentiram satisfeitos, incluídos no processo gestacional, além de, em alguns momentos, rejeitados pela não responsividade do bebê. De modo geral, os resultados indicam que, já na gestação, há uma necessidade dos pais em personificar o bebê, atribuindo-lhe características físicas e psicológicas. Dessa maneira, parecem tornar o bebê mais familiar e principalmente se incluir mais ativamente no processo gestacional. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

315 **NUANCES PSÍQUICAS NA GRAVIDEZ.** *Sinara Cristiane Tres, Adriana de Oliveira (orient.)* (Ciências Humanas, Psicologia, URI-Frederico Westphalen).

Esta pesquisa tem como proposta estudar o desenvolvimento do processo gestacional do ponto de vista psíquico, procurando compreender a complexidade inerente a este momento na vida da mulher. A revisão da literatura evidencia o quanto esta fase de vida é significativa para a mulher, pois é um momento onde ocorrem uma série de transformações, tanto físicas, hormonais, quanto psíquicas. A gravidez é um período no qual a mulher irá adquirir uma nova identidade, um novo papel. É, portanto um momento de transição na vida emocional da mulher. Cada gravidez é diferente, tem seu próprio significado, tendo efeitos imprevisíveis. Por conseguinte, o presente estudo reconhece a importância de tomar o processo gestacional na sua singularidade, pois a mãe, mesmo que venha a ser mãe novamente, o será de forma diferente da anterior porque o lugar que seu filho irá ocupar em sua vida será único. Outro ponto relevante a ser considerado diz respeito ao fato de o desejo, inerente ao ser humano, ser ambivalente, tendo efeitos, conseqüentemente, nas vivências das gestantes. Tal ambivalência inscreve-se no inconsciente e na linguagem, o que permite que o sujeito se revele através de sua cadeia discursiva. Para tal, obter-se-ão os dados através de entrevistas semi-estruturadas, realizadas em três momentos diferentes, a saber: no primeiro, segundo e terceiro trimestres gestacional. Será dada especial ênfase as vivências angustiantes decorrentes da gestação e seu desvelamento a partir do campo discursivo. Serão participantes deste estudo longitudinal dez mulheres primíparas residentes na cidade de Frederico Westphalen.

316 **NO INÍCIO EU SAÍA COM O CORAÇÃO PARTIDO...: PRIMEIRAS SITUAÇÕES DE SEPARAÇÃO MÃE-BEBÊ.** *Cibele Vargas Machado, Cristiane Alfaya, Rita de Cassia Sobreira Lopes (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

Com a maternidade a mulher entra numa condição psíquica especial que a coloca num estado de grande disponibilidade emocional para o bebê. Alguns meses após o nascimento do bebê, a mãe vai retornando as suas atividades e isto implica em ficar separada do bebê. O objetivo desse estudo foi investigar os sentimentos maternos diante dessas primeiras situações de separação da díade mãe-bebê, durante os três primeiros meses de vida do bebê. Para tanto, foram analisadas 10 entrevistas sobre a experiência da maternidade, coletadas no terceiro mês de vida do bebê. As mães eram primíparas com idade entre 20 e 37 anos, coabitando com o pai do bebê. Análise de conteúdo foi utilizada para examinar as verbalizações das mães a respeito das situações de separação, as quais foram categorizadas em quatro eixos temáticos (situações de separação, como se sente quando está separada do bebê, quem cuida do bebê, como se sente com outros cuidando do bebê). A codificação foi feita por duas das autoras, de modo independente. Em relação às situações de separação, as mães relataram um sentimento de permanência com o bebê, mesmo quando separados. Diante das separações, predominaram os sentimentos de tristeza, abandono e preocupação frente às necessidades reais de separação encontradas. No tocante aos cuidados dispensados por outros, é interessante notar que mesmo quando elas tinham pessoas auxiliando, se percebiam como as principais cuidadoras e manifestaram preocupação em relação à qualidade do cuidado dos outros. O sentimento de permanência com o bebê, mesmo quando separados, evidenciado no presente estudo, parece ser reflexo do estado de disponibilidade emocional da mãe, o qual é essencial à formação do vínculo mãe-bebê e ao desenvolvimento emocional do bebê. (CNPq-Proj. Integrado).

317 **ESTUDO DA RUPTURA DO VÍNCULO CONJUGAL ATRAVÉS DA AVALIAÇÃO DO CASAMENTO.** *Elisa Pinto Seminotti, Liara Lopes Kruger, Blanca Guevara Werlang (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Faculdade de Psicologia, PUCRS).

Manter, ou romper, o vínculo conjugal é uma decisão que abriga a interação de múltiplos fatores, que estão relacionados à experiência dos parceiros no exercício da conjugalidade. O objetivo foi investigar a existência de relação entre a avaliação que os cônjuges fazem do seu casamento e a ruptura do vínculo conjugal a partir da percepção dos casais sobre o seu relacionamento. Foi utilizado a Escala ENRICH que avalia dimensões como satisfação conjugal, comunicação, resolução de conflitos e distorção idealística, formando quatro subescalas num total de 37 itens. A amostra foi composta por 196 indivíduos, que constituem 98 casais, divididos em três grupos distintos: 39 casais vinculados através do casamento civil ou união estável, 23 que estão em processo judicial de ruptura do vínculo conjugal de forma consensual e 36 casais de forma litigiosa. Os resultados relativos à associação entre avaliação do casamento e a ruptura do vínculo conjugal foram obtidos comparando o Escore do Casal Global da Escala ENRICH em relação aos grupos da amostra, utilizando-se ANOVA e teste de comparação múltipla. A avaliação que os cônjuges fazem do seu casamento tem relação com a ruptura do vínculo conjugal obtendo-se dois grupos distintos: grupo dos casais que mantêm a união e grupo de casais em processo de ruptura da união. A discriminação dos três grupos da amostra, em cada uma das quatro dimensões da escala revelou que o grupo dos

casados pode ser discriminado dos grupos de separados, nos aspectos de satisfação conjugal, comunicação, resolução de conflitos e distorção idealística. A relação entre a avaliação que os cônjuges tem da qualidade do seu casamento e a ruptura do vínculo conjugal ratificam a relevância dos temas advindos do período do casamento para o processo de separação e apontam para o desenvolvimento de intervenções que considerem a necessidade de abordar a complexa rede construída no período de vida em comum na busca de solução desta crise.

318 **A PRODUÇÃO SOCIAL DE SENTIDOS SOBRE ADOÇÃO.** *Janaina Claudia Strenzel, Luziane de Souza Gressler, Edna Linhares Garcia (orient.)* (Departamento de Psicologia, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade de Santa Cruz do Sul).

A presente pesquisa propõe-se, através de um estudo qualitativo e baseado na metodologia das 'Práticas discursivas', investigar a produção de sentidos sobre a temática da adoção, considerando que atualmente esta constitui um tema de saúde coletiva e uma problemática psicossocial, que urge investigações. Nesta perspectiva, o presente trabalho poderá oferecer elementos para uma compreensão acerca dos medos, receios que envolvem essa problemática, situações ansiogênicas enfrentadas tanto pelo sujeito adotante quanto pelo adotado, dificuldades que a clínica da escuta individual e de grupo não cessam de testemunhar. Além disso, a partir dos sentidos produzidos sobre a temática da adoção, podemos alcançar uma compreensão acerca dos fatores que subsidiam a desproporção entre o número de crianças e adolescentes que aguardam a adoção e os sujeitos que se dispõem, oficialmente, a assumir essa atitude. (CNPq-Proj. Integrado).

319 **DROGADIÇÃO NA ADOLESCÊNCIA: O PAI EM CENA.** *Márcia Comarella, Dirce T. Tatsch, Tania Freddo, Vinícius Lôss dos Santos, Alexandre Vargas Rigo, Rubia Sevilha Lovatel, Leda Rúbia Corbulim Maurina, Josiane Steglich, Débora Jung, Paula Güntzel, Carine Gasparotto, Silvana Baumgarten (orient.)* (Psicologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UPF).

A presente pesquisa abordará o tratamento da drogadição em adolescentes, mais especificamente os processos familiares e a função paterna nas famílias com adolescentes drogaditos. Estuda-se a drogadição na perspectiva sistêmica e da complexidade, enquanto sintoma que revela seu significado no contexto relacional familiar e que promove ressonância nos sistemas ampliados. Partindo deste pressuposto e acreditando que a descoberta da drogadição gera uma crise na família, considera-se importante incluir o contexto familiar no estudo da drogadição na adolescência. Neste sentido, nossas indagações são centradas sobre os processos familiares e o papel e as características do pai do drogadito. Consideramos como hipótese que a sintomatologia encontra um terreno favorável quando as funções paternas estão enfraquecidas. Serão realizadas terapias familiares com família de adolescentes drogaditos, no Centro de Psicologia Aplicada da Universidade de Passo Fundo, com os objetivos de avaliar o papel e as características do pai do adolescente drogadito, focalizando sobre os processos da família nuclear e os vividos trigeracionais; avaliar os processos familiares, que envolvem os subsistemas familiares, principalmente o subsistema parental e caracterizar, junto aos serviços de atendimento e internação de adolescentes usuários/abusadores de drogas o mapa familiar estrutural, quanto à participação dos familiares no tratamento. Privilegiar-se-á a metodologia qualitativa, numa abordagem construtiva-interpretativa, que permite a produção de indicadores e categorias e a possibilidade de abertura de novas zonas de sentido sobre o objeto estudado.

320 **PROJETOS VITAIS DO ADULTO JOVEM QUE MORA COM SUA FAMÍLIA DE ORIGEM.** *Caroline Carpenedo, Ana Paula Salvagni, Fabiana Verza, Lúcia Petrucci de Melo, Paula Grazziotin Silveira, Adriana Wagner (orient.)* (Pós-Graduação em Psicologia, Faculdade Psicologia, PUCRS).

O presente estudo objetiva conhecer os projetos vitais do adulto jovem solteiro que permanece vivendo na casa parental. Pretende-se, desta forma, identificar os motivos que o levam a seguir morando com seus pais, compreendendo os aspectos facilitadores e dificultadores desse processo. A metodologia empregada é o estudo de casos coletivos. Participaram deste projeto quatro sujeitos, sendo dois homens e duas mulheres, com faixa etária entre 27 a 35 anos. Utilizou-se como instrumento de pesquisa uma entrevista semi-estruturada e foi realizada uma análise de conteúdo dos dados coletados. Os resultados apontam que o trabalho e o desenvolvimento da carreira são primordiais dentre os projetos vitais dos adultos jovens entrevistados. O desejo de formar uma nova família através do casamento foi citado por eles, bem como as dificuldades que estão encontrando para realizar tais projetos e quais estratégias estão utilizando para enfrentar essa situação. (CNPq-Proj. Integrado).

321 **EVENTOS POSITIVOS E NEGATIVOS EM FAMÍLIAS DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES PARTICIPANTES DE UM PROJETO DE EDUCAÇÃO PELO ESPORTE.** *Ana Luisa Poersch, Mariana Kraemer Betts, Debora Dalbosco Dell Aglio (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

A família é um sistema que sofre impactos de acontecimentos do mundo externo (mudanças políticas, guerras); de pressões internas ocasionadas por mudanças nos seus membros e subsistemas; e de outras mudanças que exigem adaptação e reorganização (desemprego, morte, doenças). Este estudo teve como objetivo analisar os eventos de vida positivos e negativos ocorridos com as famílias de crianças e adolescentes participantes de um projeto de educação pelo esporte desenvolvido pela UFRGS em parceria com o Instituto Ayrton Senna. Os dados foram obtidos a partir

de 50 entrevistas semi-estruturadas realizadas com pais ou responsáveis de participantes desse projeto, alunos de duas escolas públicas municipais da periferia de Porto Alegre. Essas crianças e adolescentes têm idade de 7 a 18 anos ($M=12,8$; $d.p.=2,6$), sendo 48% do sexo masculino e 52% do sexo feminino. As famílias em questão são, principalmente, nucleares (46%), monoparentais (18%) ou reconstituídas (18%). O cuidador principal em 90% dos casos é a mãe ou o pai e a média do número de filhos é 4,02 ($d.p.=2$). Enquanto a maioria das mães trabalha em serviços gerais/domésticos (31,1%) ou são donas de casa (31,1%), grande parte dos pais trabalha na construção civil (44%). As entrevistas foram submetidas à análise de conteúdo, classificando os eventos em diversas categorias. Dentre os eventos relatados como positivos, foi encontrada uma maior ocorrência de festas e aniversários (23,4%), relações familiares (23,4%), nascimentos e adoções (10,9%), mudanças de endereço/casa (10,9%) e questões financeiras/materiais (10,9%). Em relação aos eventos relatados como negativos, destacaram-se mortes (24,1%), problemas de saúde e hospitalizações (20,7%), situações de violência (15,5%) e problemas familiares (13,8%). É importante que se conheça os eventos que ocorrem com as famílias, pois, embora inicialmente possam afetar apenas um indivíduo, as suas repercussões afetarão o sistema como um todo e os seus componentes individuais.

Sessão 32

Educação e Informática

322

MUNDOS VIRTUAIS. *Anacir Gedoz da Silva, Eliane Schlemmer (orient.)* (Ciências Humanas, Pedagogia, UNISINOS).

Esta pesquisa objetiva a criação de mundos virtuais para a capacitação continuada de professores do ensino superior. Busca-se proporcionar a eles condições para uma aprendizagem significativa por meio da construção de ambientes em Realidade Virtual. Os professores terão a possibilidade de realizar trocas síncronas e assíncronas, utilizando o Ambiente Virtual de Aprendizagem-AVA e o software EDUVERSE, também poderão experimentar a telepresença, via avatares. Isto permitirá a eles atuarem e cooperarem por meio de um personagem, o avatar, que o representa no mundo virtual, o qual pode realizar ações. Pretendemos: compreender como ocorrem os mecanismos sócio-cognitivos na construção de mundos virtuais, durante os processos de interação entre os professores do ensino superior; investigar as possibilidades dos mundos virtuais para aprendizagem dos recursos tecnológicos, na medida em que se fizerem necessários num processo de capacitação continuada; aplicar os pressupostos da epistemologia genética de Jean Piaget como fundamento teórico para analisar a construção de mundos virtuais; Possibilitar o uso da modalidade de educação à distância, a fim de ampliar os espaços educacionais existentes. A metodologia de desenvolvimento da pesquisa envolve as seguintes etapas: Apresentação do “hardware” e “software” aos participantes que irão realizar a exploração dos mesmos, afim de conhecê-los; Organização dos participantes como grupo e ao planejamento da criação de mundos virtuais - “o que?”, “como?” e “por que?”; Os participantes iniciarão a construção de mundos virtuais; Os participantes utilizarão o AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) para realizar a capacitação a distância de mais cinco participantes; Realização de entrevistas semi-estruturadas; Transcrição dos dados; Organização de subsistemas de informação; Criação de categorias para a análise; Análise dos dados. Divulgação dos resultados. Até o momento elaboramos os tutoriais dos softwares, os quais irão auxiliar os participantes na construção dos mundos e interação no AVA; estamos desenvolvendo a construção teórica que embasa o estudo e qualificando os professores no uso do AVA. (FAPERGS/IC).

323

DESENVOLVENDO INTERFACES LÚDICAS PARA AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM. *Andrei Rubina Thomaz, Margarete Axt, Rosa Maria Viccari (orient.)* (Departamento de Informática Teórica, Instituto de Informática, UFRGS).

Esta pesquisa, desenvolvida dentro do Projeto CIVITAS, tem como objetivo o desenvolvimento de interfaces lúdicas para diversos ambientes virtuais de aprendizagem que estão sendo ou serão utilizados por crianças do ensino fundamental. Ela dá continuidade a uma pesquisa anterior, desenvolvida no projeto ARCA, onde buscou-se construir um ambiente virtual que privilegiasse o elemento lúdico, o Ambiente Jardim, já apresentado em edições anteriores do SIC. Dentro do projeto Civitas, estamos desenvolvendo a interface da Biblioteca do Civitas (<http://www.civitas.jelic.ufrgs.br/biblioteca>), do Simulador de Cidades e do Ambiente Civitas. Além destes trabalhos de implementação dos ambientes, está-se desenvolvendo um estudo teórico sobre o lúdico, com o objetivo de ter-se instrumentos que nos permitam realizar análises de ambientes virtuais de aprendizagem, bem como ter subsídios para a construção e reformulação de novos ambientes. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

324

OBJETOS EDUCACIONAIS PARA M-LEARNING. *Anita Raquel Cestari da Silva Grando, Liane Margarida Rockenbach Tarouco (orient.)* (Departamento de Estudos Especializados, Faculdade de Educação, UFRGS).

A proposta pedagógica deste projeto busca usar a tecnologia como elemento catalizador e transformador da estratégia de aprendizagem. A novidade usada neste projeto é o mLearning (mobile learning). A estratégia de mLearning é eLearning usando dispositivos computacionais móveis: equipamentos como micronotebooks e

palmtops. Assim, mLearning é a interseção de computação móvel e eLearning, visando prover ubiquidade para o processo de aprendizagem, ou seja, os recursos estarem acessíveis onde quer que o aluno esteja, com multimídia e interatividade para ensinar uma aprendizagem significativa. O resultado do projeto é voltado para a educação de adultos na modalidade a distância. Em tal contexto, há que aprimorar os mecanismos de auto-instrução pois, embora a população alvo seja usualmente motivada, se o material de aprendizagem for de qualidade pobre constituirá fator desmotivante. O uso de interatividade é essencial para criar um contexto mais dinâmico e motivador. Para tanto, neste projeto, foram analisadas e experimentadas algumas ferramentas de autoria para a construção de material multimídia interativo (objetos educacionais) voltado para mLearning: Macromedia Flash (multimídia e interatividade), Macromedia Dreamweaver (construção de HTML), Real Presenter (sincronização de mídias), Java Script (para construção de instrumentos de auto-avaliação). O trabalho a ser apresentado mostrará alguns resultados obtidos e recomendações gerais para a produção de objetos educacionais. Este trabalho faz parte do Projeto LUAR – Levando a Universidade à Aprendizagem Remota. (CNPq-PIBIC/UFRGS).

325

ROODA (REDE COOPERATIVA DE APRENDIZAGEM): UM AMBIENTE EM PROCESSO DE APERFEIÇOAMENTO. *Daisy Schneider, Maria Carolina Colombo dos Santos, Silvia Meirelles Leite, Tiago da Cunha, Patricia Alejandra Behar (orient.)* (Departamento de Estudos Especializados, Faculdade de Educação, UFRGS).

A pesquisa desenvolvida no Projeto ROODA - Rede cOOperativa De Aprendizagem - visa o constante aperfeiçoamento do ambiente virtual de aprendizagem ROODA (disponível em <http://rooda.edu.ufrgs.br>) desenvolvido pela equipe do NUTED - Núcleo de Tecnologia Digital aplicada à Educação. Para tanto, as interações interindividuais coletadas através do acompanhamento e elaboração de tabelas em relação às disciplinas de Graduação do curso de Pedagogia/UFRGS e das Pós-Graduações em Educação e em Informática na Educação/UFRGS, ambas ministradas pela Profª. Drª. Patricia Behar, possibilitaram a categorização dos dados fundamentados na teoria de Jean Piaget. Estes dados permitiram um levantamento de novas funcionalidades para o ambiente. Com isso, busca-se proporcionar um espaço de fácil navegação, ampliando as possibilidades de interação entre os sujeitos e entre estes e os objetos pedagógicos/contribuições publicadas, bem como a descentralização da figura do professor. Desse modo, foram pesquisadas diferentes formas de se relacionar com este tipo de tecnologia, a fim de que o aluno possa desenvolver outras perspectivas quanto a sua aprendizagem, contribuindo para a tomada de consciência da mesma. Logo, essa pesquisa é essencialmente qualitativa, tendo como principal referência um estudo de caso do ROODA. Este estudo foi feito por meio de tabelas, monitorias das disciplinas, coleta-análise-interpretação das interações interindividuais conforme as categorias (cooperação, colaboração, coação, conformismo) selecionadas a partir da base teórica mencionada durante o período de um ano. A etapa atual do trabalho iniciou com a listagem das novas funcionalidades, encontrando-se em fase de discussão de cada uma delas para possível incorporação ou modificação das mesmas ao/no ROODA. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

326

AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DO PROGRAMA CARBÓPOLIS EM ATIVIDADES DE ESCOLA BÁSICA. *Juliano de Oliveira Guterres, Marcelo Leandro Eichler, Jose Claudio Del Pino (orient.)* (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

Dentre os diversos critérios normalmente empregados na análise de softwares educativos se destaca o da usabilidade, pois proporciona uma perspectiva mais adequada da efetiva inserção do software em diferentes realidades de escola. Esse critério tem sido utilizado na avaliação do software Carbópolis, programa de distribuição gratuita voltado à educação ambiental. Nesta etapa da pesquisa o objetivo era o acompanhamento das atividades desenvolvidas pelos professores em suas realidades de ensino, envolvendo seu planejamento inicial, sua elaboração, aplicação e os resultados. Para isso foram ministrados cursos e seminários para professores da rede pública municipal de Porto Alegre e para um grupo de professores do Colégio Pastor Dohms. Além disso foi desenvolvido um curso com alunos do Colégio de Aplicação da UFRGS. A partir do encontro com os professores da rede pública municipal obteve-se o retorno de uma professora de química que utilizou o programa com seus alunos de ensino fundamental com o intuito de motivá-los a refletir sobre questões pertinentes aos problemas ambientais, além de estimular o interesse pelas ciências da terra e até pela permanência na escola. A atividade proposta no Colégio de Aplicação da UFRGS permitiu o acompanhamento através de observação direta da atividade. Depois de concluída a atividade os alunos se mostravam surpresos com a forma como os conteúdos apareciam no programa: “eu achei diferente porque, aqui [na escola] tu vê assim: faz isso aqui, faz isso ali... Ali [no software] tu tinha um objetivo pra usar! (...) Tu sabia pra quê aquilo ali!”. No Colégio Pastor Dohms, duas professoras (química e biologia) realizaram uma atividade diferenciada: desenvolveram um projeto em horário extra-classe, com público alvo entre os alunos do ensino médio, com quarenta horas de atividades e três saídas de campo (DMAE/SMAM, FEPAM e COPELMI). Segundo as professoras, Carbópolis deixou de ser virtual e passou a ser real, pois durante as saídas de campo os alunos faziam perguntas coerentes aos técnicos e engenheiros responsáveis pelo controle ambiental. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

327

A ALFABETIZAÇÃO DIGITAL DE IDOSOS. *Letícia Rocha Machado, Valdemarina Bidone de Azevedo e Souza (orient.)* (Pós Graduação em Educação, Faculdade de Educação, PUCRS).

O subprojeto de pesquisa “A alfabetização digital de idosos”, integrante do projeto matriz “O

desenvolvimento de qualidades inteligentes, por meio de atividades de pesquisa sobre o envelhecimento e de uso crítico-criativo dos recursos informatizados, e sua influência na memória: o favorecimento da identidade contemporânea e a valorização social”, tem como objetivos: analisar as razões que levaram idosos a buscar a inclusão digital, suas expectativas e dificuldades encontradas; investigar que conhecimentos anteriores auxiliaram na aprendizagem, via inclusão digital e identificar que importância os idosos vêem no uso da Internet. O estudo será desenvolvido numa abordagem qualitativa, coletando-se os dados por meio de observação participante e de entrevistas semi-estruturada. A análise e interpretação dos dados terão como referência os pressupostos de Taylor e Bogdan (1992) e Haguette (1992). Participam do estudo grupos de idosos voluntários que antes do início do projeto matriz já participavam de atividades de Programa Totalidade da PUCRS, com idade entre 60 e 80 anos, com escolaridade de Ensino Fundamental ou Ensino Médio ou Ensino Superior.

328

ETC - UM EDITOR PARA A ESCRITA COLETIVA ATRAVÉS DA WEB. *Maria Carolina Colombo dos Santos, Daisy Schneider, Silvia Meirelles Leite, Tiago da Cunha, Patricia Alejandra Behar (orient.)* (Departamento de Estudos Especializados, Faculdade de Educação, UFRGS).

Este trabalho trata do estudo e implementação de novas funcionalidades para o ETC (Editor de Texto Coletivo), disponível em <http://www.nuted.edu.ufrgs.br/etc>, que está inserido no projeto ROODA (Rede Cooperativa de Aprendizagem). A idéia deste editor surgiu a partir da necessidade de criar e construir textos coletivos por meio da Web, favorecendo a escrita cooperativa/colaborativa através de um software que viabilizasse a construção dos textos. A opção para o seu desenvolvimento foi baseada em LINUX, refletindo o interesse do grupo em utilizar uma plataforma livre. Quando foi aplicado na sua primeira versão (2002/1, 2002/2 e 2003/1), percebeu-se a necessidade de realizar alterações em algumas funcionalidades e inserção de novas, tendo em vista as sugestões apresentadas pelos próprios usuários. Portanto, trata-se de um estudo exploratório, tendo a pesquisa qualitativa como referência para a realização das análises. Assim, o trabalho desenvolvido teve o intuito de identificar os aspectos a serem ampliados e/ou modificados no ambiente. Os dados foram coletados a partir de observações feitas pelos pesquisadores do NUTED (Núcleo de Tecnologia Digital aplicada à Educação) no curso de Graduação em Pedagogia e nos programas de Pós-graduação em Educação e Informática na Educação. Entre os aspectos analisados, destaca-se: as interações entre os usuários através do editor, sugestões apontadas pelos alunos e a realização das atividades propostas. Através deste estudo foi possível identificar aspectos que necessitam ser reestruturados no editor a fim de que este possibilite uma maior interação entre seus usuários. Dentre os resultados encontrados, os que merecem ênfase para a nova versão do ETC são: incorporação ao ambiente ROODA, integrando todas as suas funcionalidades, construção da versão em software cliente e adequação da interface dentro de uma perspectiva voltada ao intuitivo. (PROPESQ/UFRGS).

329

FORMAÇÃO DOCENTE EM AMBIENTES INFORMÁTIZADOS. *Mirceia Pereira Borin, Paulo Gaspar Graziola Junior, Bettina Steren dos Santos (orient.)* (Educação, Educação, Universidade de Santa Cruz do Sul).

A rapidez com que as novas tecnologias inserem-se em nosso cotidiano nos causa perplexidade. Fora da escola, professores e alunos, estão permanentemente em contato com tecnologias cada vez mais avançadas. Diante disso, questionamos como estão chegando às novas tecnologias de informação e comunicação à escola? Como oferecer as novas gerações oportunidades para desenvolver talentos? Como ajudá-los a conhecer, para construir novos mundos de trocas distributivas de gestão positiva de conflitos e de aventuras? De que forma desenvolve-se a construção de problemas pelos alunos com a utilização das Redes Telemáticas? Portanto, esse projeto, tem como objetivo organizar um trabalho junto aos professores, para desenvolver e aprofundar importantes aspectos do processo educacional e assim poder realizar um aprendizado significativo que promova um adequado uso das ferramentas. No qual, estamos propondo um projeto interinstitucional, no qual buscaremos fomentar e desenvolver atitudes de cooperação entre duas Universidades Gaúchas e uma Universidade Espanhola, com o intuito de realizar intercâmbio de produção de conhecimento entre alunos e professores. Também serão oferecidas oficinas para a formação técnica dos docentes. Inicialmente serão realizados trabalhos presenciais com o grupo de professores de cada escola, num segundo momento, organizaremos fórum de discussão com o objetivo de retomar os assuntos tratados na fase anterior, nas três cidades procuraremos estudar os mesmos assuntos, possibilitando assim o intercâmbio entre os professores dos temas estudados. Assim pretendemos organizar um grupo de estudos on-line, onde os professores e coordenadores do projeto possam trocar idéias. Assim, terá início as atividades com os estudantes, a partir de projetos cooperativos de aprendizagem. Esta previsto também, a construção pelos alunos de home pages. Constatamos até o momento que os conhecimentos dos professores sobre o uso das novas tecnologias ainda são muito incipientes, tanto no que se refere aos aspectos teóricos como técnicos. Espera-se ao longo deste trabalho poder visualizar contribuições que auxiliem na formação e na prática pedagógica de docentes que atuam em diferentes contextos educacionais. Agência Financiadora: PUIC-UNISC, FAP

330

OFICINA INTERATIVA VIRTUAL: O AMBIENTE TECNOLÓGICO E OS PROJETOS COLABORATIVOS NOS PROCESSOS DE ENSINO APRENDIZAGEM. *Simone Dal'Agnol, Margareth Petrolí dos Santos, Maria Cristina V. Biazus (orient.)* (Departamento de Artes, Campus 8 -

Cidade das Artes, UCS).

Analisamos a operacionalidade e a apropriação pelos usuários do ambiente virtual de aprendizagem OIV2002 – TelEduc/Unicampi/UCS como meio possível para desenvolver processos colaborativos. O objetivo é facilitar a participação de professores e alunos no processo de interação com este ambiente, viabilizando pela interatividade, processos de reflexão e de tomada de decisão cada vez mais desafiadores, permitindo, assim, que os projetos colaborativos se desenvolvam. O ambiente OIV2002 – TelEduc permite uma visibilidade total sobre o projeto Oficina Interativa Virtual: o ambiente tecnológico e os projetos colaborativos em processos de ensino aprendizagem. Foram disponibilizados: o histórico do projeto, uma biblioteca virtual com dados sobre ambientes virtuais, projetos colaborativos e aprendizagem colaborativa. Também foram criados links para páginas que as escolas parceiras desenvolveram como parte do projeto OIV (Escola Estadual São Rafael, em Flores da Cunha; Escola Estadual Décio Martins Costa, Picada Café; Escola Estadual Érico Veríssimo, em Caxias do Sul). As ferramentas utilizadas, nesse ambiente, para viabilizar as trocas são correio eletrônico, bate-papo e fórum, sendo que todas as trocas ocorridas foram registradas e analisadas ao longo do processo. O método para análise é qualitativo por meio de estudo de caso. As conclusões parciais apontam para algumas dificuldades na apropriação do ambiente de maneira autônoma, sendo ainda necessárias, por solicitação, reuniões presenciais. No entanto, podem ser observadas trocas significativas, evidenciadas na construção colaborativa de projetos, apresentadas em falas dos aprendizes envolvidos no projetos. (FAPERGS/IC).

331

UM ESTUDO DE INTERFACE PARA O CRIANET - CRIANÇA NA INTERNET. *Tiago Rodrigues Mattos da Cunha, Silvia Meirelles Leite, Daisy Schneider, Maria Carolina Colombo, Patricia Behar (orient.)* (DEE, FACED, UFRGS).

Este trabalho trata sobre o estudo e implementação da interface do CRIANET (CRIANÇA na InterNET), uma plataforma de software voltada ao trabalho em grupo com crianças na Internet, desenvolvido dentro do projeto ROODA (Rede COOperativa De Aprendizagem). O CRIANET integra ferramentas para comunicação síncrona e assíncrona e registra as contribuições postadas pelos participantes. O objetivo principal desta pesquisa é construir uma interface que facilite o acesso às funcionalidades e, ao mesmo tempo, seja o mais agradável possível aos olhos das crianças. Os dados coletados para essa construção foram retirados de um estudo exploratório feito com alunos de Séries Iniciais, que se baseou na pesquisa quantitativa e buscou identificar fatores referentes à navegabilidade em ambientes virtuais. Nisso, foi escolhida a metáfora de uma casa, na qual cada cômodo abriga uma ferramenta diferente. Sua apresentação é em duas dimensões, mas há simulação de três dimensões, o que possibilita contornar a casa e os efeitos de profundidade e perspectiva. As ferramentas são distribuídas dentro da seguinte lógica: no quarto, visto como o espaço pessoal, está o perfil (para informações pessoais); na sala, lugar de socialização, está o fórum e na biblioteca, onde ficam os livros, está a funcionalidade biblioteca para os arquivos enviados. Ainda existem mais duas peças, uma que dá acesso ao quarto, biblioteca e a peça mágica, essa última possibilita a construção do seu conteúdo pelos participantes. As ferramentas também podem ser acessadas por um menu superior ou através de DropDown. Dentro desta proposta, o acesso às funcionalidades que se referem às partes da casa não fica restrito a apenas um caminho, possibilitado que a criança escolha como prefere chegar ao seu destino, dentro da sua lógica de pensamento. Outro aspecto importante é a possibilidade de brincar com a interface, com diferentes caminhos e formas de navegar pela casa. A partir deste estudo, estão sendo realizadas novas experiências com o intuito de aperfeiçoar a interface do CRIANET. Dentro das funcionalidades novas a serem incluídas no ambiente se encontram o bate-papo e o Telefone de Latinha, uma ferramenta de mensagens instantâneas. (FAPERGS/IC).

Sessão 33

História: Relações Raciais e Identidade Nacional

332

NA FRONTEIRA: SOBRE OS DESVIOS DE COMPORTAMENTOS DOS GUARANI DAS REDUÇÕES. *Caio Beltrão Schasiepen, Cristina Schwinn, Maria Cristina Bohn Martins (orient.)* (Centro de Ciências Humanas, PPG História, UNISINOS).

O objeto mais amplo do Projeto, são os aldeamentos em que os guarani estiveram “reduzidos” sob orientação de jesuítas (1609-1767). Embora organizados de acordo com princípios e objetivos comuns a outras experiências contemporâneas, estes povoados destacaram-se na comparação com os demais pela sua longevidade e relativa estabilidade que aportaram na sua relação com o mundo colonial. Contudo, notas que revelam uma “tensão” a opor-se aos modelos de vivência pretendidos pelos padres, assomam na documentação quando ela trata de “desvios de comportamento” protagonizados pelos índios. Via de regra, estão ligados a relacionamentos desaprovados por envolverem infidelidade, a fuga ao trabalho ou da assistência à missa, entre outros. A análise destes registros não está considerando entendê-los dentro de um marco teórico que localizou-os no espectro de atitudes de resistência à ocidentalização e cristianização. Queremos pensá-los como estratégias para evitar o conflito decorrente da negação direta da autoridade dos padres. Entendemos que este território dos “comportamentos”, mais que um limite firmemente marcado pelo embate entre aceitação e recusa, pode ser concebido como um espaço de negociação. Ao

analisarmos as práticas que os jesuítas definiram como “pecadoras” pensamos nas estratégias desenvolvidas pelos indígenas para a vida em redução e na possibilidade de entender-se a este conjunto de comportamentos como representantes de variadas modalidades de acomodação ao mundo da redução e da situação colonial. As fontes da pesquisa são a correspondência que noticiava aos superiores da Companhia o andamento dos trabalhos no Novo Mundo, bem como crônicas escritas por padres que foram eles próprios missionários. Os bolsistas, ao lado de uma bibliografia de introdução e de leituras teóricas relacionadas ao tema do trabalho, realizam o fichamento da documentação, inventariando-a e realizando súmulas a partir de palavras-chave. (FAPERGS/IC).

333 **NEONAZISMO E INTERNET: MANIFESTAÇÕES DE REVISIONISMO HISTÓRICO NA AMÉRICA LATINA.** *Fabio Chang de Almeida, Luís Armando Peretti, Sepé Tiarajú Teixeira, Marlise Giovanaz (orient.)* (Curso de História, Faculdade de História, ULBRA).

Os movimentos conhecidos como neonazistas ou neofascistas, (que têm em comum princípios de xenofobia, racismo e revisionismo histórico), adentram o século XXI com vitalidade. Ao mesmo tempo, partidos políticos de extrema direita ganham popularidade, e teorias “negacionistas” tentam traçar uma visão alternativa da História do século XX. Através da nossa pesquisa, pretendemos mostrar como, (ao contrário do que se possa imaginar), o fenômeno neonazista não se restringe à Europa ou aos Estados Unidos, estando presente de maneira preocupante na América Latina. Para isso, analisamos especificamente o material disponível na Internet, e que está sendo difundido em países latino-americanos como Brasil, Argentina e Chile. Dedicamos especial atenção aos textos e iconografia revisionistas e racistas. Percebemos que esses grupos possuem na Internet uma poderosa ferramenta de propaganda, além de contarem com editoras que apoiam sua ideologia e transmitem seus dados deturpados. Atacam também os negros, ciganos e hostilizam os imigrantes e “não arianos” em geral. Possuem partidos políticos e uma bem estruturada rede de informação na América Latina. Procuramos analisar esses dados de maneira a identificar como o revisionismo está sendo divulgado em sites latino-americanos da Internet, bem como delimitar o raio de alcance e desmascarar as falsas teorias desses grupos.

334 **EXPERIÊNCIAS NEGRAS NO ESPAÇO URBANO: DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E LABORAL DA POPULAÇÃO NEGRA EM PORTO ALEGRE NO FINAL DO SÉCULO XIX.** *Paula Giovana Ames, Jeferson Luis Moraes Gonçalves, Paulo Roberto Staudt Moreira (orient.)* (PPG - História, Centro de Ciências Humanas, UNISINOS).

No Rio Grande do Sul, onde há pouco a historiografia não concedia espaço ao elemento escravo, a substituição dos trabalhadores negros por brancos acompanhando o processo abolicionista ainda parece ter sido automática. Os negros parecem ter se evaporado da cena urbana no período republicano, drasticamente substituídos por imigrantes europeus de variadas origens. A sociedade brasileira como um todo e do Rio Grande do Sul em particular, parece ter emergido das instabilidades dos últimos anos do escravismo, “branca”, portanto ideologicamente livre dos estigmas do cativo. Caracteriza-se, muitas vezes, estes trabalhadores saídos do cativo como uma massa desqualificada profissionalmente e que participava com desvantagem na disputa pelos melhores empregos, acabando por ocupar as margens do mercado de trabalho e as periferias das cidades. O presente trabalho insere-se no projeto intitulado “Trabalho, Família e Sociabilidade: Experiências negras no espaço urbano (Porto Alegre - 1880/1910)”, e pretende mapear os indivíduos negros moradores na capital do Estado do Rio Grande do Sul no final do século XIX, em termos de suas ocupações profissionais e locais específicos de moradia. Para tal finalidade, usaremos os livros de pacientes da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre, em especial o Livro de Porta relativo aos anos de 1899/1900/1901, que possui registros individuais dos enfermos, com especificações quanto ao nome, idade, estado civil, filiação, cor, naturalidade, profissão, enfermidades e, em especial, o endereço. Após a transcrição das informações, constituímos um banco de dados com 1.311 nomes de indivíduos negros, com os quais foi possível elaborar um mapa da capital com a localização dos pontos preferenciais de moradia (em termos de ruas, “bairros” e distritos”) e outras formas de quantificação quanto às profissões, doenças, etc.

335 **TEODORO SAMPAIO, O CIENTISTA E A QUESTÃO RACIAL.** *Jacqueline Melo de Souza, Dr. José Carlos Barreto de Santana (orient.)* (Exatas, Universidade Estadual de Feira de Santana).

Inserido na “Linha de pesquisa em História das Ciências no Brasil com ênfase na Bahia” (CONSEPE 49/99 -UEFS), este projeto, encontra-se em sintonia com a historiografia mais recente, utilizando-se de uma redefinição da concepção de ciência e metodologia de pesquisas históricas, que tornam possível uma produção na qual se destaca a possibilidade de pesquisa de novos parâmetros que pretendem compreender os mecanismos de legitimação e difusão do conhecimento científico, sua função e relacionamento com os demais fatores sociais, trazendo a discussão quanto a existência de uma rede de instituições e personagens que até então não haviam sido objetos de investigação. Neste ensejo esta proposta vem pesquisando Teodoro Sampaio (1855-1937), o ilustre e proeminente engenheiro pertencente à comunidade científica de sua época. Teodoro Sampaio, filho de escravo com um padre, teve uma trajetória pouco comum aos que tiveram uma condição assemelhada a sua, alcançando sucesso e reconhecimento social. Os estudos até então feitos ao seu respeito não conseguem explicar satisfatoriamente a compreensão de sua história de vida como cientista e a questão racial, o que esta pesquisa propõe-se a desvelar.

336

SAÚDE E DOENÇA NO REGIMENTO PROUEYTO SO CONTRA HA PESTENENÇA (1496-1500). ASPECTOS DA MEDICINA PREVENTIVA E CURATIVA NA PENÍNSULA IBÉRICA CONFRONTADA COM A PESTE. *Diogo Mascarenhas de Souza Pinheiro, Jose Rivair Macedo**(orient.)* (Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Sob orientação do professor José Rivair Macedo, iniciei o trabalho de transcrição do documento Regimento proueytoso contra ha pestenença. Trata-se da tradução portuguesa de uma obra atribuída a Johannes Jacobi, provavelmente catalão, personagem de quem se sabe praticamente nada.. O incunábulo, impresso em Lisboa entre os anos de 1496 e 1500 por Valentim Fernandes, contém um receituário médico cujo objetivo era, segundo o próprio autor, curar os enfermos e prevenir os sãos do contágio da peste. A intenção da pesquisa é, em primeiro lugar, facilitar o acesso ao conteúdo do texto, o que será efetivado com a transcrição integral do mesmo. Além disso, pretende-se examinar as representações concernentes à saúde e à doença existentes no documento, situando-o em relação ao universo Ibérico da Baixa Idade Média e enquadrando-o no conjunto de textos medicinais relativos às epidemias. Assim, no desenvolvimento da pesquisa pretende-se efetuar uma correta e cuidadosa identificação de todas as concepções (apenas a título de exemplo posso citar a evidente presença de elementos clássicos, notadamente de medicina hipocrática) relacionadas ao “saudável” ou ao “doente” constantes no documento, partindo, paralelamente, para a confrontação com bibliografia concernente ao tema.

337

ESCRavidÃO ALÉM-FRONTIeira: UM DEBATE HISTORIOGRÁFICO FRONTEIRIÇO DA BANDA ORIENTAL COM A PROVÍNCIA DE SÃO PEDRO NA PRIMEIRA METADE DO SÉCULO XIX. *Alysson Isaac Stumm Bentlin, Cesar Augusto Barcellos Guazzelli* *(orient.)**(Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).*

As referências e a produção histórica tradicional sobre a escravidão no Rio Grande do Sul preocupou-se em estabelecer modelos explicativos de uma visão amena, benevolente e sem conflitos entre senhores e escravos. Por outro lado, uma historiografia crítica, a partir da década de 80, demonstrou ser esta benevolência fruto de uma política de dominação ideológica, pois são vários os documentos que relatam escravos rebelados, fugidos, resistentes e quilombados. Dentro desta resistência cativa frente à instituição escravidão a fuga para o Estado Oriental foi uma constante. Este estudo, assim, busca a compreensão integrada dos atuais territórios que formam o Estado meridional do Brasil e o Estado Uruguaio, pois até o final da Guerra Grande a fronteira não estava definida e estabelecida, e ainda ocorria disputas territoriais entre os proprietários sul-riograndenses e os caudilhos orientais. Portanto, uma discussão centrada dentro do debate teórico de fronteira analisando a escravidão sem os limites territoriais pré-concebidos de forma atemporal, pois os espaços fronteiriços, antes de serem estruturados por questões jurídicas-políticas ou naturais, são conforme Milton Santos, historicamente construídos de forma econômica, social e cultural.. Mas para compreender o processo estaremos discutindo a historiografia uruguaia e rio-grandense, num primeiro momento com Jorge Salis Goulart e Ema Isola, compreendendo as diferenças e semelhanças dentro do debate historiográfico. Estaremos, ainda, levantando documentos e dados para possibilidades de estudos comparativos sobre o processo escravista da Província de São Pedro e a República do Uruguai. Assim este estudo é uma contribuição ao debate historiográfico em repensar categorias de análise integradas dentro da perspectiva e da centralidade da importância da mão-de-obra dentro do desenvolvimento do sistema capitalista, superando a visão da coisificação do escravo, escutando sua voz resistente e gritante da documentação histórica. O trabalho é uma decorrência do projeto de Pesquisa do Prof. Cesar Guazzelli intitulado: Fronteiras e Fronteiriços: o Norte do México e o Rio da Prata na primeira metade do século dezenove.

338

DAS RELAÇÕES ENTRE A IDÉIA DE NAÇÃO E A DEFINIÇÃO DE UMA ESCRITA CIENTÍFICA PARA A HISTORIOGRAFIA NO SÉCULO XIX: A HISTÓRIA DO BRASIL DE ROBERT SOUTHEY E SUA RECEPÇÃO NO INSTITUTO HISTÓRICO E GEOGRÁFICO**BRASILEIRO (18840-1863).** *Taise Tatiana Quadros da Silva, Temistocles Américo Correa Cezar* *(orient.)* (Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Dentro do projeto Como se escrevia a história no Brasil do século XIX – Estudo sobre a constituição de uma historiografia nacional, no qual se tem analisado os elementos presentes na constituição da história como gênero e saber científico, a análise da obra História do Brazil de Robert Southey com tradução para o português em 1862, veio a apresentar um papel fundamental no processo geral de desenvolvimento de nossa pesquisa que tem como problema orientador a observação, na trajetória da historiografia nacional, das conexões entre a formulação da idéia de nação e a escritura da história moderna e antiga do Brasil realizada no século XIX. A História do Brazil de Robert Southey, composta entre 1806 e 1822 foi, depois da obra História da América Portuguesa de Rocha Pitta (1730), a primeira história da colônia lusitana redigida no século XIX – período em que as preocupações com a unidade política e a identidade da nação seriam problemas caros à intelectualidade nacional (como atestaria a fundação do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro em 1838). A análise da obra do erudito inglês, traduzida para o português após a redação da História Geral do Brasil de Francisco Adolfo de Varnhagen (1854-1857), e o estudo de sua recepção por parte dos membros do IHGB evidenciam aspectos da noção de história vigentes no século XIX oportunizando visualizar alguns elementos epistemológicos que organizaram e conformaram os quadros da historiografia brasileira

delineando o caráter geral da então História do Brasil pelo estabelecimento de abordagens, campos temáticos e princípios metodológicos sempre atuantes na historiografia nacional. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

339

DEUTSCHE POST: UM JORNAL DO MUNDO TEUTO-BRASILEIRO (1880 - 1928). *Tanara Emanoëlle Torres Nietiedt, Jorge Augusto Feldens, Lisiane Schumann, Martin Norberto Dreher (orient.)* (Programa de Pós Graduação em História, Centro de Ciências Humanas, UNISINOS).

O estudo da imprensa em língua alemã, até o presente momento, é um assunto que, embora já tenham sido feitos significativos estudos a respeito, possui lacunas a serem preenchidas. Recuperando um dos mais importantes periódicos em língua alemã, editados no Brasil, mais precisamente em São Leopoldo, no Rio Grande do Sul, o projeto “Deutsche Post, um jornal do mundo teuto-brasileiro (1880 – 1928)” previu, em primeiro plano, leituras teóricas sobre a cultura e a imprensa nos meios imigrantistas latino-americanos e a microfilmagem dos exemplares disponíveis do jornal. Foi realizada a indexação de todos os exemplares disponíveis do “Deutsche Post”, com anotações de datas, número de páginas, número de edição e suplementos. Terminada a indexação, passou a ser feita, finalmente, a microfilmagem dos jornais e posterior conferência, em busca de possíveis erros. A fase de leituras teóricas e microfilmagem já está concluída. Passamos agora a uma etapa posterior, em que fazemos a leitura e fichamento dos conteúdos do Deutsche Post. Atualmente, estamos fichando todos os conteúdos do jornal relacionados ao tema “escola”. Futuramente deverão ser estudadas, ainda, temáticas como: Rotermond e o Partido Liberal; Deutsche Post e políticas imigratórias; Rotermond e os direitos dos acatólicos; Imigração alemã e escravidão. Além disso, outras temáticas poderão ser acrescentadas, a partir da leitura de toda a publicação do jornal a ser estudado. Através do processo de microfilmagem, incorporou-se o Deutsche Post ao acervo do Núcleo de Estudos Teuto-Brasileiros do Programa de Pós-Graduação em História da UNISINOS, disponibilizando-o, também, a outros pesquisadores. Principais descobertas até aqui feitas: O jornal Deutsche Post proporciona informações sobre: literatura de expressão alemã no Brasil; participação política do imigrante alemão no Brasil; produção artesanal e industrial; questões de gênero; escola e material didático; discussões entre católico e protestantes; sociabilidade (bailes; festas escolares; moda; sociedades de canto, tiro e bolão; esporte; humor. (FAPERGS/IC).

340

A CONSTRUÇÃO DO HOMEM DE FRONTEIRA: THE LEATHERSTOCKING TALES DE JAMES FENIMORE COOPER (1823-1841). *Renata Dal Sasso Freitas, Cesar Augusto Barcellos Guazzelli (orient.)* (Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

No âmbito do projeto de pesquisa “Fronteiras e Fronteiriços: o Norte do México e o Rio da Prata na Primeira Metade do Século Dezenove (1811-1851)”, o presente trabalho propõe-se analisar a construção do homem de fronteira enquanto mito de origem do esforço civilizatório norte-americano na série de romances *The Leatherstocking Tales* de James Fenimore Cooper, publicada entre 1823 e 1841. Na história dos Estados Unidos, os fronteiriços - indivíduos geralmente de comportamento ambíguo dadas as próprias características das regiões de fronteira - foram elevados a paradigma do ideal americano desde os primórdios da nação. James Fenimore Cooper, considerado o primeiro grande romancista norte-americano por seu pioneirismo ao tratar de temas nacionais, publicou seus romances no período em que os Estados Unidos estavam em meio a sua expansão territorial ao Oeste, contribuindo de maneira significativa para a mitologização do frontiersman. No entanto, o personagem em questão – um caçador de peles – passa por um processo de elaboração ao longo da escritura desses romances, podendo representar uma fração de como se deu o desenrolar deste processo de idealização. Este estudo, além disso, visa compreender de que forma produções culturais tais como os romances de Cooper contribuíram para a abordagem da fronteira na historiografia, mais especificamente a de Frederick Jackson Turner, de 1893.

341

A IMAGEM DE CUBA NOS ANOS 90 PARA O LEITOR DA FOLHA DE SÃO PAULO. *Clarissa Brasil, Claudia Wasserman (orient.)* (Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Este trabalho tem como objetivo analisar como o jornal Folha de São Paulo abordou a questão do socialismo existente na América Latina frente ao desmantelamento do socialismo no leste europeu, ocorrido no final dos anos 80. A história da revolução cubana é também uma história de confronto direto com o capitalismo, agravado pelo fato de se tratar do capitalismo americano, um capitalismo já bastante consolidado nos anos 50, em um país conhecido como uma das maiores potências econômicas do mundo. Desde o início dos anos 80, mais especificamente 1983, quando Mikhail Gorbachev assumiu o poder da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas, o mundo assistiu a uma tentativa de estímulo econômico, com a inserção de capital privado na base estatal. O ano de 1989 teve a efetivação desse projeto com a aprovação das reformas socialistas *glasnost* e *perestroika*, com resultados imediatos: a desanexação dos países socialistas do bloco (com respaldo da *glasnost*) e, em novembro do mesmo ano, a simbólica derrubada do muro que dividia a cidade de Berlim em capitalista e comunista, significando sua reunificação. Essa série de políticas reformistas, que culminaram com o desmantelamento do socialismo na região do leste europeu, levaram muitos analistas a identificarem esse conjunto de reformas como um triunfo do capitalismo sobre o socialismo. A Folha de São Paulo não deixou de fazer especulações a respeito desta crise e das medidas adotadas pelo então presidente da URSS; o posicionamento de Fidel Castro, contrário àquelas medidas, será o cerne das reportagens pesquisadas durante esse período. O jornal argumenta que o comunismo é uma utopia e que, mais cedo

ou mais tarde, Cuba também deveria abrir sua economia ao capital privado. O jornal não só posiciona-se a favor das reformas como questiona a durabilidade do socialismo cubano diante delas. (PROPESQ/UFRGS).

342

GUERRA E PROPAGANDA: A FIGURA DO TIO SAM NA PROPAGANDA POLÍTICA DOS ESTADOS UNIDOS EM GUERRA. *Charteris Santos, Fábio Chang de Almeida, Marlise Giovanaz (orient.)* (Faculdade de História, Curso de História, ULBRA).

A figura do Tio Sam (Uncle Sam) é utilizada associada aos Estados Unidos da América desde a segunda guerra de independência (1812-1814). Desde então este personagem foi largamente utilizado como símbolo nacional na propaganda política do Estados Unidos, durante os conflitos armados em que estes se envolveram no século XX. Partimos realizando um estudo histórico a respeito do personagem, procurando compreender a importância desse símbolo na construção do imaginário da população estadunidense, durante os chamados “esforços de guerra”. Analisamos as diferentes representações do Tio Sam, de acordo com o objetivo da campanha propagandística na qual foi utilizado. Nossa pesquisa está em seu estágio inicial, ou seja, coleta e classificação da documentação. Utilizamos para nossa pesquisa material de propaganda original, como pôsteres, selos (war stamps), cartões postais e quadrinhos (arte seqüencial), inclusive da 1ª e 2ª Guerras Mundiais (auge da propaganda visual em cartazes) e períodos posteriores.

Sessão 34 Juventude II

343

O IMPACTO DA PARENTALIDADE NO RELACIONAMENTO CONJUGAL DE UM CASAL ADOLESCENTE. *Juliana Martins Costa, Luíza Martins Vianna, Cesar Augusto Piccinini (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

A gravidez na adolescência leva freqüentemente à formação de jovens casais, prontos a assumir a parentalidade. A conjugalidade na adolescência é um tema que tem sido pouco investigado, tanto em nosso meio quanto internacionalmente, apesar do crescente número de gestações na adolescência. O presente trabalho teve como objetivo analisar o impacto da parentalidade no relacionamento conjugal de um casal adolescente, desde a gestação até os dois anos de vida do seu primeiro filho. O casal era constituído pela mãe com 18 anos e o pai com 19, ambos com o Ensino Médio incompleto e de nível sócio-econômico baixo. Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com o casal e com cada cônjuge individualmente, em quatro momentos: gestação, terceiro mês, primeiro e segundo ano de vida do bebê. A partir de análise de conteúdo qualitativa das entrevistas, constatou-se um afastamento do casal adolescente na transição para a parentalidade. Enquanto a mãe adolescente estabeleceu com o bebê um padrão de relação semelhante ao que mantinha com a própria mãe, o pai desenvolveu uma relação compensatória de ciúme, ambivalência e controle sobre o bebê, o que gerou desacordos entre o casal, especialmente em relação à educação do filho. Enquanto a mãe protegia demasiadamente o bebê, tendo dificuldades de impor limites a ele, o pai demonstrou ser muito exigente e limitador em relação ao filho. A partir dos resultados obtidos, ficou evidente que o filho não correspondeu à expectativa do casal de maior aproximação e renovação da relação após a gravidez. Estes resultados sugerem que se planeje intervenções direcionadas aos jovens casais, a fim de que adquiram uma idéia mais realista do impacto da parentalidade em seu relacionamento.

344

REPERCUSSÕES DA REAÇÃO INICIAL À NOTÍCIA DA GRAVIDEZ NA MATERNIDADE. *Cristina Schwarz, Janaína Turcato Zanchin, Daniela Lindenmeyer, Daniela Centenaro Levandowski, Cesar Augusto Piccinini (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de

Psicologia, UFRGS).

A gravidez na adolescência traz consigo uma diversidade de impasses no âmbito social, familiar e pessoal, exigindo da gestante de sua família uma redefinição de crenças, valores, atitudes e novas formas de organização (Dias & Gomes, 2000). Visando esclarecer essa questão, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a reação inicial à notícia da gravidez em jovens grávidas e as suas implicações para a maternidade. Foi realizado um estudo de caso longitudinal com duas mães adolescentes, de classe média-baixa, que estavam esperando seu primeiro filho e cuja gravidez transcorreu sem complicações físicas. As jovens foram entrevistadas em quatro etapas distintas: terceiro trimestre da gestação, três, doze e vinte e quatro meses do bebê. As entrevistas semi-estruturadas buscavam investigar a vivência da maternidade, tendo sido gravadas e posteriormente transcritas. Análise de conteúdo qualitativa revelou reação negativa das duas jovens à notícia da gravidez. Embora em um dos casos houve modificação deste sentimento ainda na gravidez, no outro esse sentimento se prolongou no decurso da maternidade. Estas diferenças apareceram relacionadas principalmente a fatores como a qualidade do apoio social recebido, ao envolvimento da família e amigos, e ao relacionamento conjugal na gestação e com o nascimento do bebê. Sugere-se que seja pesquisada essa questão no âmbito do casal adolescente, para que se perceba como a reação do pai adolescente pode influenciar a da mãe, e verificar como isso pode interferir no desempenho dos papéis parentais.

345

ESTRATÉGIAS DE COPING EM ADOLESCENTES DE DIFERENTES CONTEXTOS. *Daniela Bergesch Dincao, Luciana Deretti, Débora Dalbosco Dellaglio (orient.)* (Psicologia do Desenvolvimento, Instituto de Psicologia, UFRGS).

Estratégias de coping referem-se ao conjunto de esforços cognitivos e comportamentais utilizados pelo sujeito para adaptar-se a circunstâncias adversas. As redes de apoio disponíveis ao longo do desenvolvimento, como a família, a escola e instituições, podem atuar como moderadores no ajustamento do indivíduo ao meio, influenciando as estratégias de coping utilizadas. Desta forma, procurou-se investigar as estratégias de coping frente a situações estressoras, em adolescentes inseridas em diferentes contextos, observando-se a influência das redes de apoio disponíveis. Participaram do estudo 160 adolescentes do sexo feminino, de 12 a 21 anos de idade ($M=15,45$; $d.p.=1,97$), sendo que 50 adolescentes estavam cumprindo medidas sócio-educativas em instituição governamental, 54 sob proteção em abrigos governamentais e 56 adolescentes que moravam com a família, freqüentando escolas públicas da região metropolitana de Porto Alegre. Foram realizadas entrevistas individuais para levantar eventos estressores ocorridos com pares e as estratégias de coping utilizadas. O conteúdo das respostas foi analisado, obtendo-se as seguintes estratégias: ação agressiva (58, 8%), ação direta (13, 1%), inação (6, 9%), expressão emocional (6, 9%), busca de apoio social (4, 4%), auto-controle (3, 1%), evitação (3, 1%), e outras (3, 9%). A estratégia de ação agressiva foi predominante nos três grupos, embora tenha sido mais freqüente nos grupos de meninas institucionalizadas. Entre as meninas dos abrigos houve menos utilização das estratégias de busca de apoio social, ação direta e expressão emocional. Os dados apontam que grande parte das adolescentes deste estudo tem como mecanismo de enfrentamento de seus problemas o uso da agressividade, o que pode estar refletindo características dos contextos de desenvolvimento em que estão inseridas. Discute-se a importância de trabalhos de intervenção junto a estes grupos, que possibilitem o desenvolvimento de estratégias mais adaptativas, especialmente nas instituições de abrigo e de medidas sócio-educativas. (FAPERGS/IC).

346

ADOLESCENTES EM CONFLITO COM A LEI: SEQÜÊNCIAS DE ABANDONOS E AFASTAMENTOS. *Jeane Lessinger Borges, Samara Silva dos Santos, Debora Dalbosco Dell Aglio (orient.)* (Psicologia do Desenvolvimento, Instituto de Psicologia, UFRGS).

O desenvolvimento da conduta delinqüente pode estar relacionado a uma trajetória de vida marcada por eventos estressores. Além disso, a literatura tem descrito que a sobreposição de influências e experiências negativas é uma variável importante no estabelecimento do comportamento infrator. Este estudo investigou a trajetória de desenvolvimento de 50 adolescentes que estavam em órgão governamental para cumprimento de medidas sócio-educativas, com idade entre 13 e 21 anos ($M=16,3$; $d.p.=1,8$), com tempo médio de institucionalização de 3, 5 meses ($d.p.=5,3$) e escolaridade média de 5, 54 anos ($d.p.=2,3$). As medidas cumpridas variaram de privação de liberdade (30%), restritiva de liberdade (20%), regressão de medida (18%) e internação provisória (32%), pelos seguintes motivos: ato infracional contra pessoa (66%), ato infracional relacionado a tóxicos (10%), regressão de medida (14%) e ato infracional contra o patrimônio (6%). Foram realizadas entrevistas individuais enfocando a trajetória de vida das adolescentes. Verificou-se que 48% delas já ficaram grávidas, 34% sofreram abuso sexual e 70% faziam uso de drogas. Quanto à moradia anterior, 68% das adolescentes moravam com a família biológica, 4% com família adotiva, 14% com o companheiro, 8% vinham de outra instituição e 6% moravam nas ruas. Observou-se que 14% delas não têm mais contato com a família e apenas 16% permaneceram junto à sua família de origem durante toda a infância e adolescência. Dessa forma, os relatos foram caracterizados por seqüências de abandonos, rejeição, afastamentos da família, maus-tratos, gravidez, abuso sexual, institucionalização na infância, morte dos pais e vivência de rua. Conclui-se que a falta de estabilidade e a fragilidade dos vínculos estabelecidos durante o desenvolvimento, assim como os demais eventos estressores vivenciados, podem estar associados à manifestação dos comportamentos desadaptativos destas adolescentes e podem ser entendidos como facilitadores para a entrada na vida infracional.

347

ANÁLISE DO DISCURSO DA MÍDIA EM CRIMES DE PARRICÍDIO. *Marcela Momesso Pelai, Tatiana Santos, Corinna M. C. Schabbel (orient.)* (Psicologia Institucional, Faculdade de Psicologia, Universidade Presbiteriana Mackenzie).

O trabalho a ser apresentado a seguir versa sobre o tratamento dispensado pela mídia impressa a dois casos recentes de parricídio, cometidos pelos estudantes Suzane Von Richtofen e Gustavo Napolitano. Trata-se de fatos que sempre foram chocantes para a opinião pública, e mais uma vez se tornam alvo da exploração da mídia, provavelmente por terem sido protagonizados por indivíduos financeiramente abastados; pois é justamente neste aspecto que essa pesquisa incide. Esta está baseada na análise qualitativa das matérias apresentadas nos seguintes meios: os jornais Folha de São Paulo, O Estado de São Paulo, Agora e o semanário Veja, enfocando as categorias formato da notícia, discurso e alvo de influência. A análise tem por objetivo a comparação dos resultados obtidos em cada meio. Foi constatado que a principal diferença está na qualidade do discurso utilizada por estes meios, pois é através deste que se atinge o público alvo e se forma suas opiniões. Dessa forma, foi observado que o tom da linguagem é mais racional no Estado de São Paulo, e mais emocional e colorido na Folha de São Paulo e Agora. Porém, o semanário Veja deprecia os acusados e superestima as vítimas, negando uma realidade social brasileira: a da violência, do abuso e da negligência velados, de pais contra seus filhos, mesmo nas famílias mais ricas e aparentemente mais saudáveis,

e que sustentam um sonho de consumo: o da família perfeita e sem conflitos. O jovem traz uma representação simbólica de ameaça, sendo que na presença de drogas os estereótipos de delinqüente e marginal são ainda mais intensos e escondem a patologia presente na estrutura familiar. Qualquer que seja a mídia que o público acesse, a conclusão deste trabalho é que ela não tem um papel preventivo, como construir uma realidade ampliada que o reconforte, ampare seus medos, alimente seus sonhos e, dessa forma, aponte os valores sociais aos quais deve aderir e reproduzir.

348

PROJETO DE AMPLIAÇÃO ASSISTENCIAL AOS ADOLESCENTES USUÁRIOS DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS COMO MEDIDA SÓCIO-EDUCATIVA. *Denise Steibel, Karen Szupszynski, Margareth da Silva Oliveira (orient.)* (Pós-graduação, psicologia, PUCRS).

O crescente envolvimento de crianças e adolescentes com o uso e tráfico de droga é altamente preocupante em nosso país. Tendo em vista que este consumo atinge todas as classes sociais e que está fortemente ligado com a criminalidade infanto-juvenil, nos motiva a realizar pesquisas visando obter dados para lidar com esta difícil realidade. Com isto, este estudo tem como objetivo identificar o estágio de motivação dos pacientes. Objetiva-se também em avaliar as crenças mais suscetíveis a mudanças e investigar se há existências de co-morbidades e com isso traçar um perfil do usuário em relação ao tipo de droga consumida. A amostra é constituída por 60 adolescentes que participem do “ Programa de Atenção especial ao Adolescente Infrator Usuário de Drogas” realizado pelo Ministério Público em parceria com a PUCRS. Este estudo tem delineamento clínico e a coleta dos dados será iniciada a partir do momento em que o menor infrator entrar no sistema penal pela primeira vez, onde este participará de uma entrevista individual. Serão utilizados os seguintes instrumentos: Escala URICA, REY, sub-testes do WISC III (vocabulário, símbolos, Cubos, Aritmética, Dígitos), inventários SDS, BDI, BAI, um questionário que avalia as crenças associadas com o uso de drogas e Wisconsin. Após esta avaliação inicial, os sujeitos serão acompanhados por psicólogos durante 4 ou 5 sessões seguindo o método da Entrevista motivacional. Encerrada este acompanhamento, o sujeito será submetido a uma avaliação final, onde será avaliado o nível de motivação em que o mesmo se encontra, e junto avaliar as mudanças de suas crenças sobre o consumo de substâncias psicoativas. Visto que é um projeto recentemente iniciado não existem resultados já coletados. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

349

ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL: AUXILIANDO O PENSAR DOS ADOLESCENTES NA ESCOLHA PROFISSIONAL. *Cláudia Basso, Mariliane Adriana Monteiro (orient.)* (Ciências Humanas, Psicologia, URI-Frederico Westphalen).

A escolha profissional é o momento determinante na vida do adolescente. É neste momento que ele irá refletir e articular seu projeto profissional, buscando assim definir quem vai ser e o que fazer. Diante das dificuldades em diferenciar o que realmente querem, sem ter muita consciência das influências que sofre e principalmente, sem ter informações suficientes sobre a profissão que estão escolhendo, os adolescentes fazem suas opções e ingressam na Universidade sem ter muita clareza e certeza da sua escolha. Neste sentido, o Centro de Orientação Profissional-COPSI, propõe intervenções junto a pré vestibulandos, com o objetivo de auxiliar os mesmos no momento em que refletem e articulam seu projeto profissional. Para a realização deste trabalho, foram feitos grupos operativos, compostos de aproximadamente 15 participantes, com a duração de 2 horas cada encontro, durante dois meses. Nestes encontros, foram realizadas entrevistas individuais, dinâmicas de grupos e aplicados testes vocacionais, a fim de auxiliar os adolescentes no reconhecimento das escolhas profissionais através do perfil de cada sujeito. Após a devolução dos resultados, constatou-se que os adolescentes demonstraram-se satisfeitos com o resultado. Sendo que este trabalho, auxiliou-os na construção do seu perfil profissional e na busca do autoconhecimento. Com o conhecimento das diversas áreas de atuação profissional e por saberem as aptidões que possuem, estes adolescentes têm a possibilidade de realizar a sua escolha de maneira mais tranqüila e segura.

350

NÍVEIS DE INDECISÃO VOCACIONAL E INFORMAÇÃO PROFISSIONAL PERCEBIDA: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE ALUNOS EM DIFERENTES CONTEXTOS. *Ana Maria Jung de Andrade, Marúcia P. Bardagi, Mônica Sparta, Denise Ruschel Bandeira (orient.)*

(Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).
A indecisão vocacional, muitas vezes definida como uma incapacidade pessoal para a efetivação da escolha, tem sido mais recentemente descrita como um aspecto normativo do desenvolvimento vocacional, ou seja, um certo nível de indecisão é esperado e até mesmo necessário para o processo exploratório e a consecução da escolha. Este trabalho teve por objetivo realizar uma comparação dos níveis de indecisão vocacional entre dois grupos singulares de vestibulandos (87 estudantes de baixa renda em um pré-vestibular gratuito e 29 jovens que buscaram atendimento de orientação profissional durante as inscrições da UFRGS) e um grupo normativo de 648 alunos da terceira série do Ensino Médio. Além disso, foram avaliadas os níveis de informação profissional percebida e os perfis sócio-demográficos dos participantes. Os participantes responderam a uma Escala de Indecisão Vocacional e a um questionário sócio-demográfico. Entre outros resultados, observou-se que os alunos que buscaram orientação profissional apresentavam níveis significativamente mais altos de indecisão do que os outros. Quanto às diferenças de sexo, a média de indecisão feminina foi significativamente mais alta do que a masculina nos três grupos. Ainda, comparando as médias femininas entre os grupos, observou-se que as participantes que buscaram orientação

profissional tiveram níveis significativamente mais altos de indecisão do que as outras; diferenças entre as médias masculinas não foram observadas. Uma correlação positiva (embora não muito alta) entre idade e indecisão foi observada apenas no grupo normativo. Com relação à informação profissional percebida, a maioria dos alunos do pré-vestibular gratuito e dos jovens que buscaram orientação revelou pouca informação sobre a maioria dos aspectos (processo de escolha, profissões, ensino superior, etc). Estes resultados confirmam as diferenças de sexo apontadas na literatura, que salientam a maior indecisão feminina, e indicam a necessidade de intervenções relativas ao fornecimento e ampliação das informações sobre o mundo do trabalho.

351 **UMA ABORDAGEM ADLERIANA DOS INTERESSES VOCACIONAIS: UMA COMPARAÇÃO ENTRE OS TIPOS INVESTIGATIVO E EMPREENDEDOR.** *Jeane Gomes Navarro, Mauro de Oliveira Magalhães (orient.)* (Psicologia, Canoas, ULBRA).

Esta pesquisa investigou relações entre personalidade e escolha vocacional. As escolhas vocacionais tem sido consideradas como uma expressão da personalidade. O consagrado modelo de personalidades vocacionais de J. Holland propõe seis tipos de interesses vocacionais, a saber: realista, intelectual, social, convencional, empreendedor e artístico. Esta pesquisa comparou aspectos da personalidade de sujeitos situados em profissões classificadas como empreendedoras e investigativas, a fim de verificar se apresentam diferenças consistentes com a descrição feita por Holland. A técnica das primeiras recordações, oriunda da Psicologia Individual de Alfred Adler, foi utilizada como procedimento de investigação de características de personalidade. Na tradição adleriana, a análise destas reminiscências revela a percepção idiossincrática do sujeito sobre as questões do seu desenvolvimento e as soluções que encontrou. Foram entrevistados 16 sujeitos, sendo oito profissionais situados predominantemente no tipo de interesse empreendedor, e oito situados no tipo investigativo. A análise do conteúdo manifesto das primeiras recordações mostrou que sujeitos empreendedores informam mais episódios de iniciativa e superação de obstáculos, com afeto predominantemente positivo. E os sujeitos investigativos tendem a apresentar mais episódios que envolvem sentimentos de medo, culpa e abandono, onde revelam ansiedade com relação aos sentimentos de outros, e os relatos têm um desfecho predominantemente negativo. A interpretação dos depoimentos de sujeitos investigativos e empreendedores apresentou contrastes consistentes com a descrição destas personalidades no modelo de Holland.

Sessão 35

Arqueologia

352 **SALVAMENTO ARQUEOLÓGICO DO PATRIMÔNIO ARQUITETÔNICO PELOTENSE: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE A CULTURA MATERIAL.** *Aluísio Gomes Alves, Prof. Dr. Fábio Vergara Cerqueira (orient.)* (Departamento de História e Antropologia, Instituto de Ciências Humanas, UFPEL).

O Projeto de Salvamento do Patrimônio Arqueológico Pelotense: Pesquisa Histórica, desenvolvido pelo Laboratório de Ensino e Pesquisa em Antropologia e Arqueologia da Universidade Federal de Pelotas, conta com o auxílio técnico e financeiro da FAPERGS, CNPq e Secretaria Municipal da Cultura de Pelotas (SECULT). Até o presente momento foram realizadas intervenções arqueológicas na Casa 8, Praça Cel. Pedro Osório e Casa 2. No que se refere às intervenções arqueológicas da Casa 2 (atualmente em fase final de trabalho de campo), foi desenvolvida uma metodologia de quadriculagem de 1x1, em toda a área interna do pátio, com a utilização de nível óptico. Em seguida foi realizada a altimetria, desenhos de todas as estruturas internas da referida área, assim como elaboração de registro fotográfico e definição dos locais de intervenção arqueológica. Na atual fase de trabalho de campo, as principais questões que surgem a partir das intervenções realizadas na Casa 2, referem-se à cultura material, pois estas não apresentam nem o requinte, nem a quantidade e nem a diversidade de dimensões da vida diária constatadas no material proveniente da Casa 8. Isto devido ao fato de lidarmos com dois tipos distintos de deposição dos vestígios arqueológicos. Assim, os dados provenientes do campo suscitam uma série de novas questões e interpretações acerca de dimensões e elementos da vida diária da Pelotas do século XIX, impondo-nos um retorno à pesquisa histórica e conseqüentemente ao estudo de inventários de família, da legislação de saneamento, entrevistas com os descendentes, estudo iconográfico de fotografias da época, assim como o estudo de plantas e ornamentos arquitetônicos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

353 **ARQUEOLOGIA DOS SÍTIOS HISTÓRICOS DA AMÉRICA MERIDIONAL ATLÂNTICA.** *Carlos Henrique Ely, Luciano Gonçalves Nunes, Arno Alvarez Kern (orient.)* (Coordenador de Pós-graduação em História, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, PUCRS).

O projeto tem a proposta da instalação de um Banco de Dados, que esta sendo elaborado, contendo coleções, sítios, arqueólogos e sua produção intelectual que serão divulgados num site do projeto. A constituição do grupo está

diretamente relacionada à constituição de uma rede de pesquisadores argentinos, uruguaios e brasileiros, voltados para Arqueologia dos Sítios Históricos. A formação de um grupo de pesquisadores especialistas em Arqueologia de Sítios Históricos tem como objetivo o estudo dos diferentes sítios arqueológicos modernos e contemporâneos e das diferentes culturas materiais produzidas pelas etnias do período colonial. Os resultados já estão surgindo, pois começa a se tomar consciência de várias pesquisas, facilitando o acesso a bibliografia e a manter contato com os pesquisadores. Com isso conseguiremos alcançar os objetivos de termos um conhecimento o mais completo possível dos locais do povoamento humano em épocas históricas, contando com um inventário arqueológico de Sítios Históricos que servirá como utensílio para servir de base sólida para programação de pesquisas, facilitando a recuperação e busca de evidências materiais e escritas, que possibilitam a reconstituição da ocupação histórica na área em estudo, para assim evidenciar as condições sociais e culturais específicas. Concluímos que o inventário arqueológico é um instrumento de pesquisa, e ao mesmo tempo, um instrumento de gestão. Assim as pesquisas a serem desenvolvidas por este projeto terão, a médio prazo, o objeto maior de fornecer informações mais diversificadas e mais ricas sobre o processo de povoamento da Região do Rio da Prata Oriental, entre os séculos XVI e XX, a partir de uma proposta arqueológica histórica. (CNPq-Proj. Integrado).

354

ARQUEOLOGIA NA IMPRENSA BRASILEIRA. *Gislene Antunes de Oliveira Jacques, Klaus Hilbert (orient.)* (História, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, PUCRS).

Os resultados de pesquisas arqueológicas tem obtido nos últimos anos crescente destaque na imprensa nacional e internacional. Ao mesmo tempo que se nota um aumento notável no interesse da população em assuntos arqueológicos em geral, nota-se um desinteresse pela própria história, pela memória, e pela preservação dos objetos da cultura material, e uma desconsideração pela pesquisa arqueológica e histórica do país. Num mundo cada vez mais globalizado, remanescentes de vestígios do passado pertencem praticamente à todos, sem sentido de nacionalidade ou localização geográfica. Pretende-se estudar em jornais e revistas semanais brasileiras, reportagens sobre pesquisas arqueológicas. Buscando verificar como a imprensa expõe a arqueologia através de matérias veiculadas a revistas populares no Brasil. Averiguar como a imprensa manuseia a informação; colocando-a de forma coerente ou errônea. E como estas divulgações podem causar interesse aos indivíduos que lêem as revistas semanais brasileiras.

355

VALE DO TAQUARI/RS - UM ENFOQUE ARQUEOLÓGICO. *Marlon Welp, Patrícia Schneider, Jones Fiegenbaum, Neli T. G. Machado (orient.)* (II, Lajeado, UNIVATES).

A pesquisa arqueológica no Vale do Taquari é desenvolvida no setor de arqueologia do MCN-UNIVATES. O estudo visa a localização, o mapeamento e efetivação de prospecções e escavações arqueológicas que envolvem a aplicação de técnicas como coletas superficiais, decapagem por níveis naturais e a retirada de sedimentos para datação e estudo dos sítios, inserido-os no ambiente e contexto histórico. Parte-se de um levantamento bibliográfico dos aspectos históricos, arqueológicos e geomorfológicos e aplica-se como metodologia o modelo baseado em análises locais, por este permitir o mapeamento das áreas potencialmente favoráveis ao encontro dos sítios arqueológicos. O setor de arqueologia também está envolvido com a difusão do interesse pelo patrimônio histórico e cultural da região através da realização de oficinas e palestras em escolas do vale, no projeto denominado "Arqueólogo por um dia". O Vale do Taquari tem sido pouco investigado quanto a seu potencial arqueológico, o que torna extremamente necessário um estudo que possibilite a satisfação do desejo, tanto da instituição como da comunidade, de se regatar o passado pré-histórico e colonial da região, principalmente em tratando-se de uma área cuja posição geográfica é favorável a ocupação de grupos humanos. (FAPERGS/PIEBIC-UNIVATES)

356

ANÁLISE TECNO-TIPOLOGICA DE MATERIAL LÍTICO PROVENIENTE DE SÍTIOS DE PINHAL DA SERRA: UMA INTERPRETAÇÃO COMPARATIVA. *Mateus Lovato Gomes Jardim, Silvia Moehlecke Cope (orient.)* (Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Durante o resgate arqueológico na área afetada pela construção da Usina Hidrelétrica de Barra Grande, no Rio Pelotas, a equipe do NUPArq (Núcleo de Pesquisa Arqueológica – UFRGS) tem se deparado com dois tipos básicos de sítios: os que contém somente vestígios líticos e aqueles que possuem vestígios lito-cerâmicos. Pela classificação adotada pelo PRONAPA, os primeiros seriam enquadrados na Tradição Humaitá, e caçadores e coletores, enquanto os segundos estariam dentro da Tradição Taquara, de grupos ceramistas. A proximidade espacial entre eles, porém, nos dá a possibilidade de que os sítios líticos pertençam na verdade a grupos ceramistas. Para responder tal questão, comparamos o material de seis sítios líticos Humaitá com as peças líticas presentes em um sítio cerâmico. Adotamos uma análise tecno-tipológica que permitisse perceber mais semelhanças e diferenças entre eles. Os resultados demonstram que os sítios líticos possuem mais possibilidades de terem sido produzidos por ceramistas, se considerarmos fatores como a tecnologia empregada no lascamento e os graus relativos de mobilidade percebidos nos artefatos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

357

VALE DO TAQUARI/RS - UM ENFOQUE ARQUEOLÓGICO. *Patricia Schneider, Marlon Welp, Neli Teresinha Galarce Machado (orient.)* (Departamento II, Lajeado, UNIVATES).

O objetivo central do trabalho é a apresentação do projeto em arqueologia desenvolvido no setor de arqueologia do MCN-UNIVATES. Este estudo visa a localização, o mapeamento e efetivação de prospecções arqueológicas que envolvem a aplicação de técnicas como coletas superficiais, decapagem por níveis naturais e a retirada de sedimentos para datação e estudo dos sítios, inserido-os no ambiente e contexto histórico. Parte-se de um levantamento bibliográfico dos aspectos históricos, arqueológicos e geomorfológicos. A metodologia aplicada nesse estudo é o modelo baseado em análises locais. Esse modelo permite o mapeamento das áreas potencialmente favoráveis ao encontro dos sítios arqueológicos. As evidências arqueológicas pré-coloniais têm mostrado particularidades interessantes, ao se tratar de cerâmica, citamos os fragmentos com mais de cinco centímetros e muitas bordas, já os materiais líticos, surpreendem pela grande quantidade. Estamos também envolvidos com a educação patrimonial, efetivada através da realização de oficinas e palestras com escolas do vale. (FAPERGS/PIEBIC-UNIVATES)

358

PROJETO DE SALVAMENTO ARQUEOLÓGICO NA ÁREA URBANA DE PELOTAS (RS) - PRAÇA PEDRO OSÓRIO, CASA DA BANHA E CASAS 2, 6 E 8 - PROGRAMA MONUMENTA. *Rafael Guedes Milheira, Aluisio Gomes Alves, André Garcia Loureiro, Andrea Cristine Loureiro, Chimene Khun Nobre, Jorge Viana, Luciana Peixoto, Otávio Marques, Welcsoner da Silva, Fábio Vergara Cerqueira (orient.)* (História e Antropologia, Instituto de Ciências Humanas, UFPEL).

O projeto de salvamento arqueológico na área urbana de Pelotas, coordenado pelo Laboratório de Ensino e Pesquisa em Antropologia e Arqueologia da UFPEL, conta com auxílio da FAPERGS, CNPQ, SECULT e MARSUL. Já foram efetuadas intervenções arqueológicas na Casa 8, Praça Coronel Pedro Osório e Casa 2, sendo previstas escavações na Casa da Banha e Casa 6. No que se refere especificamente a Casa 8 e Praça coronel Pedro Osório, a pesquisa encontra-se na etapa de análise laboratorial, tendo já sido completamente efetuada a limpeza do acervo coletado, a pesquisa parte para a classificação das diferentes tipologias como louças, ossos, cerâmicas, vidros, grês, azulejos, bem como se encaminha para um aprofundamento da pesquisa sobre as fontes documentais históricas e bibliográficas (legislações municipais, inventários, cartas, catálogos, etc.). Na Casa 8 foram feitas escavações arqueológicas através de acompanhamento nos porões, jardins e pátio, na Praça coronel Pedro Osório foram feitas prospecções no entorno do chafariz fonte das Nereidas e na Casa 2 foram feitas escavações no pátio em quadrículas de 1m². Nas intervenções foram descobertas estruturas arquitetônicas, áreas de descarte de lixo entre outros achados que fornecem importantes informações de contexto histórico-arqueológico, pois permitem pensar as relações de produção e poder, bem como as ideologias e as estruturas sócio-culturais da Pelotas oitocentista. Esses achados foram desenhados e fotografados de acordo com a metodologia utilizada. Esse projeto traz à luz novas informações para fortalecer e desenvolver identidades e memórias coletivas de diversas comunidades em vários setores de Pelotas, além de proporcionar uma relação mais intensa entre a população a história e o patrimônio arqueológico e arquitetônico da cidade. (FAPERGS/IC).

359

DA TEORIA À PRÁTICA: HISTÓRIA, ARQUEOLOGIA E ECONOMIA ANTIGA. *Vicente Neves da Silva Ribeiro, Francisco Marshall (orient.)* (Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Do estudo monográfico em disciplina de graduação à prática de pesquisa em iniciação científica, do estudo teórico de sociedades e questões macro-históricas à análise arqueológica dos vestígios e informações, há um longo caminho a ser trilhado, no qual se examinam conceitos e referências, adequando-se parâmetros e produzindo novos parâmetros explicativos. Partindo do debate proposto por historiadores como M. Finley, J.-P. Vernant, M. Austin e P. Vidal-Naquet, percebemos que a economia tal qual a compreendemos é uma construção historicamente determinada, relacionada ao desenvolvimento do capitalismo. O estudo de práticas econômicas antigas (não-capitalistas) em contexto arqueológico requer uma nova conceituação, relacionada à funcionalidade e às condições de produção dos artefatos, à circulação de bens e ao desenvolvimento de processos técnicos, ao trabalho e riqueza, tal como se pode perceber nos artefatos remanescentes. Para os antigos, a economia não aparecia como uma esfera separada da sociedade, justamente porque as práticas que no capitalismo se articulam na economia se articulavam de uma maneira diferenciada na Antiguidade. A partir desta compreensão buscamos analisar as práticas econômicas que se desenvolveram na Palestina sob ocupação romana, partindo da análise de vestígios arqueológicos do sítio de Apolônia, em Israel. O trabalho encontra-se em fase inicial, sistematizando-se informações sobre o sítio a ser estudado. (PIBIC-CNPq/UFRGS) (PIBIC/CNPq-UFRGS).

360

REMINISCÊNCIAS DA FARMÁCIA: PRODUTOS FARMACÊUTICOS NO MUNICÍPIO DE BOM JESUS. *Zeli Teresinha Company, Silvia Moehlecke Cope (orient.)* (Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Durante as escavações arqueológicas do Sítio RS-AN-03, na estrutura denominada “Casa A”, no município de Bom Jesus, foram encontrados fragmentos de vidro que se supõe terem pertencido a uma antiga botica da cidade. A escavação deste sítio está inserida no projeto Pré-história do Planalto Sul-rio-grandense: estudos de paisagens

arqueológicas em Bom Jesus e São José dos Ausentes, Rio Grande do Sul, iniciado em 1996, coordenado pela arqueóloga Silvia Moehlecke Copé e executado pelo Núcleo de Pesquisa Arqueológica – NUPArq, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. O que se pretende com a análise destes fragmentos é mostrar uma perspectiva de alguns produtos farmacêuticos utilizados no estado do Rio Grande do Sul, tomando como exemplo principal os vinculados às boticas que existiram no município de Bom Jesus, nas três primeiras décadas do século XX. (UFRGS/IC voluntária).

Sessão 36

Formação e Atualização de Professores II

361

A ORIGEM DO TRABALHO COLABORATIVO ENTRE PROFESSORES NO ENSINO BÁSICO. *Kênia Bica Vellozo, Raquel Rosado Barros, Magda Floriana Damiani (orient.)* (Fundamentos da Educação, Faculdade de Educação, UFPEL).

Este projeto de pesquisa integra a investigação “Trabalho Colaborativo em Educação: desenvolvimento e benefícios”, coordenada pela prof. Magda Damiani. Considerando os benefícios de culturas colaborativas, o estudo visa a identificar a gênese de tais culturas, em que professor/es e/ou alunos/as realizam seus planos, suas ações e abordam suas dificuldades em grupo. Pesquisas realizadas em diversos países, inclusive no Brasil, mostram que as escolas que trabalham colaborativamente apresentam menores taxas de evasão e melhor rendimento entre seus alunos/as (CREESE, NORWICH E DANIELS, 1998, PARRILLA E DANIELS, 1998, PASSOS, 1999, THURLER, 2001). Vygotsky (1989), enfatizava que as atividades realizadas em grupos, de forma colaborativa, oferecem enormes vantagens, que em ambientes mais tradicionais de aprendizagem não estão disponíveis. Estão em andamento estudos de caso de 10 escolas da rede pública de Pelotas, onde se identificou a existência de culturas colaborativas. Os dados relativos à origem dessas culturas estão sendo coletados por meio de entrevistas semi-estruturadas com as pessoas em cargos de direção e especialistas das escolas, além de uma mostra aleatória de 20% dos professores de cada uma. Também estão sendo realizadas observações de uma média de seis reuniões pedagógicas/administrativas de cada escola. Os dados coletados até o momento, evidenciam que os fatores apontados como responsáveis pela criação desse tipo de cultura foram: a proposta de trabalho estabelecida pela escola, a existência de espaço de discussão “oficializado” e a percepção dos ganhos que o trabalho colaborativo traz, apesar das dificuldades que apresenta. Já as observações das reuniões de professores de uma das escolas, indicam: a existência de um clima cordial e bem-humorado, a importância atribuída por todos à boa qualidade do trabalho desenvolvido e à boa reputação da escola junto à comunidade. Vale salientar, como fato interessante e curioso, o papel do compartilhamento de alimentos como fator agregador dos professores. (CNPq-Proj. Integrado).

362

JOGO E EDUCAÇÃO: O QUE PENSAM OS EDUCADORES. *Lisiane Alves Vieira, Aline Durán da Silveira de Bittencourt, Tania Ramos Fortuna (orient.)* (Departamento de Estudos Básicos, Faculdade de Educação, UFRGS).

Este trabalho aborda as relações entre jogo e educação segundo o pensamento dos educadores. Após breve discussão sobre a presença do jogo na escola, apresenta parte dos resultados da pesquisa de caráter qualitativo realizada no período de 1999 a 2001 com 184 educadores com o objetivo de investigar a presença do jogo na escola, identificando o modo e a frequência com que ocorre e conhecer o que pensam os educadores acerca da relação entre o jogo e a educação. O pensamento do educador sobre o jogo pode ser assim resumido: (1) o jogo representa uma possibilidade de auxiliar seus alunos a aprender, desenvolver a socialização, criatividade, cooperação, competição, memorização, os aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores e de valorizar o prazer na escola; (2) o jogo é visto como um recurso didático, um auxílio ao professor; (3) os jogos ocorrem com maior frequência na sala de aula, devido ao seu papel na aprendizagem; (4) a ocorrência de situações de jogo na Educação Física ficou em segundo lugar, seguida pelo recreio e, finalmente, pelos momentos de entrada e saída da escola. Tais resultados estimulam a reflexão sobre a concepção de jogo dos educadores e sua contribuição à educação, particularmente a forte associação à aprendizagem de conteúdos escolares, podendo, assim, orientar novos estudos e ações de formação do educador na perspectiva lúdica. (UFRGS/IC voluntária).

363

LICENCIATURAS DA UFRGS: AS REFLEXÕES ATUAIS SOBRE AS REFORMAS. *Livia Preuss Vargas, Elizabeth Diefenthaler Krahe (orient.)* (Departamento de Estudos Especializados, Faculdade de Educação, UFRGS).

No ano de 1996 foi promulgada uma nova Lei de Diretrizes e Bases do Ensino Nacional (lei 9394/96 – LDBEN), trazendo significativas mudanças no que tange a formação de professores. Este trabalho, inserido no projeto “Modificações curriculares decorrentes da LDBEN nas licenciaturas da UFRGS”, tem como objetivo verificar como as licenciaturas da UFRGS se articularam para implementar as reformas em seus currículos visando atender à exigência de 300 horas de práticas pedagógicas da referida lei. Para tanto, está sendo feito um estudo comparativo dos currículos e das súmulas de 1996 e 2001 de cada curso de licenciatura da Universidade, bem como entrevistas

semi-estruturadas com representantes das Comissões de Graduação desses cursos objetivando analisar o processo de mudança de cada um deles. Atualmente, a pesquisa volta-se para a análise dos dados coletados nas entrevistas e nos documentos oficiais da UFRGS. Sustentada por um referencial crítico, as análises atuais mostram que mudanças curriculares são complexas, envolvem relações de poder, desacomodam estruturas estabelecidas, exigem profundas reflexões e tomadas de decisões. As mudanças objetos desta investigação, muitas vezes tem refletido mais pequenos ajustes para responder às demandas legais do que modificações essenciais nas propostas de formação de professores. (FAPERGS/IC).

364 **CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE MORAL E FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE ADOLESCENTES NO CONTEXTO DA ESCOLA.** *Lusiana Ferreira Prestes, Joiciana Gonçalves Lisbôa, Andrisa Link, Orene Maria Piovesan, Maria Augusta Salin Gonçalves (orient.)* (PPGED, Centro de Ciências Humanas, UNISINOS).

O objetivo da investigação é compreender as possibilidades e limites de uma experiência de formação continuada de professores de Ensino Fundamental que lidam com adolescentes das sextas e sétimas séries. A experiência ocorreu em 2002, em uma escola situada em bairro periférico com inúmeros problemas sociais. Para a realização da experiência, foram realizadas, com nove professoras e um professor, 15 reuniões quinzenais. O objetivo dessas foi compartilhar com os professores momentos de reflexão e diálogo, que os auxiliassem a lidar com adolescentes, no sentido de minimizar a violência na escola. Buscamos fundamentar as idéias norteadoras da experiência em autores como Freire, Marques, Tardif, Perrenoud, Schön, Arroyo, entre outros. Discutimos questões teóricas referentes à problemática da adolescência com base em Piaget, Kohlberg, Gilligan, Habermas, Puig, Erikson, Cullen. Desenvolvemos com os professores também ações educativas, criadas a partir do Teatro do Oprimido de Boal e do Psicodrama de Moreno, dos dilemas morais de Kohlberg e de dinâmicas de grupo. As reuniões foram gravadas, transcritas e analisadas com procedimentos hermenêuticos. Os resultados foram sistematizados em dois momentos. Inicialmente, analisamos a experiência como um todo e constatamos a perplexidade dos professores frente à violência presente no cotidiano da escola e percebemos, no decorrer dos encontros, um reconhecimento crescente da necessidade de introduzir mudanças nas suas práticas educativas. A seguir, destacamos momentos pedagógicos significativos, nos quais os professores compartilharam conosco experiências educativas realizadas no período dos encontros: apresentação de psicodrama por alunos, tendo, como tema, a gravidez na adolescência; a criação de dilemas por alunos, tendo, como temáticas, drogadição, sexualidade e problemas familiares, que foram dramatizados e discutidos em sala de aula; discussão em aula em torno do dilema de Heinz de Kohlberg; ações de solidariedade dos alunos para com uma colega grávida.

365 **PROJETO CIDADÃO: PREPARANDO CIDADÃOS PARA O NOVO MILÊNIO.** *Marta Ferreira Macalós, Betina Schuler, Cristina Silveira de Faria, Andréia M. Zucolotto, Roque Moraes (orient.)* (Coordenação da Educação, Museu de Ciências e Tecnologia, PUCRS).

O projeto de Educação em Ciências: preparando cidadãos para a realidade científica e tecnológica do novo milênio, tendo como centro irradiador a PUCRS, procura integrar esforços de diferentes Instituições no sentido da melhoria da educação na escola fundamental, voltando-se especialmente para as ciências, mas alimentando sempre uma perspectiva interdisciplinar. Na proposta concretizam-se iniciativas envolvendo a reconstrução curricular em integração com a formação inicial nas Universidades e a formação continuada de professores realizada nas escolas. O processo dá-se em torno da construção coletiva e participativa de “unidades de aprendizagem”, envolvendo-se nisso professores, licenciandos e comunidades. O projeto envolve, além da PUCRS, a UNIJUI e a FURG, assim como os sistemas de ensino das respectivas regiões, visando especialmente a escola pública. A proposta de desenvolvimento das unidades de aprendizagem está resultando em um novo currículo em constante desenvolvimento e aperfeiçoamento; tem propiciado uma formação continuada dos professores envolvidos, e tem interferido de forma positiva na formação inicial de professores. Em relação aos alunos das escolas tem ajudado a compreender melhor a realidade da ciência e tecnologia no mundo atual. Considerando o significado da pesquisa para o desenvolvimento de cidadãos críticos e atuantes, o projeto tem nela um de seus pressupostos teórico-metodológicos. A partir dela busca-se compreender e construir estratégias para influir de forma decisiva na educação formal e não-formal, possibilitando que essa contribua no sentido de preparar cidadãos capazes de compreender e colocar à crítica a ciência e a tecnologia do mundo em que vivem, bem como de utilizá-la num desenvolvimento social sustentado.

366 **ANÁLISE DOS CURSOS NORMAIS DE ABRANGÊNCIA DA UNISINOS.** *Michele Muccillo Gonçalves, Jaime José Zitkoski (orient.)* (Ciências humanas, PPG da educação, UNISINOS)

O projeto “Análise dos Cursos Normais dos municípios de abrangência da Unisinos” tem como objetivo identificar as bases que fundamentam os currículos dos Cursos Normais de algumas escolas públicas das cidades de São Leopoldo, Sapucaia, Esteio, Canoas e Porto Alegre. E, assim tentar identificar que profissionais da educação estão sendo formado nesses cursos, e discutir a necessidade de repensar a formação de professores e as políticas públicas para a formação destes. Como objeto da pesquisa propõe-se uma revisão bibliográfica sobre o tema formação de professores nos Cursos Normais, análise documental das diretrizes curriculares para a formação de professores, bem como a análise dos projetos político pedagógicos das escolas definidas como fontes de pesquisa.

Em seguida será realizada a aplicação de questionários com questões abertas e fechadas junto a professores e equipes administrativo-pedagógicas. Após essa etapa, ocorrerá a análise dos dados à luz do referencial teórico e em torno das questões mais significativas da temática pesquisada. A última etapa pretende ser um retorno às escolas para que os temas geradores dessa pesquisa sejam discutidos, e para que se estabeleça a tentativa de cumprir um dever sócio-político de melhorias da formação de professores, possibilitando a relação entre teoria e prática. Até o presente momento, está em andamento a revisão bibliográfica, bem como a elaboração do roteiro de questões que será de fundamental importância para o início da pesquisa de campo nas escolas previamente selecionadas. (FAPERGS/IC).

367

PROJETO CIDADÃO E A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES. *Natalia Iguini Almeida, Betina Shuler, Cristina Silveira de Faria, Andréia M. Zucolotto, Roque Moraes (orient.)* (Coordenação da Educação, Museu de Ciências e Tecnologia, PUCRS).

Um dos focos do projeto “Educação em Ciências: preparando cidadãos para a realidade científica e tecnológica do novo milênio” é a formação inicial de professores, que será o tema desse trabalho. Esse foco está integrado com a formação continuada de professores e a reconstrução curricular. O projeto se desenvolve em uma escola pública do Ensino Fundamental de Porto Alegre. Envolvem-se professores da escola, licenciandos da PUCRS, pesquisadores, os quais em seu conjunto constituem o grupo de pesquisa. Ao longo do primeiro semestre de 2003 foram envolvidos na escola doze licenciandos dos cursos de Pedagogia e Química, os quais assumiram turmas de pré-escola à oitava séries, substituindo os professores que, nesse momento, se envolviam nos processos de sua formação continuada. O projeto propiciou também aos licenciandos um espaço de discussão e reflexão sobre sua atuação, bem como de planejamento das atividades a serem desenvolvidas na escola. A análise das informações coletadas quanto ao envolvimento dos alunos em formação na Universidade mostra que a participação no projeto possibilitou um maior entendimento do significado do ser professor, a partir da vivência de sala de aula e do contato com os alunos. A partir disso os licenciandos conseguem assumir-se em seus cursos de forma mais significativa. Um desafio que se apresenta refere-se ao entendimento da escola como um sistema complexo, em que tanto os licenciandos podem interferir com suas idéias e teorias, mexendo com as práticas dos professores, quanto a necessidade de respeitar os limites teóricos e práticos de todos os participantes. Nesse sentido o projeto constitui espaço de múltiplas aprendizagens.

368

ÉTICA DO CUIDADO E FORMAÇÃO DO EDUCADOR. *Orene Maria Piovesan, Maria Augusta Salin Gonçalves (orient.)* (PPGE, Centro de Ciências Humanas, UNISINOS).

Neste trabalho, discutimos os resultados de uma pesquisa-ação, que faz parte do projeto integrado intitulado “Projeto integrado de pesquisa-ação: interdisciplinaridade e formação da consciência moral”, realizado em uma escola municipal periférica, com muitos problemas sociais. Nesse projeto, desenvolvemos uma experiência de reflexão e ação educativa a respeito da formação da consciência moral. Ao mesmo tempo, investigamos o processo de inserção dessa experiência no contexto escolar. Nesta pesquisa, o nosso objetivo é analisar e compreender aspectos da formação da consciência moral de professoras, buscando entender como elas vivenciam conflitos de interação social e situações de violência no cotidiano da escola. Com esses objetivos, realizamos, em 1998, 1999 e 2000, encontros periódicos com o grupo de professoras das quartas e quintas séries da escola. A partir da reflexão sobre a própria prática, discutimos com as professoras a formação da consciência moral, com base em Piaget, Kohlberg, Habermas, Gilligan e Paulo Freire. As reuniões foram gravadas, transcritas e analisadas com procedimentos hermenêuticos. Os dados obtidos a partir das transcrições das fitas gravadas foram analisados e interpretados à luz da teoria do desenvolvimento moral feminino de Gilligan. Pudemos constatar que as professoras se sentem afetivamente envolvidas com os alunos e responsáveis por eles, achando-se impotentes frente aos problemas que fazem parte da vida cotidiana desses alunos. As professoras vivenciam um conflito - entre o sentimento de proteção e cuidado com o aluno, compreendendo as motivações que impulsionam o seu agir violento, e a necessidade de normas que orientem o comportamento deles e permitam o funcionamento da escola - o que lhes traz muita angústia. A convergência entre a Ética da Justiça de Kohlberg e a Ética do Cuidado de Gilligan possibilita uma compreensão do desenvolvimento moral, que oferece subsídios importantes para a formação de professores. (FAPERGS/IC).

369

PEDAGOGIA UNIVERSITÁRIA: TEORIA PESSOAIS DOS PROFESSORES E DOCÊNCIA. *Patrícia Mattei, Délcia Enricone, Marlene Corroero Grillo (orient.)* (Programa Pós grad. Educação, Faculdade de Educação, PUCRS).

A pesquisa Pedagogia Universitária – Teorias Pessoais dos Professores e Docência investiga a prática de docentes de instituições de ensino superior que integram a Rede Sul Brasileira de Investigadores de Educação Superior – RIES e dá continuidade a estudos inseridos na linha de pesquisa Ensino e Educação de Professores, do Programa de Pós-Graduação em Educação da PUCRS. Tem como objetivo principal contribuir para qualificação da prática de professores universitários, não oriundos de cursos de licenciatura, identificando teorias pessoais dos docentes e argumentos práticos com que os mesmos descrevem e justificam sua atuação. O problema central da pesquisa é: Que teorias pessoais orientam a prática de docentes no ensino superior? Pretende-se como resultado deste estudo,

identificar temas pedagógicos relevantes para subsidiar programa de formação continuada e formar grupos de reflexão para discutir questões pedagógicas e estimular a pesquisa, visando à possibilidade de intervenção na prática docente universitária. (FAPERGS/IC).

370

AS VANTAGENS DO TRABALHO EM GRUPO. *Raquel Rosado Barros, Kênia Bica Vellozo, Magda Floriana Damiani (orient.)* (Fundamentos da Educação, Faculdade de Educação, UFPEL).

O presente trabalho tem por objetivo investigar os benefícios advindos de culturas escolares que se caracterizam por trabalhar de maneira colaborativa, isto é, onde professores e/ou alunos realizam seus planos, suas ações e abordam suas dificuldades em grupo. Pesquisas realizadas em diversos países mostram que em escolas colaborativas há menores taxas de evasão e melhor rendimento entre os alunos (Moysés, 1997, Creese, Norwich e Daniels, 1998, Parrilla e Daniels, 1998, Passos, 1999, Silva, 2002). A revisão da literatura mostra que, compartilhando dificuldades e decisões, o professor sente-se mais seguro no seu ambiente de trabalho e é capaz de lidar mais facilmente com os problemas que encontra em sala de aula, em função da diversidade de alunos que a compõem. O trabalho conjunto aumenta a auto-estima entre os profissionais e eleva seus níveis de tolerância, além de resgatar e valorizar o “saber” docente. Estão em andamento estudos de caso de 10 escolas da rede pública de Pelotas, onde se identificou a existência de culturas colaborativas. Os dados relativos aos benefícios dessas culturas estão sendo coletados por meio de entrevistas semi-estruturadas com uma amostra aleatória de 20% dos professores de cada escola. Os principais focos das entrevistas são as percepções dos professores a respeito da existência de trabalho colaborativo em suas escolas e das vantagens que esse tipo de trabalho oferece. Estão também sendo realizadas observações (e, se permitido, gravações em vídeo) de uma média de seis reuniões pedagógicas/administrativas de cada escola. Os dados coletados até o momento evidenciam que quando há cultura colaborativa em uma escola, a sua existência e o seu valor são reconhecidos pelos seus professores, ou seja, há percepção dos ganhos que o trabalho colaborativo traz, apesar das dificuldades que apresenta. Os dados coletados por meio das observações das reuniões de professores de uma das escolas, até o momento, indicam: a) a existência de um “clima” cordial e bem-humorado; b) a importância atribuída por todos à boa qualidade do trabalho desenvolvido e à boa reputação da escola junto à comunidade. (CNPq-Proj. Integrado).

371

PRÁTICA PEDAGÓGICAS NA UNIVERSIDADE: PESQUISANDO TRAJETÓRIAS DOCENTES. *Rosângela Polli, Beatriz Terezinha Daudt Fischer (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em Educação, UNISINOS).

Acreditando que os sujeitos se constroem a partir de práticas historicizadas, pretende-se investigar, através da metodologia Histórias de Vida, como o sujeito professor/a universitário/a se constitui ao longo de sua trajetória. Busca-se igualmente a explicitação das idéias que vem subsidiando sua prática ao longo dos anos. Através da dinâmica retrospectiva, cada um/a pode apropriar-se de seu próprio processo formativo, abrindo-se-lhe oportunidades de repensar como se efetivou (e se efetiva) o seu processo de formação. Para o desenvolvimento desta pesquisa, fez-se uma opção metodológica enfatizando narrativas, em especial a partir de histórias de vida de um grupo de professores e professoras do Centro de Ciências Humanas da UNISINOS. O projeto prevê entrevistar até 8 professores/as, a partir da acolhida a carta convite, onde se comunicará objetivos e procedimentos de pesquisa, bem como deixando evidente desde sempre o caráter anônimo dos dados. As entrevistas, seguindo um roteiro semi-estruturado, são gravadas com a autorização prévia dos sujeitos. No momento estão sendo analisadas as narrativas de 3 professores e 2 professoras, todos com idade entre 50 e 60 anos, e cuja experiência docente ultrapassa 30 anos. Para o presente trabalho, especificamente, estamos identificando elementos comuns e/ou contrastantes às respectivas trajetórias, pontos significativos que possam ser igualmente relacionados com sua história familiar, sua formação escolar, religiosa e acadêmica, bem como articulando o contexto sócio-político e cultural de suas comunidades, e da sociedade brasileira como um todo. Também uma leitura dos depoimentos a partir de questões de gênero poderá trazer subsídios para análises posteriores.

372

FORMAÇÃO PEDAGÓGICA PARA QUÊ? NÃO SOMOS PROFESSORES, NÃO EDUCAMOS NINGUÉM! *Sonia Regina Silva Pedroso, Carmen Lucia Bezerra Machado (orient.)* (Departamento de Estudos Básicos, Faculdade de Educação, UFRGS).

A pesquisa propõe-se a identificar, compreender e buscar alternativas às práticas educativas universitárias, em particular as da FAMED/UFRGS, no período de 2001 a 2004. Partindo da questão orientadora do Projeto “A Prática educativa dos educadores universitários no RGS”, visamos examinar as idéias de educação que transparecem na fala dos alunos egressos do Curso de Medicina da UFRGS, a respeito da relevância da disciplina Prática Educativa na e para a formação e atuação profissional dos médicos, tanto no meio acadêmico, quanto na clínica médica. A preocupação central desta pesquisa emerge dos desafios de desenvolver práticas educativas, com vistas à realização de um trabalho coletivo a ser constituído com o corpo discente e docente nos cursos da área da saúde, tendo presente a indissociabilidade entre ensino (graduação e pós-graduação) – pesquisa – extensão – administração e as necessidades de formação de professores. Como metodologia para o desenvolvimento do projeto são utilizados momentos de observação das aulas, participação das discussões, contato diário (via rede) e realização de análise posterior dos textos produzidos pelos alunos que cursam a disciplina Prática Educativa do Programa de Pós-

Graduação em Medicina. As idéias que aparecem nas falas dos alunos, no início da disciplina, demonstram a naturalização de uma prática caracterizada por um saber tradicional e fragmentado. Conseqüentemente, transparece em seus discursos a desvalorização da educação -como algo que lhes possibilite entender e encontrar soluções aos limites hoje presentes na sua profissão. No entanto, com o transcorrer da disciplina e o constante dialogo reflexivo sobre as várias práticas educativas existentes e a compreensão, por parte dos pós-graduandos, de conceitos básicos da educação, nota-se, ao final do semestre, uma mudança significativa dos discursos, pois os alunos passam a entender a grande importância da disciplina para a sua formação e atuação profissional. Bolsista Voluntária (UFRGS/IC voluntária).

Sessão 37

Política: Partidos, Democracia e Participação

373

PENSAMENTO POLÍTICO BRASILEIRO: A REAÇÃO CATÓLICA SEGUNDO JACKSON DE FIGUEIREDO E ALCEU AMOROSO LIMA. *Camila Ventura Merg, Helgio Henrique Casses Trindade (orient.)* (Departamento de Ciência Política, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

A partir da década de 1920, a Igreja Católica empreende um projeto de catolicização da sociedade, com o objetivo de retomar a influência política perdida principalmente com o advento da República no Brasil. Instrumento fundamental desse projeto, o Centro Dom Vital foi o núcleo gerador do ideário autoritário conservador que lançaria as bases da ação católica. O presente trabalho aborda a chamada reação católica, através da análise de dois expoentes do pensamento político católico, Jackson de Figueiredo e seu herdeiro intelectual Alceu Amoroso Lima. O período estudado, entre 1922 e 1937, abarca desde a fundação do Centro Dom Vital até o estabelecimento do Estado Novo. Procuramos acompanhar a construção ideológica de tais pensadores, evidenciando suas correspondências e vicissitudes. Inicialmente, as principais fontes de pesquisa utilizadas são a revista "A Ordem", periódico do Centro Dom Vital, textos dos autores estudados e bibliografia de apoio. (PROPESQ/UFRGS).

374

ELITES, INSTITUIÇÕES E CIÊNCIAS SOCIAIS: A SOCIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO SOB A HEGEMONIA DO PENSAMENTO CEPALINO NA AMÉRICA LATINA. *Fiorela Bugatti Isolan, Helgio Henrique Casses Trindade (orient.)* (Departamento de Ciência Política, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

O trabalho tem como foco a relação entre a institucionalização da sociologia na América Latina, num período de forte influência do pensamento da CEPAL e da FLACSO, e as influências que explicam a construção de uma nova disciplina no campo das ciências sociais: a sociologia do desenvolvimento. Considerando que essa área de estudos se tornou quase hegemônica no período, nosso objetivo é analisar, através de pesquisa junto aos livros e revistas produzidos na década de 1960, a importância dessa disciplina no ensino e na pesquisa, especialmente nos países do Cone Sul sob a influência desses organismos internacionais. (PROPESQ, UFRGS).

375

O UNIVERSO POLÍTICO DA JUVENTUDE NO INÍCIO DO SÉCULO XXI : UM ESTUDO DE SOCIALIZAÇÃO POLÍTICA. *Gabriel Antônio Faraon, Gabriela Maria Ferrari, Ramone Mincato, Vera Maria Guimarães, Maria Clara Mocelin, João Ignacio Pires Lucas (orient.)* (Sociologia, Centro de Ciências Humanas e Comunicação, UCS).

Este estudo tem como objetivo identificar a ideologia da antipolítica entre os jovens do Município de Caxias do Sul. Por ideologia da antipolítica entende-se a configuração ideológica que parte da destruição ou colonização política, sendo esta última um fenômeno marcado, por exemplo, pela troca do Estado pelo Mercado. Nesse sentido, a investigação foi realizada a partir de um levantamento de dados quantitativos junto aos jovens de Caxias do Sul, estudantes do Ensino Médio e universitários de um grupo (de controle) escolhido entre universitários com mais de 25 anos (para fins comparativos com os jovens). A hipótese central é que uma das modificações no universo político dos jovens, e por conseguinte motiva o surgimento da antipolítica, se constitui na troca dos valores materiais por pós-materiais. A novidade desta pesquisa é que usualmente os valores pós-materialistas são vistos como sendo mais positivos para a política, principalmente nas questões que envolvam mais participações e interesse. Ao contrário da literatura tradicional dessa temática, entende-se que os valores pós-materiais estão incidindo nos jovens a ponto de, além de mostrarem um significativo desinteresse pela política, terem uma visão crescente de destruição da mesma, colocando no lugar outras perspectivas mais tecnológicas, mercadológicas e sociais. Os resultados levaram a questão de: os jovens caxienses tendenciosos a valorização, internacionalmente, da democracia, postam-se positivamente perante a mesma. Porém o crescimento da desvalorização da política, como um meio de defendê-la, é comumente assimilado e aplicado.

376

A DINÂMICA DAS COLIGAÇÕES PARTIDÁRIAS NAS ELEIÇÕES MUNICIPAIS (1996-2000) NO RS. ECONOMIA E POLÍTICA EM UMA POSSIBILIDADE DE EXPLICAÇÃO. *Jefferson*

Allan Muller, Mercedes Maria Loguercio Canepa (orient.) (Departamento de Ciência Política, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Uma das grandes temáticas da Ciência política na análise de sistemas pluripartidários refere-se ao processo de formação de coligações partidárias e alianças eleitorais. Em trabalhos anteriores tivemos a oportunidade de observar por meio de dados eleitorais, tanto a dinâmica de formação das coligações em disputas municipais(1996-2000), como a formação das alianças na última eleição ao governo do estado (2002). Neste sentido observamos a tendência crescente das eleições municipais, principalmente nos grandes municípios, a reproduzirem o mesmo formato de disputa verificado para as eleições ao governo do estado. Neste novo trabalho preservamos a temática das coligações partidárias, procurando no entanto uma análise mais acurada das coligações. Tendo em vista a eleição que se avizinha em 2004, procuramos focalizar novamente as eleições municipais, buscando investigar a importância de outras dimensões, tais como as condições socio-econômicas dos municípios, maior ou menor proximidade da capital, etc, para a explicação dos tipos de coligações verificados. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

377

PORTO ALEGRE DE PAPEL (PRESENÇA DE PORTO ALEGRE NA CAPA DE ZERO HORA DA FRENTE POPULAR - 1989 E 1992). Josemari Poerschke de Quevedo, Maria Helena Weber (orient.) (Departamento de Comunicação, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, UFRGS).

Este trabalho apresenta os primeiros resultados da análise sobre a primeira página de Zero Hora, no primeiro e no último ano do governo da Frente Popular (1989-1992) e integra a primeira etapa da pesquisa sobre os processos de constituição simbólica da cidade, dentre os quais o jornal impresso, especificamente a Zero Hora. Os resultados deste trabalho integram os estudos sobre os modos de apreensão e constituição da cidade, transformada em argumento, estratégia e cenário de pactos e disputas simbólicas entre os meios de comunicação massiva, o governo e, como pesquisa, na academia. São estes os espaços vitais para a compreensão das relações entre mídia e política na democracia contemporânea. A primeira página do jornal Zero Hora foi escolhida como amostra da pesquisa, por ser o periódico de maior circulação no Estado do Rio Grande do Sul, além de integrar a RBS, organização com a qual o Governo Municipal da Frente Popular manteve vários embates, entre 1989 e 2002 (período da pesquisa). Esta amostra justifica-se porque a primeira página de um jornal é a sua parte mais importante, funcionando como embalagem, como foco de atração e espaço destinado as manchetes e as notícias de maior relevância ou urgência, segundo a editoria do jornal. A escolha do período responde à hipótese sobre expectativas criadas num primeiro ano de governo e a prestação de contas e mudança, no último ano de governo. A metodologia responde à pesquisa bibliográfica, entrevista com jornalista responsável e análise de conteúdo da primeira página. Foi realizado um levantamento das manchetes, chamadas e imagens sobre Porto Alegre, na primeira página do jornal, no setor Memória Zero Hora, totalizando 730 exemplares. Estas informações foram tabuladas em um Banco de Dados que possibilitou cruzamentos conforme relatório descritivo. Uma das conclusões preliminares e genéricas é a pouca cobertura sobre atos do governo e uma excessiva cobertura sobre a dupla de futebol GRENAL. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

378

A CONSTRUÇÃO DA DEMOCRACIA NO BRASIL: ANÍSIO TEIXEIRA, FLORESTAN FERNANDES, DARCY RIBEIRO E A REFORMA DA UNIVERSIDADE (1930-1970). Lorena Madruga Monteiro, Helgio Henrique Casses Trindade (orient.) (Departamento de Ciência Política, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

A reforma de Córdoba (1918) ocorreu na Argentina e foi um movimento construído pelos estudantes e que propunha a liberdade dentro da aula e a Democracia fora dela. O manifesto de Córdoba tinha como postulações básicas o co-governo estudantil, a autonomia política, docente e administrativa e a gratuidade do ensino superior. A reforma de Córdoba influenciou a construção e o processo institucionalização da Universidade no Brasil tendo como reflexo máximo de sua influência o movimento organizado pela UNE e pelos professores pela reforma universitária, em 1966. Assim, este trabalho é uma análise comparativa do pensamento de três importantes intelectuais brasileiros diante dos desafios da Universidade e que tiveram como ponto em comum a luta, a partir dos pressupostos da reforma de Córdoba, pela construção da Democracia no Brasil. O educador Anísio Teixeira, parte da geração dos "pioneiros da educação" e implanta, em 1935, a Universidade do Distrito Federal. Juntamente com o antropólogo Darcy Ribeiro, na década de 1960, cria a Universidade de Brasília. O sociólogo Florestan Fernandes, embora mais identificado com o desenvolvimento das Ciências Sociais na USP, vai junto com Anísio debater as questões de reforma da Universidade no contexto de lei a ser implantada pela Ditadura Militar, em 1968. Portanto, esse trabalho visa comparar as idéias dos três sobre as políticas públicas de educação superior, através das obras selecionadas nesse campo de pesquisa e escritas no período considerado, o que permitirá melhor compreender a relação entre educação e Democracia no Brasil. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

379

ELITES, INSTITUIÇÕES E CIÊNCIAS SOCIAIS NO BRASIL: GÊNESE E DESENVOLVIMENTO DA SOCIOLOGIA RURAL COMO DISCIPLINA DA UFRGS. Magda Oliveira Pinto, Helgio Henrique Casses Trindade (orient.) (Departamento de Ciência Política, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

O estudo visa analisar o processo de constituição de uma disciplina nova - a Sociologia Rural - na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, primeiramente, na Faculdade de Ciências Econômicas, tendo como base institucional o Instituto de Estudos e Pesquisas Econômicas (IEPE). Durante esse período a referida disciplina se aglutinou em torno do Mestrado em Sociologia Rural, como resultado da qualificação pós-graduada de um grupo de professores na década de 1970, na Universidade de Wisconsin. Além de analisar o perfil do grupo inicial, os campos de interesse em sua formação no exterior, será pesquisado também o currículo, programas de curso, produção científica dos professores e das dissertações de mestrado e linhas de pesquisa do curso dentro do IEPE. Posteriormente, o grupo da sociologia rural ampliou seu recrutamento e veio a se incorporar ao Departamento de Ciências Sociais do IFCH, integrando as atividades de graduação e pós-graduação e consolidando-se como uma das especialidades dos Programas de Mestrado e Doutorado em Sociologia. Isso permite, portanto, estabelecer uma comparação entre os dois períodos na formação dos professores e suas linhas de pesquisa. Metodologia: pesquisa em fontes secundárias no processo de institucionalização, análise temática das dissertações e teses do Programa de Pós-Graduação, bem como entrevistas com sociólogos da área. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

380

CINQUENTA ANOS DE RECRUTAMENTO PARLAMENTAR: LEGISLATIVOS FEDERAIS DO BRASIL E DO CHILE. *Roberta Mallmann Souto Pereira, Andre Luiz Marenco dos Santos (orient.)* (Departamento de Ciência Política, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Este trabalho pretende apresentar uma análise do recrutamento parlamentar de deputados federais, no Brasil e no Chile. A proposta é comparar os partidos, dentro de cada um destes países, quanto sua competitividade ao cargo na Câmara dos Deputados, assim como a longevidade em que permanecem no mesmo. Considerando os devidos momentos históricos que abarcam o período de 1945 a 2002, objetiva-se revelar qual – ou quais – de tais partidos dominaram o panorama político e em que ocasião. A partir desta perspectiva, pretende-se mostrar, através de migrações interpartidárias, o grau de fidelidade dos políticos em relação aos partidos os quais são/foram filiados, constatando, assim, o grau de estabilidade destes partidos. Contempla-se, da mesma forma, uma questão ligada ao gênero, ou seja, a incidência de mulheres no Congresso Nacional, em cada um dos países citados. Ao final, coteja-se Brasil e Chile, de acordo com os dados obtidos. Para tanto, está sendo utilizado um banco de dados do Brasil e outro do Chile, construído pelo programa SPSS versão 8.0. Nestes, consta dados como nome e sexo do deputado(a) federal, ano(s) e partido(s) de sua(s) candidatura(s), dentre outros, pesquisados a partir das biografias dos mesmos. Buscando um recorte histórico destes dados, analisou-se períodos idênticos para ambos países. Os resultados até agora observados indicam que a frequência em que partidos ascendem aos cargos no Legislativo de cada país está diretamente relacionada ao contexto da situação. O percentual feminino nas bancadas destes países também parece mostrar-se crescente em determinado período – o que pode ser avaliado historicamente. (FAPERGS/IC).

381

ANÁLISE CONSTITUCIONAL ANTE OS PRINCÍPIOS DA IGUALDADE E PROPORCIONALIDADE DA POLÍTICA DE QUOTAS. *Silvana Pinheiro Silveira, Ana Cláudia Marenco, Raquel de Fátima Martins (orient.)* (Direito Constitucional, UniRitter).

O objetivo do presente Trabalho de Iniciação Científica é realizar uma análise da constitucionalidade e discutir a validade jurídica da solução adotada pela lei 3708/2001 [lei de quotas] a qual vem sofrendo resistência, sendo alvo de ações de inconstitucionalidade, e seus efeitos darem ensejo a mandatos de segurança, cujas liminares requeridas já foram deferidas. A questão que se coloca é se esta lei utiliza uma justificativa objetiva e razoável, calcada em critérios e juízos genericamente aceitos, se há razoável relação de proporcionalidade entre os meios empregados e a finalidade perseguida e se eles estão em conformidade com os direitos e garantias constitucionalmente protegidos. A Constituição brasileira é excessiva em dispositivos que não só possibilitam a adoção de ações afirmativas por parte do Estado e de particulares, mas de fato criam verdadeiro mandamento de sua implementação sob pena de inconstitucionalidade por omissão. A adoção do princípio da igualdade material, a par do prestígio da igualdade formal cristalizada no art. 5º, I, não poderia ser mais explícita. A solução para o problema social do Brasil não está em políticas compensatórias, mas em políticas que cumpram os objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil listados no art. 3º da CF 1988: erradicar a pobreza, reduzir as desigualdades sociais e garantir um ensino público de qualidade. Estas sim, urgentes e necessárias ao País. Ainda que o princípio da igualdade entre os cidadãos instituído pela Carta Magna não seja uma realidade prática, não vemos como adotar uma política que dele se distancie, como a pretendida, sob pena de jamais ser alcançada de fato. Uma conclusão imediata a respeito do tema, em que se formula tal conceito exclui, preliminarmente, um engano comum: o de que a ação afirmativa é sinônimo de quotas mínimas para a participação de minorias. Certo é que a efetiva igualdade entre os cidadãos não advirá de medidas paliativas, e sim de mudanças sociais profundas que, ainda que necessitem de um longo prazo para implementação, sejam revestidas de solidez inabalável e representem o ideal do estado democrático de direito, que prevê aos cidadãos as mesmas oportunidades. Enfim, propiciar o acesso da população negra às instituições de ensino superior mediante o modelo proposto é combater as conseqüências de um problema e não as suas causas, fazendo com que ele permaneça latente. Além disso, a medida iria subtrair de seus destinatários o mérito pelas suas próprias conquistas criando, ao mesmo passo, uma situação ilusória que serviria de máscara à realidade social.

382

O UNIVERSO POLÍTICO DA JUVENTUDE E A SOCIEDADE HÍBRIDA: TRABALHO, SEGURANÇA E TECNOLOGIA NO SÉCULO XXI. *Viviane Dewes, Ramone Mincato, Maria Clara Mocelin, Gabriela Maria Ferrari, João Ignacio Pires Lucas (orient.)* (Departamento de Sociologia, Centro de Ciências Humanas e Comunicação, UCS).

Esta pesquisa tem como objetivo estudar o universo político dos jovens de Caxias do Sul, a partir da noção de sociedade brasileira híbrida, isto é, uma sociedade cada vez mais marcada por profundas desigualdades sociais, econômicas, tecnológicas e culturais, empenhando-se em compreender como os jovens encaram o papel que a política tem na resolução de problemas, como desemprego, segurança, tecnologia e da desigualdade. A metodologia utilizada para a coleta de dados consiste em: grupos focais e survey realizados com jovens pré-modernos, modernos e pós-modernos de Caxias do Sul, bem como uma análise comparada desses dados com outras pesquisas e levantamento em jornais. A hipótese básica é de que há diferenças no tocante às visões dos jovens sobre a política e a resolução das desigualdades existentes na sociedade brasileira. Quanto mais próximos da situação de pós-modernidade, menos os jovens atribuem valor à política como estratégia de resolução dos seus problemas e mais os jovens procuram resolver individualmente as questões da tecnologia e do trabalho, restando ainda a questão coletiva para a resolução da segurança. Pode ser analisado em particular o desinteresse dos jovens modernos por movimentos sociais políticos, a falta de união para reivindicar seus direitos, ou seja, uma falta de atuação política. Tanto nos grupos focais modernos realizados quanto na pesquisa Universo Político da Juventude no Início do Século XXI, realizada em 2002, foram encontrados indicadores de falta de interesse pela política. Os resultados obtidos até agora são provisórios pois a pesquisa ainda está em andamento, mas há fortes indícios das diferentes visões políticas dos jovens modernos, pré-modernos e pós-modernos. (FAPERGS/IC).

383

CONSELHOS MUNICIPAIS DE ASSISTÊNCIA SOCIAL, UMA ANÁLISE SOCIOLÓGICA DO ARCABOUÇO INSTITUCIONAL. *Rosane dos Santos, Soraya Maria Vargas Cortes (orient.)* (Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Este trabalho examina a natureza do processo participativo que ocorre nos conselhos municipais de assistência social. Para analisar o processo de participação propiciado por conselhos de políticas públicas, é necessário examinar os fundamentos legais e regras administrativas que regem sua composição e funcionamento. O objetivo central desse trabalho é o estudo do arcabouço institucional dos conselhos municipais de assistência social, tendo em vista o processo de descentralização das políticas públicas de assistência social em curso no país. Serão examinadas: (a) as legislações federais e estaduais que fundam e regulamentam seu funcionamento, (b) as leis e decretos municipais do Conselho Municipal de Assistência Social da cidade de Porto Alegre e de duas cidades da região metropolitana, sendo elas Alvorada e Canoas. Nessa fase da pesquisa os resultados parciais indicam: (a) que a legislação federal que trata do assunto estabelece que a representação nos conselhos deve ser paritária entre governo e sociedade civil, (b) a legislação estabelece que os conselhos devem ser deliberativos, (c) as leis que institucionalizam os conselhos nos municípios estipulam, segundo a realidade local, o número de conselheiros por seguimento social – governamentais, profissionais da área, entidades assistenciais e usuários dos serviços assistenciais – respeitando a legislação federal, entretanto existem indicações que sua capacidade de deliberação é bastante limitada. Sendo, com base nos resultados parciais, observa-se, embora a lei venha sendo cumprida no que tange a composição dos conselhos, sua função deliberativa é limitada e os conselhos têm principalmente atuado como auxiliares na gestão das políticas públicas municipais de assistência social. Esse último aspecto será abordado em etapas posteriores da pesquisa. (PROPESQ/UFRGS).

384

O CONGRESSO DA CIDADE E A CONSOLIDAÇÃO DA ESFERA PÚBLICA PORTO-ALEGRENSE. *Gabriela Santos de Andrade, Emil Albert Sobottka (orient.)* (Departamento de Ciências Sociais, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, PUCRS).

Em 1993, em Porto Alegre, foi inaugurada uma série de plenárias com o objetivo de debater os problemas da cidade e eventuais propostas de solução. Trata-se do Congresso da Cidade que consiste numa forma de consulta popular para propostas de soluções e projetos para a cidade de Porto Alegre. Este Congresso tem sido visto como um avanço no sentido de uma maior democratização da gestão pública. O presente trabalho tem por objetivo principal investigar em que medida o Congresso da Cidade tem contribuído para a consolidação de uma esfera pública porto-alegrense, como espaço de participação cidadã. A pesquisa é desenvolvida em dois momentos. Em um primeiro momento são aplicados questionários estruturados que têm por objetivo avaliar a opinião e o perfil dos participantes do Congresso da Cidade. Em um segundo momento o Congresso da Cidade é analisado sob a perspectiva institucional. Neste estágio a pesquisa é eminentemente documental. O marco teórico e interpretativo utilizado para a análise dos dados é a teoria de Jürgen Habermas. A partir deste arcabouço teórico se investiga a participação do Estado na gestão do Congresso da Cidade com vistas a identificar se ela atua na forma de uma colonização do mundo da vida ou se contribui positivamente para a consolidação da esfera pública. No estágio atual em que a pesquisa se encontra constata-se os indícios de que a participação do Estado tem uma contribuição ambígua na consolidação de uma esfera pública porto-alegrense. (FAPERGS/IC).

385

CONSELHOS MUNICIPAIS DE DIREITOS DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE E A DESCENTRALIZAÇÃO DAS POLÍTICAS DA INFANTO-ADOLESCÊNCIA: O CASO DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE. *Ezequiel de Souza, Soraya Maria Vargas*

Cortes (orient.) (Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

A presente pesquisa tem por objetivo analisar os conselhos municipais de direitos da criança e do adolescente da Região Metropolitana de Porto Alegre a partir do processo de descentralização das políticas para a infanto-adolescência. A implantação dos conselhos pode representar uma modalidade inovadora de gestão que implique em participação da sociedade civil organizada na discussão e elaboração de políticas sociais. Busca-se identificar qual o papel efetivo destes conselhos na formulação de políticas para a infanto-adolescência. Estão sendo analisados os documentos que normatizam a criação e composição dos conselhos nas esferas federal, estadual e municipal. A pesquisa está em sua fase inicial. Os resultados parciais apontam a existência de uma mudança da própria concepção de participação e cooperação. Isso parece decorrer do caráter intersetorial do conselho de direitos da criança e do adolescente, que precisa trabalhar em articulação com outros conselhos de políticas sociais, como o de assistência social e o da saúde. Na próxima etapa da pesquisa, serão feitas entrevistas semi-estruturadas com conselheiros do município de Porto Alegre, selecionados aleatoriamente, respeitando a diferenciação entre representantes governamentais e da sociedade civil. Essas entrevistas buscarão identificar a avaliação que os conselheiros fazem da atuação do conselho de direitos e quais são os conflitos existentes. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 38
Família II

386

COESÃO E HIERARQUIA EM UM MICROSSISTEMA FAMILIAR. *Luciana Rodriguez Barone, Clarissa de Antoni, Silvia Helena Koller (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

A proposta desse trabalho é investigar dois aspectos: a estrutura, formada pela coesão e a hierarquia, e a resiliência em uma família em situação de risco social. Buscou-se a compreensão deste fenômeno através do Modelo Ecológico de Desenvolvimento Humano e da Psicologia Positiva. A Psicologia Positiva abarca os conceitos de resiliência e vulnerabilidade, considerando os fatores de risco e de proteção. Os participantes deste trabalho constituem uma família de nível socioeconômico baixo, etnia negra, com configuração reconstituída, formada pela figura materna, paterna e três filhos. Os instrumentos utilizados para coleta de dados foram: um entrevista semi-dirigida, o Teste do Sistema Familiar (FAST) e o Inventário de Avaliação do Potencial para o Abuso Físico (CAP). O FAST avalia a coesão e hierarquia através da representação dos participantes em três situações diferentes: típica ou cotidiana, ideal e de conflito. A inserção ecológica dos pesquisadores ocorreu em uma Organização Não-Governamental (ONG), freqüentada pela família, e na residência desta. Foram realizados quatro encontros, três para coleta de dados e um para devolução dos mesmos na ONG e na residência. Na história familiar, os resultados apontam para indicadores de risco presentes no contexto familiar como: pais portadores de HIV, briga entre os irmãos, violência conjugal, desemprego, moradia precária e comunidade violenta. Encontraram-se também indicadores de proteção como: adesão ao tratamento para HIV, boas condições na nutrição e na higiene da família, valorização do estudo, apoio da ONG e participação em programas sociais governamentais. O FAST revelou que, de acordo com a perspectiva de todos os membros familiares, há coesão na representação típica. No entanto, na situação de conflito, a percepção dos filhos difere da percepção do casal. Os filhos percebem o padrasto afetivamente distante com relação aos outros membros, enquanto os pais percebem-se próximos aos filhos nesta situação. Com relação à hierarquia, o casal demonstra equilíbrio no poder, influenciando as decisões familiares nas relações cotidianas. Na situação de conflito, os filhos percebem que os pais têm o mesmo poder decisório. No entanto, o casal tem uma visão diferenciada, sendo que a mãe considera que o pai não tem nenhum poder e o pai, que a mãe tem menos poder. Logo, existe uma discrepância das percepções das inter-relações, que agrava a situação de risco. Isto demonstra a falta de comunicação da família, a sobrecarga de papéis e a falta de consciência da severidade da violência existente na família.

387

NÓS QUEREMOS O MELHOR PARA ELES: O DESEJO DOS PAIS INFLUENCIANDO NA EDUCAÇÃO DOS FILHOS. *Maiara Jacomini, Jane Marise Conterno Aquino (orient.)* (Departamento de Ciências Humanas, URI-Frederico Westphalen).

A pesquisa proposta tem como objetivo conhecer os desejos e as preocupações de pais a respeito do futuro de seus filhos e analisar como estes desejos e preocupações influenciam nas práticas educativas destes pais. Serão sujeitos deste estudo, sessenta (60) pais – pai e/ou mãe – selecionados considerando-se critérios estabelecidos de nível socioeconômico e idade dos filhos, em escolas particulares de educação infantil e ensino fundamental da cidade de Frederico Westphalen. Para a coleta de dados será utilizada uma entrevista estruturada, composta de cinco (5) questões abertas a respeito dos desejos e preocupações dos pais em relação ao futuro dos filhos e das suas práticas educativas. A análise dos dados seguirá os passos propostos pela metodologia da Análise de Conteúdo.

388

PRÁTICAS EDUCATIVAS EM FAMÍLIAS DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES QUE PARTICIPAM DE UM PROJETO DE EDUCAÇÃO PELO ESPORTE. *Karina Brauner Blom, Larissa Sanford Ayres, Kelly Cristine Bertol Bitencourt, Gabriel da Silva Mazzini, Janaína Turcato Zanchin, Aline Nunes Mocelin, Ana Paula Tibulo, Raquel Valiente Frosi, Renata Ghisleni de Oliveira, Debora Dalbosco Dell Aglio (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

Este estudo teve como objetivo investigar as práticas educativas mais utilizadas em famílias de crianças e adolescentes participantes de um projeto de educação pelo esporte, desenvolvido na UFRGS. Entende-se Práticas Educativas como estratégias utilizadas pelos cuidadores com a finalidade de promover a socialização de crianças e adolescentes, o que inclui a internalização de normas sociais e modificação de padrões de comportamento considerados inadequados em nossa cultura. Foram feitas entrevistas semi-estruturadas com 50 pais ou responsáveis por alunos de duas escolas municipais da periferia de Porto Alegre, que participam do projeto. Os dados apontam que 46% das famílias são nucleares, 18% reconstituídas, 18% monoparentais, 8% ampliadas e 8% adotivas. Nestas famílias a cuidadora principal é a mãe (90%) e o número médio de filhos é 4,02. Essas crianças e adolescentes têm idade de 7 a 18 anos ($M=12,8$; $d.p.=2,6$), sendo 48% do sexo masculino e 52% do sexo feminino. As entrevistas foram submetidas à análise de conteúdo, classificando as práticas educativas em duas categorias: práticas indutivas, que são baseadas em explicação e aconselhamento; e práticas coercitivas, que envolvem punição verbal e/ou física, castigo e ameaça. Os resultados apontam uma maior frequência de relatos de práticas coercitivas (53%), sendo que, entre estas, predominou o uso de “castigo/privação”, seguido de “punição verbal” e “punição física”. O uso de técnicas coercitivas, de acordo com a literatura, está relacionado a prejuízo para a criança e fracasso em obter sua obediência, que fica dependente de um controle externo. Assim, tornam-se necessários trabalhos de intervenção junto a tais famílias, com o objetivo de auxiliá-las na escolha de estratégias educativas mais adequadas e estimulá-las ao uso de práticas indutivas, visto que estas facilitam o desenvolvimento da socialização.

389

IMPACTO DO AUTISMO NOS IRMÃOS. *Joceline Fatima Zanchettin, Vanessa Fonseca Gomes, Cleonice Alves Bosa (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

Os Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD), incluindo o autismo, envolvem uma acentuada distorção do desenvolvimento infantil, caracterizada pelo comprometimento da interação social e da linguagem, comportamentos repetitivos com interesses restritos. Tais características clínicas influenciam a dinâmica familiar, exigindo desta uma adaptação a suas necessidades. Existem evidências de que famílias com membros portadores de TGD relatam maiores dificuldades quando comparadas àquelas onde há membros com Síndrome de Down ou com outros comprometimentos do desenvolvimento. Busca-se desenvolver estudos nesta área, porém a maioria destes focaliza o impacto dos TGD nos pais, ao passo que pouca atenção tem sido dada ao impacto nos irmãos. O presente estudo tem como objetivo principal investigar a presença de indicadores de estresse e a qualidade das relações familiares em irmãos de indivíduos com e sem TGD. Visa ainda a compreender a associação existente entre o possível estresse nos irmãos e a qualidade das relações familiares. Participaram desse estudo 62 crianças e adolescentes com idades entre 8 e 18 anos, distribuídas em dois grupos: Grupo 1: irmãos de crianças diagnosticadas com TGD associado ou não a causas orgânicas e Grupo 2: irmãos de crianças com desenvolvimento típico. Para investigar tais questões foram utilizados a Escala de Stress Infantil e o Inventário de Rede de Relações. Os resultados revelaram a ausência de indicadores de estresse nos grupos investigados, conforme medidos pela Escala de Stress Infantil. Os dados corroboram as premissas do metamodelo de Adaptação da Família à Doença Crônica ao demonstrar que a presença de um membro com TGD na família não representa, obrigatoriamente, um evento adverso para os irmãos, desde que haja qualidade nas relações familiares e uma rede de apoio. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

390

A INTERAÇÃO COM O BEBÊ PORTADOR DA SÍNDROME DE DOWN EM DIFERENTES FAMÍLIAS. *Renata de Marco Domingues, Carmem Lucia Castro Souto, Lisiane Machado de Oliveira, Rita de Cassia Sobreira Lopes (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

Este estudo visa examinar a interação dos pais com o bebê portador da Síndrome de Down. Foi realizado um estudo de Caso Coletivo, com quatro bebês e seus pais e mães, a partir de dois momentos de filmagem, no terceiro e no oitavo mês de vida do bebê. Cada momento de filmagem contou com quatro episódios: 1) mãe-pai-bebê; 2) mãe-bebê; 3) pai-bebê; 4) mãe-pai-bebê. Todos os episódios, com exceção do último, tiveram a duração de 8 minutos. O último episódio teve a duração de 6 minutos. As filmagens foram assistidas e analisadas pelas pesquisadoras, que anotaram, individualmente, os aspectos que mais lhe chamaram a atenção. Após uma discussão em grupo, foi elaborada, coletivamente, uma síntese de cada episódio. Os resultados revelam que, apesar de o diagnóstico de Síndrome de Down gerar um impacto nas mães e pais, não identificamos um padrão de interação característico entre pai-bebê e mãe-bebê. Há sim variações na relação de caso para caso. Sendo assim, provavelmente, não é a Síndrome de Down que determinará o modo de interação das díades e sim as representações dos pais e mães associadas ao bebê e à Síndrome de Down. Discute-se também o papel da intervenção na relação mãe-pai-bebê.

391

AS RELAÇÕES ENTRE A QUALIDADE DA INTERAÇÃO MÃE-CRIANÇA E O RECONHECIMENTO DA IMAGEM DE SI EM CRIANÇAS COM E SEM AUTISMO. *Eduardo Bente, Joceline Fátima Zanchettin, Francesca Osório Di Napoli, Cleonice Alves Bosa (orient.)*

(Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

O autismo é uma síndrome que envolve uma profunda distorção do processo de desenvolvimento infantil, caracterizada pelo comprometimento qualitativo nas habilidades de interação social recíproca, de comunicação e comportamento, e atividades restritas e repetitivas. O reconhecimento da imagem de si, distinção do eu / não eu ou self / não self, é um fenômeno a ser investigado. Ele reflete a autoconsciência e está associado com a idade mental. A literatura indica que a questão do reconhecimento da imagem de si em crianças com autismo apresenta-se controversa, necessitando de uma melhor investigação, munida de rigor metodológico. O presente estudo tem como objetivo investigar o reconhecimento da imagem de si em crianças com e sem autismo. Participarão da pesquisa 20 crianças, 10 crianças com autismo (faixa etária 4-6 anos) e 10 crianças com desenvolvimento típico (faixa etária 2-3 anos), bem como suas respectivas mães biológicas. Para tanto, será realizada entrevista com as mães, sobre dados demográficos e de desenvolvimento, e experimento em laboratório, para investigar a habilidade de reconhecimento da imagem de si diante do espelho. Os dados serão analisados a partir da estatística descritiva e estatística não-paramétrica. Espera-se encontrar evidências de reconhecimento da imagem em crianças com autismo, porém qualitativamente diferentes do grupo controle. Serão apresentados dados preliminares. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

392

UM ESTUDO SOBRE AS RELAÇÕES FAMILIARES DE CRIANÇAS COM DIAGNÓSTICOS PSICOLÓGICOS ATRAVÉS DAS DIMENSÕES COESÃO E HIERARQUIA. *Manoela Carpenedo Rodrigues, Cláudia Sampaio Correia da Silva, Juliana de Lima Müller, Luciana Rubensan Ourique, Joana Horst Regina, Sílvia Reis, Maycoln Lêoni Martins Teodoro, Sylvia Hiromi Oswald, Sílvia Helena Koller, Luis Augusto Paim Rohde, Karl Christoph Käppler (orient.)*

(Departamento de Psiquiatria da Infância e Adolescência, Psicologia, Universidade de Zurique, Suíça).

A família, fator importante para o desenvolvimento do indivíduo, vem sendo cada vez mais objeto de estudos psicológicos. Pesquisas realizadas em países ocidentais industriais mostraram que a dinâmica de famílias com crianças com diagnósticos psicológicos difere de famílias não-clínicas. Este estudo tem como objetivo a investigação da coesão e hierarquia de famílias com crianças com vários diagnósticos psicológicos (p.ex. transtorno de déficit de atenção e hiperatividade) no Brasil. Participaram da pesquisa 30 pacientes (idade 7 – 13 anos, m=9, 63) do Ambulatório do Serviço de Psiquiatria da Infância e Adolescência do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Os instrumentos utilizados foram o Teste do Sistema Familiar (FAST) e o Familiograma (FG). O FAST é formado por um tabuleiro com 9 x 9 quadrados, bonecos de madeira masculinos e femininos e cilindros de três tamanhos distintos para elevar os bonecos. O paciente é solicitado a usar este material para representar sua família em três situações diferentes: cotidiano, ideal e conflito. Já o FG é composto por um tabuleiro com cinco colunas, de acordo com uma escala Likert de “não corresponde” a “corresponde totalmente”, e cartões com os nomes dos membros da família. Esse instrumento mede o relacionamento de cada díade da família através de frases como: “Pessoa A sente-se bem na presença da pessoa B” e “Pessoa A obedece à pessoa B”. Com relação aos resultados foi encontrado que os pacientes percebem a coesão dos subsistemas da família de forma parecida. Em respeito à hierarquia eles descrevem os subsistemas pai-filho ($p < .01$) e mãe-filho ($p < .05$) como mais hierárquicos que o subsistema pai-mãe. Estes resultados diferem de um estudo realizado no Brasil com famílias não-clínicas, onde o relacionamento entre os pais foi percebido como mais coeso do que entre pais e filhos, e mostram a importância de um conhecimento melhor da dinâmica de famílias com crianças com diagnósticos psicológicos para o trabalho com estas. (UFRGS/IC voluntária).

393

O BRINQUEDO SIMBÓLICO EM CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL CONGÊNITA.*Cristina Neves Hugo, Ana Delias de Sousa, Cleonice Alves Bosa (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

A observação da atividade do brincar é importante para o entendimento do desenvolvimento cognitivo e sócio-afetivo de crianças. Crianças com deficiência visual congênita (DVC) podem apresentar dificuldades no desenvolvimento de sua capacidade simbólica, uma vez que a visão está ausente e parece ser fundamental no aprendizado do brincar e na interação social. A literatura diverge quanto à dificuldade dessas crianças na exploração de brinquedos e materiais e quanto à ocorrência de brinquedo simbólico. O presente estudo visou a investigar a ocorrência e a qualidade de Brinquedo Simbólico em crianças com DVC. Método: Estudo de casos múltiplos. Participaram 8 díades mãe-criança (4 com DVC e 4 com desenvolvimento típico-DT); entre 2 e 6 anos, selecionadas em centros específicos de atendimento a crianças com DVC e escolas de ensino comum. Materiais: Termo de Consentimento informado; Entrevista sobre dados sócio-demográficos e de desenvolvimento; Manual de Observação e Codificação da Interação Mãe-Criança e do Tipo de Brinquedo. Foi realizada uma observação da interação cuidador-criança numa sessão de brinquedo livre, filmada, na qual examinou-se comportamentos maternos e infantis durante 10 minutos. Resultados: As frequências de Brinquedo Simbólico nas 4 crianças com DVC foram respectivamente de 53%, 36%, 10% e 68%, enquanto que no grupo controle as frequências foram 89%, 62%, 94% e 80%. No que se refere à qualidade do Brinquedo Simbólico, observou-se que as crianças com DVC dedicavam-se boa parte do tempo ao reconhecimento dos objetos explorados. Posteriormente, demonstravam capacidade de

simbolizar ao relacionar as experiências com os brinquedos a experiências do seu cotidiano, auxiliadas pelas mães. Conclusão: As crianças com DVC apresentaram habilidade de brincar simbolicamente. Contudo, esta habilidade parece ser facilitada ou ao contrário, limitada, pela qualidade de interação com as mães.

394 **A LUDICIDADE DA CRIANÇA EM SITUAÇÃO DE POBREZA E SUA RELAÇÃO COM O CONTEXTO SÓCIO-FAMILIAR.** *Tatiane Baggio, Raquel Conte Poletto (orient.)* (DA PSI Departamento de Psicologia, Centro de ciências humanas e comunicação - CCHC, UCS).

Esta pesquisa teve por objetivo investigar como o lúdico aparece no contexto diário na vida das crianças, além de observar a função e o papel que ocupa no contexto sócio-familiar. Buscou-se identificar os brinquedos e brincadeiras preferidas pelas crianças, bem como a visão e compreensão de seus familiares sobre o assunto. Por ser uma pesquisa de caráter descritivo-exploratória, foram realizadas entrevistas estruturadas com as crianças e seus familiares, compreendendo questões referentes ao brincar, incluindo os objetos escolhidos, espaço, tempo e companheiros que fazem parte deste processo. Participaram desta pesquisa 40 crianças, na faixa etária de 7 a 10 anos, estudantes de duas escolas municipais de um bairro da periferia de Caxias do Sul e seus familiares ou responsáveis. Após a coleta dos dados, realizada nas próprias escolas, as entrevistas foram categorizadas de acordo com as diferentes respostas, obtendo-se suas frequências através da utilização do programa SPSS. Através disso, houve análise das respostas através do modelo quantitativo-interpretativo proposto por Biasoli-Alves (1998), investigando as respostas apresentadas, classificando-as segundo a proximidade de sentido que apresentaram e agrupando-as. Também foram correlacionados os dados das respostas das crianças com seus familiares. Os dados finais estão em fase de análise final para discussão dos resultados passíveis. A pesquisa recebe apoio da FAPERGS. (FAPERGS/IC).

395 **TRANSGERACIONALIDADE EM MULHERES DE DESCENDÊNCIA ITALIANA: IDENTIFICAÇÃO E TRANSMISSÃO DE REPRESENTAÇÕES DE VÍNCULO DE CASAL.** *Ivanete Baldasso Cauduro, Tânia Maria Cemin Wagner, Rachel Gick Fan, Maria Isabel Perez Mattos (orient.)* (Psicologia, Centro de Ciências Humanas e Comunicação, UCS).

O tema da transgeracionalidade, com fortes raízes na escola francesa de psicanálise, é considerado atual e enriquecedor tanto na sua dimensão teórica quanto clínica, ao valorizar a história familiar do indivíduo como determinante na formação do psiquismo. Neste trabalho, desenvolve-se o tema da transmissão da vida psíquica através das gerações e da configuração familiar envolvida nestas transmissões em mulheres descendentes de imigrantes italianos, a partir das representações de vínculo de casal, possibilitando, assim, a contextualização do fenômeno da transgeracionalidade no município de Caxias do Sul, região de colonização italiana. Costuma haver importantes manifestações transgeracionais em famílias que viveram imigrações, pois a imigração, embora possa envolver uma ampliação de horizontes e oportunidades, também contém situações traumáticas, lutos, idealizações e transmissão de valores originários da terra natal. Propõe-se analisar entrevistas com mulheres, descendentes de italianos, residentes no município de Caxias do Sul, membros de três gerações (avó, mãe e filha), procurando investigar e identificar padrões de transmissão de signos identificatórios em relação as suas representações de vínculo de casal. Desta forma, essa investigação caracteriza-se como um estudo exploratório e de enfoque qualitativo. A realização das entrevistas pela bolsista está em andamento, sendo critério de seleção a participação destas mulheres de descendência italiana, as quais quando casadas, condicionalmente devem ser com homens também de descendência italiana. Estas entrevistas estão enriquecendo o conhecimento da bolsista, bem como possibilitando a compilação de informações para posterior análise dos dados. Para além da obtenção de um conhecimento acerca da transgeracionalidade na cultura italiana, o presente estudo prospecta uma possibilidade de aplicação junto ao serviço de psicologia desta instituição, abordando conflitos vinculados aos modelos transmitidos.

396 **PADRÕES DE INTERAÇÃO DE MÃES E CRIANÇAS COM PROBLEMAS DE EXTERNALIZAÇÃO.** *Camila Rodrigues de Oliveira, Zamara Amorin Silveira, Patrícia Alvarenga (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento, Instituto de Psicologia, UFRGS).

O presente estudo investigou diferenças na interação mãe-criança em díades com crianças que apresentavam problemas de externalização (grupo clínico) e em díades com crianças sem problemas de externalização (grupo não-clínico). Participaram do estudo 30 díades mãe-criança, de nível sócio-econômico baixo e médio-baixo. As crianças eram de ambos os sexos e tinham entre 5 e 6 anos de idade. As díades foram designadas aos grupos clínico e não-clínico com base na pontuação da criança no Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência – CBCL, e foram observadas durante uma sessão de interação livre. A análise da interação foi realizada com base nos critérios de análise de contingência envolvendo diversas categorias de comportamentos infantis e maternos. O Teste de Mann-Whitney revelou diferenças significativas entre os grupos em apenas dois dos padrões de interação analisados: comando materno/criança brinca sozinha ($p <= 0,04$) e nenhum comportamento materno/criança inicia ou mantém contato ($p <= 0,04$). Ambos os padrões foram mais frequentes no grupo clínico, indicando que nas díades com crianças que apresentavam problemas de externalização, as crianças responderam menos aos comandos maternos, bem como apresentaram mais tentativas de iniciar ou manter contato com suas mães quando elas mostravam-se ausentes na interação. Esses achados são discutidos a partir das hipóteses sustentadas pela literatura acerca da falta de

envolvimento parental e da ineficácia das estratégias parentais de controle do comportamento infantil, relacionadas ao desenvolvimento dos problemas de externalização.

397

DEFINIÇÃO DE CRIANÇA EM SITUAÇÃO DE RUA ADOTADA POR POLICIAIS MILITARES. *Christian Pilz, Daniela D. Dias, Flávia Wagner, Sílvia H. Koller, Elder Cerqueira Santos (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Pós-graduação em Psicologia do Desenvolvimento, UFRGS).

Grande parte da sociedade tem uma visão estereotipada das crianças em situação de rua, tratando-as como pequenos marginais e delinquentes. Acreditamos que a definição adotada pelos profissionais que lidam com essa população é norteadora de suas práticas. Esse estudo buscou investigar a definição adotada pelos soldados da brigada militar de Porto Alegre, RS. Para isso, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com 12 policiais, que teve como questão norteadora: Quem é a criança em situação de rua? A definição dada pelos policiais parte de uma caracterização feita a partir, predominantemente, de critérios estéticos, como a aparência, associado ao local onde a criança se encontra, companhias, ou ausência destas e tempo de permanência em determinados locais. Quanto à atividade das crianças, a maioria identificou como ilícitas e negativas, ressaltando o roubo e a mendicância. O trabalho nem sempre é visto como uma atividade séria, mas desinteressada. Nem todos os policiais compartilham do mesmo discurso, havendo certa compreensão da situação social destas crianças e da sua condição de vítima. O fato de as crianças dormirem ou não na rua não parece ser um fator diferenciador, sendo todas consideradas como crianças de rua. Há uma força do discurso oficial quanto à ação sobre as crianças. Neste sentido, o conselho tutelar aparece como instituição intermediária entre a polícia e as crianças. Porém, nem sempre bem vista pelos policiais, tendo sua atuação questionada. Há uma grande divergência entre o que outras pesquisas mostram a respeito do que as crianças dizem sobre os policiais e a fala destes quanto a sua própria atuação. Apoio: CNPq.

Sessão 39 História

398

SER PECEBISTA EM PORTO ALEGRE ENTRE 1945-1947. *Marisangela Terezinha Antunes Martin, Carla Simone Rodeghero (orient.)* (Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

A presente investigação decorre do trabalho, como bolsista voluntária, junto ao projeto de pesquisa da professora Carla Rodeghero sobre o anticomunismo em Porto Alegre no período de 1945-1947. A proposta é conhecer melhor um importante alvo do anticomunismo nesse período: o Partido Comunista do Brasil. Sendo assim, pretende-se analisar como a identidade dos seus militantes, em Porto Alegre, se expressa através da organização partidária e de suas posturas políticas no período de legalidade do PCB (1945-1947). Para tanto, apoiar-se-á em três periódicos (*Correio do Povo*, *Diário de Notícias* e *Tribuna Gaúcha*), nos Anais da Assembléia Legislativa do Estado e em entrevistas de alguns militantes, algumas localizadas no acervo no Núcleo de Pesquisa Histórica da UFRGS e outras no acervo pessoal de Rodeghero. Procurar-se-á fazer o levantamento e cópia das fontes escritas e, posteriormente, a análise do material bem como do conteúdo das entrevistas, as quais já se encontram devidamente transcritas. O propósito é buscar informações sobre a organização do Partido, as atividades dos militantes e a atuação dos pecebistas eleitos que permitam entender como eles se sentiam como comunistas. Juntamente com as fontes primárias, consultar-se-á obras analíticas que constituem a bibliografia sobre o PCB. Em fase inicial, a pesquisa já dispõe de alguns dados levantados do jornal *Correio do Povo*, que permitem perceber a movimentação dos comunistas através da constituição de células, comitês, secretarias, comícios, enfim, uma rede relativamente ampla por meio da qual parecem tentar expandir seu contato com as massas e ter uma participação expressiva nas eleições. A intenção, portanto, é dar seguimento aos trabalhos, procurando aprofundar a reflexão sobre a construção da identidade comunista e, posteriormente, sobre sua relação com o anticomunismo.

399

VISÕES DA CISPLATINA: A CRIAÇÃO DO ESTADO ORIENTAL - POR LAVALLEJA E ANÔNIMO. *Mariana Flores da Cunha Thompson Flo, Cesar Augusto Barcellos Guazzelli (orient.)* (Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

O presente trabalho insere-se na pesquisa do Professor Cesar A. B. Guazzelli, "Fronteiras e Fronteiriços: o Norte do México e o Rio da Prata na Primeira Metade do Século Dezenove (1811-1851)". Trata-se da análise de dois relatos da Guerra da Cisplatina, quais sejam: "Memorias de la Expedicion de los 33, al Mando del General Juan Antonio Lavalleja para expulsar a los portugueses de la Banda Oriental", que é composto por cartas do General da Banda Oriental Juan Antonio Lavalleja, que comandou a expedição contra a ocupação portuguesa, e "Contribuições para a História da Guerra entre o Brasil e Buenos Aires – uma testemunha ocular", que foi escrito por um combatente do

Império, que se mantém anônimo e é provavelmente um mercenário alemão. Ambos partem de pontos de vista distintos e nos oferecem duas abordagens sobre a criação do Estado Oriental. Considerando as diferenças metodológicas que os relatos guardam entre si, uma vez que, entre outras diferenças, o primeiro é composto por cartas e o segundo assemelha-se a um relato de viagem, e tendo por base a historiografia que se dedica ao tema da independência uruguaia, pretendemos perceber as formas como os dois locutores dessas fontes historiográficas se posicionam diante do processo desencadeado durante a guerra e que culminará no aparecimento do Estado do Uruguai.

400

HISTÓRIA DE VIDA DE MULHERES: RELAÇÕES DE GÊNERO E PROFISSIONALIZAÇÃO DA MATEMÁTICA NA BAHIA (1945-1968). *Lais Viena de Souza, André Luis Mattedi Dias (orient.)* (Departamento de Ciências Exatas, Área de Matemática, Universidade Estadual de Feira de Santana).

Inserida no subprojeto Profissionalização da Matemática na Bahia (1896-1968): localizando e analisando fontes de acervos pessoais (depoimentos, documentos, iconografia) (PROINPE, 2002-2003), esta pesquisa enseja contribuir e aprofundar na investigação sobre a relação entre gênero e ciência na dinâmica institucional da Matemática na Bahia. Na Bahia, até meados do século XX, o ensino em todos os níveis fazia parte das atribuições profissionais dos engenheiros. A partir de 1943, com o curso de matemática da Faculdade de Filosofia, no qual as mulheres constituíram a maioria do corpo discente e docente (professoras assistentes), um grupo de mulheres tornou-se o principal difusor de um novo padrão de profissionalização para a matemática. Um marco deste processo foi a fundação do Instituto de Matemática e Física da UBa em 1960. Apesar dessa proeminência feminina na matemática, ímpar no contexto nacional, a construção das identidades de gênero nesse período ainda sofria a influência determinante da ideologia patriarcal hegemônica na sociedade baiana. Nas histórias de vida contadas pelas professoras, observa-se claramente a presença dos marcos sexistas identitários da época, embora as suas opções profissionais tenham contribuído decisivamente para trajetórias pessoais diferenciadas em relação aos padrões da época. A família e o casamento estão fortemente presentes em seus discursos, destacando-se também em suas vidas profissionais o sucesso obtido na carreira profissional de professoras universitárias de matemática. Nota-se em seus relatos elementos importantes para a construção de um quadro histórico baiano desse período, notadamente aspectos relacionados com hábitos e valores da classe média soteropolitana dos anos 50, e da comunidade científica universitária.

401

VISÕES DO CÁRCERE. *Katia Barreto Marciniak, Adriano Cardoso Scheffer, Sandra Jatahy Pesavento (orient.)* (Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

No final do século XIX, estava em voga, como um dos discursos cientificistas a antropologia criminal, ou seja, a definição de um tipo (anti) social, o criminoso. Essa definição era feita através de métodos quantitativos, buscando associar as fisionomias dos presos ao fatalismo da hereditariedade (*homo criminalis*). Atento a esse debate científico, encontramos em Porto Alegre, o renomado médico Dr. Sebastião Leão, que em colaboração com o Estado, fez um vasto estudo a respeito dos presos da Casa de Correção, antiga cadeia de Porto Alegre. Esse estudo resultou em duas fontes primárias centrais para esse trabalho: O Relatório do Dr. Sebastião Leão e o Álbum Fotográfico do Laboratório de Antropologia Criminal. O objetivo foi tentar compor as trajetórias de vida dos sentenciados, através do espaço de exclusão social e urbano que a Casa de Correção representava. Para isso foram cruzados os dados dessas fontes, junto ao Livro de Sentenciados da Casa de Correção, relatórios do Presidente da Província e da Secretaria de Estado dos Negócios do Interior e Exterior do RS, processos-crime e códigos policiais, jornais da época, crônicas e bibliografia complementar. Dos cento e um presos fotografados, quatorze não foram identificados no Álbum Fotográfico, trinta e oito não constavam no Livro de Sentenciados, assim como, quarenta e nove no Relatório do Dr. Sebastião Leão e não foram encontrados onze processos-crime. Considerando que em vários faltavam mais que um desses itens, vinte e sete foram analisados em todas as suas possibilidades, sendo que os demais deixaram-nos apenas pistas no olhar e na fisionomia. A inconsistência da delimitação de um tipo criminoso através de suas feições externas, atestada pelo próprio Dr. Leão em seu relatório, reforçou nossa busca por um retrato, não só das personagens imersas no anonimato e silêncio, que seu meio social impunha; como também, a partir dessas micro-histórias, da (des) ordem social da época. O resultado desse trabalho está em CD-ROM, lançado neste ano. (CNPq-Proj. Integrado).

402

ELEIÇÕES IMPERIAIS: VOTO E QUALIFICAÇÃO ELEITORAL NA SEGUNDA METADE DO SÉCULO XIX NO RIO GRANDE DO SUL. *Jonas Moreira Vargas, Tatiani de Souza Tassoni, Paulo Roberto Staudt Moreira (orient.)* (AHRs, SEDAC).

Durante muito tempo considerou-se que as eleições no Brasil Império fossem caracterizadas apenas pela dominação dos senhores de terra e pela distância dos pobres e camadas médias dos processos eleitorais. O presente trabalho pretende relativizar esta noção da historiografia tradicional, buscando, através da documentação produzida pelas Juntas de Qualificação de Eleitores e Mesas Eleitorais, uma aproximação com o funcionamento e o significado cotidiano das eleições na segunda metade do século XIX. Durante quase todo o período imperial as eleições foram indiretas. Os votantes, dos quais se exigia uma renda mínima, escolhiam os eleitores, donos de uma renda e de um prestígio local superiores. Estes, num segundo processo eleitoral, votavam nos deputados e senadores. Portanto,

analisar o papel dos votantes, significa buscar de que maneira essas camadas mais baixas participavam politicamente. Percebemos a riqueza de possibilidades de pesquisa aberta aos historiadores através do levantamento e da sistematização das listas de qualificação de votantes, que fazem parte do acervo do Arquivo Histórico do Estado do Rio Grande do Sul. Através da transcrição dessas listas já podemos estabelecer um perfil etário e profissional do corpo de votantes por municípios, e por meio deles encontrar dados que descrevam as diferentes características locais em termos sócio-econômicos e mesmo culturais. Isso fica demonstrado pela existência de algumas profissões que são demarcadoras de prestígio, como vidraceiros, médicos, guarda-livros, ourives, etc., além de algumas especificidades e detalhes contidos nas diversas listas. Outra possibilidade de pesquisa aberta aos historiadores baseia-se no cruzamento destas listas com outras fontes da época, como por exemplo, processos judiciais, requerimentos, atas eleitorais e outros documentos que nos permitam identificar melhor a participação destas camadas nos pleitos imperiais.

403

O NACIONALISMO NO ANTICOMUNISMO DO PARTIDO DE REPRESENTAÇÃO POPULAR (1945-1950). *Gustavo Coelho Farias, Núncia Maria Santoro de Constantino (orient.)* (Departamento de História, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, PUCRS).

A partir de leituras diversificadas, incluindo depoimentos colhidos pelo programa de História Oral do CD-AIB/ PRP, este trabalho abordará o anticomunismo do Partido de Representação Popular, sobretudo em seus elementos nacionalistas. Tentar-se-á verificar como era construída uma identidade através da oposição ao comunismo com a criação de um sentimento de coletividade. Para que houvesse essa coletividade, era criada a figura do “outro”, o comunista. Portanto, será feita a análise da caracterização da “doutrina vermelha” no discurso político do PRP sob o viés nacionalista. Procurar-se-á apontar ainda que a finalidade dessa prática não era somente a conquista de vitórias políticas, mas também o combate ao que se acreditava ser um grande inimigo. O recorte temporal tem por base o período imediatamente posterior à Segunda Guerra Mundial, o qual é importante também para a percepção do fenômeno do anticomunismo na rearticulação do integralismo, como um novo partido de acordo com a conjuntura política do pós-guerra. Essa pesquisa desenvolve-se junto ao acervo do Centro de Documentação sobre a Ação Integralista Brasileira e o Partido de Representação Popular. (FAPERGS/IC).

404

ENCONTRO FRANCO-BRASILEIRO DE HISTÓRIA ORAL: TRANSCRIÇÃO E EDIÇÃO DE DEPOIMENTOS. *Grazyelle Reis dos Santos, André Luis Mattedi Dias (orient.)* (Departamento de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Feira de Santana).

Este trabalho insere-se na linha de pesquisa História das Ciências no Brasil, com ênfase na Bahia, cujo projeto “Profissionalização da matemática na Bahia (1896-1968)...” (DIAS, 2002) nela está incluído. A história oral foi a metodologia adotada para desenvolver este projeto, e dentre os eventos previstos no seu cronograma foi incluído o Encontro Franco-Brasileiro de História Oral (Salvador, 2002). Sob a orientação do Prof. Dr. André Luís Mattedi Dias, nos foi incumbido organizar e editar os anais deste evento a partir da gravação das falas dos pesquisadores participantes, que foram registradas em arquivos digitais ou fitas analógicas de áudio, e se constituem nas fontes deste trabalho. Este material já foi todo transcrito e expedido aos palestrantes para que realizem as correções necessárias, e será editado sob a supervisão dos respectivos autores, para posterior organização e publicação em formato de livro ou mídia eletrônica digital (CD). A metodologia adotada é a própria história oral, que sustenta a análise dos depoimentos dos pesquisadores palestrantes deste Encontro, que relataram aspectos da sua trajetória profissional, quando aplicaram esse método historiográfico na realização de suas pesquisas. Essas falas trazem aspectos da realidade sócio-cultural enfocadas nesses trabalhos, particularmente aqueles referentes às interações que tiveram com os sujeitos informantes das suas pesquisas, isto é, as suas experiências no desvelamento das subjetividades do discurso, nas vivências das contradições da relação entrevistador-entrevistado, das emoções, dos sentimentos, dos silêncios, enfim, as suas experiências nos respectivos processos de reconstrução das memórias dos seus informantes. “A História Oral reúne uma série de alternativas metodológicas que, em geral, permitem a reconstrução histórica de aspectos da realidade sócio-cultural normalmente alienados dos documentos escritos”.(AUGRAS, 1997, p.30).

405

COMARCA CAXIAS: A TRAJETÓRIA DO JUDICIÁRIO E DA JUSTIÇA. *Fabricio Romani Gomes, Marcelina Reis da Silva, Luíza Horn Iotti (orient.)* (Departamento de História e Geografia, Centro de Ciências Humanas e Comunicação, UCS).

Com a assinatura do Termo de Convênio entre a UCS e o Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul, em dezembro de 2001, foi criado o Centro de Memória Regional – Caxias do Sul. Esse Centro busca contribuir para o fortalecimento dos centros de documentação e pesquisa do interior do Estado e para melhorar a difusão da reflexão historiográfica sobre a memória e a identidade da Justiça e do Judiciário. Assim, o projeto “COMARCA CAXIAS” consiste em um primeiro passo para a concretização do Centro de Memória, que prevê uma ação conjunta entre o Tribunal de Justiça do Estado do RS e a UCS nas atividades de conservação, pesquisa e divulgação do acervo documental histórico do Poder Judiciário. O projeto tem como objetivo analisar a atuação do Poder Judiciário na Comarca de Caxias do Sul e em sua área de abrangência, identificando sua estrutura organizacional e a relação

estabelecida com a dinâmica social. Atualmente está sendo realizada a higienização e organização dos documentos, e também, a revisão bibliográfica sobre a História do Direito e sobre a História de Caxias do Sul.

406

A OPOSIÇÃO HISTÓRIA-FICÇÃO NO DEBATE CARLO GINZBURG - HAYDEN WHITE. *Deise Zandona, Anderson Zalewski Vargas (orient.)* (Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Este estudo consiste na análise do debate contemporâneo entre o historiador italiano Carlo Ginzburg e o historiador e crítico literário norte-americano Hayden White. Ambos manifestam em seus trabalhos um particular interesse pelas relações entre história e ficção, e discutem acerca das possibilidades e limites cognitivos decorrentes da tentativa de aproximá-las. A partir da compreensão das suas noções de verdade, representação e ficção, pretendo estabelecer suas concepções acerca das implicações cognitivas para a idéia de verdade histórica da aproximação entre a história e a literatura. Esta apresentação situa-se na perspectiva do projeto “Lógos x Mito: a verdade histórica e a crítica radical do mito”, orientado pelo Prof. Dr. Anderson Zalewski Vargas. O objetivo do projeto é examinar a repercussão para a idéia de verdade histórica da "crítica radical" que destaca o caráter eurocêntrico da noção moderna de mito, negando-o como um saber específico e caracterizando-o negativamente como mentira, invenção e ficção. Visto que interessa ao projeto compreender a trajetória contemporânea da antítese mito x história, é importante o estudo da polêmica Carlo Ginzburg – Hayden White acerca da relação história –ficção. (UFRGS/IC voluntária).

407

AS IRMANDADES RELIGIOSAS EM PORTO ALEGRE: PRÁTICAS FUNERÁRIAS E A VIVÊNCIA LEIGA DO CATOLICISMO NO SUL DO BRASIL (1780-1850). *Cristiane Pinto Bahy, Mara Regina do Nascimento, Jose Rivair Macedo (orient.)* (Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

O projeto se propõe a estudar a vivência leiga do catolicismo em Porto Alegre, entre os séculos XVIII e XIX. Para tal, toma como plataforma de observação as associações de ajuda mútua denominadas Irmandades Religiosas, no tocante ao papel que cumpriam e à importância que representavam para sociedade porto-alegrense, no período estudado. Uma vez que as Irmandades possuíam como principal finalidade de misericórdia o culto aos mortos, o material utilizado como fonte primária para a pesquisa se restringe basicamente àquele que se refere à cultura fúnebre no universo católico, quais sejam, os registros paroquiais de óbitos e os testamentos. O método utilizado é a coleta serial e quantitativa de dados, no caso dos registros de óbitos, e qualitativa para os testamentos. Nos primeiros, busca-se quantificar a frequência com que os porto-alegrenses recorriam aos sete sacramentos recomendados pela Igreja Católica como necessários para que o cristão tivesse uma boa morte. Neste conjunto documental procura-se ainda observar o quanto as Irmandades Religiosas eram solicitadas para acompanhamento do cortejo fúnebre e do enterramento propriamente dito. No segundo conjunto documental – os testamentos – quer-se verificar a relação existente entre a idéia de salvação da alma e os legados pios deixados às Irmandades, já que o testamento do período em questão funcionava como um ato de confissão do testador e uma estratégia clara de exteriorização da fé católica. (FAPERGS/IC).

408

UM MANUSCRITO DO MOSTEIRO DE ALCOBAÇA DO SÉCULO XIV: O LIVRO DAS CONFISSÕES DE MARTIM PÉREZ. *Cassiano Malacarne, Bianca Ribas Mazzucco, Carlos Eduardo Querotti, Felipe Almeida Vieira, Luana Teixeira, Luciana Lopes dos Santos, Mariana Araujo Neumann, Rafael Farias de Menezes, Ricardo Santos Soares, Zeli Teresinha Company, Jose Rivair Macedo (orient.)* (Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

O trabalho consiste na transcrição e estudo de um manuscrito medieval português do século XIV. Trata-se do Livro das Confissões, escrito pelo teólogo espanhol Martim Pérez e traduzido para o português por monges de Alcobaca no ano de 1399. Destinava-se aos padres confessores, auxiliando-os na identificação de pecados e aplicação de penitências. É um importante testemunho do modo de ser e de pensar dos clérigos ibéricos do período medieval. O códice encontra-se atualmente nas Biblioteca Nacional de Lisboa e está dividido em duas partes, o MS ALC. 377 e o MS ALC. 378, escritos em português falado no século XIV com letras do tipo gótico elegante. O objetivo geral do trabalho é a transcrição e edição do Livro das Confissões em forma impressa e com um acompanhamento explicativo de trechos poucos claros e de aspectos fundamentais do texto. Na fase em que se está trabalhando o objetivo é a revisão do manuscrito 377, cuja transcrição já foi feita, e a transcrição e revisão do manuscrito 378. A transcrição segue o método normal da paleografia, que consiste na identificação de letra por letra das palavras que compõem uma fotocópia de um fólio de manuscrito, obedecendo-se às normas internacionais e à prática de transcrição de documentos portugueses. Para a revisão são utilizadas fotocópias e também o microfilme do manuscrito - que permite verificar muitos trechos apagados ou borrados, impossibilitados de transcrever apenas por fotocópia. Na revisão está sendo utilizada também um Bíblia em latim, que permite comparar citações bíblicas dessa língua cujas palavras aparecem muitas vezes abreviadas no manuscrito. Para o desdobramento de abreviaturas também está disponível uma edição da versão original do Libro de las Confesiones. O resultado até agora foi a revisão de todo o códice 377 através de fotocópia e a revisão de 20 fólhos do mesmo códice através de microfilme. Assim, conseguiu-se revisar todo o caminho seguido pelos transcritores e parte dele através de um método especial.

409

O PENSAMENTO AUTORITÁRIO BRASILEIRO E A DOCTRINA INTEGRALISTA: LIMITES ENTRE AS IDÉIAS COM RAÍZES NACIONAIS E AS IDEOLOGIAS IMPORTADAS. *Alexandre Blankl Batista, Rene Ernaini Gertz (orient.)* (Departamento de História,

Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Ao longo das décadas de 20 e 30 do século XX, no Brasil, desenvolveram-se correntes intelectuais que defendiam a adoção de um Estado forte, centralizado e autoritário. Tais correntes são apresentadas por intelectuais como Oliveira Viana, Alberto Torres ou Azevedo Amaral, os quais tiveram influência marcante no pensamento nacionalista autoritário brasileiro. A Ação Integralista Brasileira, através de Plínio Salgado, fazia referências insistentemente positivas, principalmente, a Alberto Torres e a Oliveira Viana. Salgado também afirmava que esses pensadores constituíram uma das principais influências na ideologia integralista. Se compararmos o quadro político-cultural italiano em 1915, com o quadro político-cultural brasileiro, sabe-se que a maioria dos intelectuais italianos são intervencionistas, indo ao encontro de um crescimento das idéias intervencionistas no Brasil. Em 1922, grande parte dos intelectuais italianos aderem ao fascismo. No Brasil, a década de 1920 tem uma importância crucial para o crescimento do pensamento autoritário e, nessa época, Plínio Salgado já participava ativamente da vida político-cultural no país. Diante disso, a perspectiva de se compreender o integralismo como um movimento de caráter fascizante conflui com o componente da tradição intelectual autoritária brasileira. Nesse sentido, o objetivo do trabalho é apontar e discutir o contexto político e cultural europeu em relação ao respectivo quadro brasileiro, buscando identificar até que ponto o pensamento autoritário brasileiro, tido pelos integralistas como uma de suas raízes nacionais, era de fato uma manifestação intelectual local ou simples “importação ideológica” européia. A pesquisa é realizada no Centro de Documentação sobre a Ação Integralista Brasileira e o Partido de Representação Popular. (FAPERGS/IC).

Sessão 40**Políticas e Gestão de Processos Educacionais**

410

O MOVIMENTO DE RENOVAÇÃO EDUCACIONAL NA REGIÃO SUL DO RIO GRANDE DO SUL. *Aliana Anghinoni Cardoso, Eliane Peres (orient.)* (Departamento de Ensino, Faculdade de Educação, UFPEL).

Este estudo tem como principal objetivo verificar a divulgação e a repercussão do movimento de renovação educacional no sul do Rio Grande do Sul, bem como a influência dessas idéias na formação do pensamento pedagógico na região. Para atingir tal objetivo, as principais cidades da região, Rio Grande, Bagé e Pelotas, serão investigadas em diferentes etapas, sendo que a primeira fase, já em andamento, está sendo realizada no município de Pelotas. O recurso metodológico utilizado para a realização desta pesquisa é a análise documental. O trabalho de levantamento de dados efetuado nesta etapa da investigação tem como principal fonte os exemplares do jornal “Diário Popular” que circularam na cidade de Pelotas no início da década de 1920. Os artigos e notas já encontrados nesse periódico, no período que compreende os anos de 1926 a 1930, referentes ao objetivo da pesquisa estão sendo categorizados e arquivados para posterior análise. Dos dados já analisados, pode-se ter uma visão parcial da repercussão e disseminação das idéias do movimento da Educação Nova na nossa região, bem como as ações impulsionadas por esse movimento, dentre elas, e talvez a mais relevante, a criação da seção pelotense da Associação Brasileira de Educação, incentivada pelo departamento central com sede no Rio de Janeiro. As ações da ABE pelotense no âmbito educacional da região sul do estado, pelos dados até agora coletados e analisados, constituem um esforço para equiparar o sistema educacional de Pelotas às mais modernas concepções pedagógicas da época, fazendo do município referência nacional em educação.

411

PROGRAMA DINHEIRO DIRETO NA ESCOLA: UM ESTUDO DE CASO DA REDE ESTADUAL DE ENSINO DO RIO GRANDE DO SUL. *Fabiana Soares Mathias, Vera Maria Vidal Peroni (orient.)* (Departamento de Estudos Especializados, Faculdade de Educação, UFRGS).

Este trabalho de pesquisa faz parte do projeto nacional “Programa Dinheiro Direto na Escola: uma redefinição do papel do Estado na educação?”, que vai avaliar e acompanhar o programa desde sua implantação em 1995, em vários estados do Brasil. A parte a ser relatada do projeto traz um acompanhamento do seu processo de implantação contemplando uma análise de todos os setores envolvidos no planejamento, gestão e resultados deste Programa na rede estadual do RS. Analisamos para esta pesquisa documentos oficiais, entrevistas e a legislação do processo de implantação e da institucionalização do PDDE no Estado. Verificamos que no decurso da implantação as Associações de Pais e Mestres tornaram-se Unidades Executoras nas escolas da rede estadual, o que posteriormente se tornou tema para discussão e questionamento no grupo formado pela Secretaria Estadual de Educação do RS para tratar da Gestão Democrática, constituído por FAMURS (Federação das Associações dos Municípios do Rio Grande do Sul), CPERS -Sindicato (Centro de Professores do Estado do Rio Grande do Sul), ACPM (Associações e Círculos de Pais e Mestres), Conselhos Escolares, UGES (União Gaúcha dos Estudantes Secundaristas), SE (Secretaria de Educação), tendo a intenção de que os Conselhos Escolares se tornassem as Unidades Executoras, o que foi

deliberado pela Constituinte Escolar. Não houve o consenso das entidades sobre essa modificação e as APM se mantém na administração dos recursos do PDDE. Esta pesquisa vem possibilitando a discussão da autonomia financeira, gestão democrática e do financiamento da educação, o próximo passo será a análise destas questões nas escolas da rede pública estadual do RS. (PROPESQ/UFRGS).

412

ESTUDO DA PRESENÇA E APLICABILIDADE DO PRINCÍPIO DA AUTONOMIA NA LEI DO ENSINO SUPERIOR NOS PAÍSES (BRASIL, CHILE, URUGUAI, ARGENTINA E COLÔMBIA). *Gisele Boa Vista Ribeiro, Nilce Bregalda Schneider, Prof. Dr. Arno Bayer e Prof. Dr.*

Valter Kuchenbecker (orient.) (Programa de Pós-Graduação em ensino de Ciências e, Matemática e Pedagogia, ULBRA).

O estudo busca identificar a presença do princípio de autonomia na lei do Ensino Superior do Brasil, do Chile, do Uruguai, da Argentina e da Colômbia. Investiga as semelhanças e diferenças desse princípio nas respectivas legislações. A questão da autonomia tem sido objeto de estudos e discussões, pauta de inúmeros debates, artigos e seminários. Tendo em vista que este tema é traduzido de diferentes formas nas instituições de ensino superior, sentiu-se a necessidade de investigar os avanços, acertos e erros que as universidades cometem no gerenciamento de suas ações, com base neste princípio. A Lei de Diretrizes e Bases possui abertura suficiente para garantir uma evolução efetiva do processo educativo, deixando abertos caminhos para novas experiências e para a criatividade. Abre, assim, um enorme horizonte de ação criadora para os administradores escolares, professores e alunos. Para desenvolver este projeto foi feito inicialmente um levantamento bibliográfico em busca das leis de Ensino Superior em uma amostra de países sulamericanos, através de sites indicados. Após identificada a lei do Ensino Superior dos países citados, fez-se uma análise da estrutura, dos objetivos, dos órgãos governamentais e principalmente buscando a presença do princípio da autonomia nas respectivas leis. Fez-se um estudo detalhado da lei brasileira, lei 9394/96, identificando os artigos onde encontram-se pontos em aberto, verificando-se a presença do princípio da autonomia, com base nestes artigos foi elaborado um instrumento de pesquisa que será aplicado nas grandes universidades do Rio Grande do Sul. A pesquisa nas universidades selecionadas será desenvolvida junto aos que planejam e executam a política educacional da instituição. Após a coleta das informações será executada a sintetização destas informações através de uma criteriosa análise. Estão envolvidos no projeto de pesquisa dois bolsistas e dois professores orientadores. Busca-se com esta pesquisa estabelecer um paralelo das questões em aberto da lei que trata do ensino superior, nas universidades.

413

A ESCOLA PÚBLICA NO RIO GRANDE DO SUL (1930-1964): POLÍTICA E HISTÓRIA. *Gláucia Zanetti, Cláudia Aline Spengler de Lima, Dilmar Kistemacher, Berenice Corsetti (orient.)* (Programa de Pós Graduação - Educação, Centro de Ciências Humanas, UNISINOS).

A proposta de investigação que apresentamos constitui-se num estudo historiográfico com base na documentação de época, entre a qual destacamos: a legislação, os jornais, a Revista UNITAS, os relatórios do Poder Executivo e dados orçamentários. Nosso objeto de pesquisa é a escola pública, que teve sua expansão ampliada nesse período. Trata-se portanto, de um estudo da História da Educação Brasileira, cujo recorte delimita-o ao campo da política educacional adotada no Rio Grande do Sul, no período de 1930 a 1964. Neste período afirmou-se o projeto nacional de desenvolvimento encabeçado inicialmente por Vargas. Por ser uma pesquisa em andamento, podemos destacar alguns pontos relevantes para discussão sobre a política implementada pelos governadores no pós 1930. Entre eles identificamos: a) uma grande nomeação de professores para grupos escolares; b) a partir de 1935 um significativo investimento no ensino superior, com a abertura de novas universidades, que integravam apenas alguns cursos como: Filosofia, Direito, Medicina; c) no início do Estado Novo, temos a instituição do canto orfeônico (coral) nas escolas, como uma forma de construção da identidade nacional; d) prioriza-se a questão da profissionalização do Ensino Médio, com a criação do ensino técnico-profissional; e) a partir dos anos 50, o período é marcado pela abertura de escolas isoladas e de novos grupos escolares e ainda a denominação das escolas com nomes de personalidades, como mais uma das ações destinadas ao processo de nacionalização do ensino; f) a ocorrência de uma política de benefícios às instituições escolares ligadas às Igrejas, como por exemplo, a isenção de impostos; g) um processo de doação de terrenos marcado por um duplo movimento, ou seja, de particulares doando terrenos ao Estado e deste para municipalidades, com vistas à construção de grupos escolares. A pesquisa, até aqui, tratou da legislação e das informações vinculadas à Revista UNITAS. Sua continuidade será realizada através dos relatórios do Poder Executivo e dos jornais de época.

414

REFLETINDO SOBRE O PROCESSO DE CONCEPÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DA PROPOSTA POLÍTICO PEDAGÓGICA. *Janaína Ribeiro Stafford, Angela Brollo Cardoso, Daniele Danusa Dias Gonçalves, Clovis Renan J. Guterres (orient.)* (Fundamentos da Educação, UFSM).

O processo de construção do Projeto Político – Pedagógico dentro de uma perspectiva democrática tem como premissas básicas a participação da comunidade escolar na discussão e tomada de decisões, bem como a atribuição da autonomia necessária para a efetivação deste na prática. Nesta perspectiva, o presente estudo possui como objetivo conhecer e analisar as propostas político- pedagógicas em uma escola da rede pública e, em uma da rede particular de ensino. O estudo vem sendo realizado a partir de uma revisão bibliográfica sobre a temática em questão,

análise dos projetos e regimentos das escolas pesquisadas, entrevistas e participação nas reuniões pedagógicas. Quanto ao processo de concepção das propostas, verificou-se que a comunidade escolar foi chamada a participar, porém houve pouca mobilização por parte dos alunos, pais e funcionários, o que ocasionou a centralização deste 1º momento na equipe diretiva e corpo docente. No que diz respeito a operacionalização dos projetos político-pedagógico das instituições escolares em questão, percebe-se um distanciamento entre o que foi proposto, e o que realmente ocorre no dia-a-dia escolar. Na prática, evidencia-se a realização de um trabalho fragmentado e individualista, já que não ocorre a articulação necessária entre os membros da comunidade escolar, principalmente, os docentes. Este fato constatado, acaba contribuindo para que as necessidades educacionais vigentes, não sejam atendidas proporcionando assim, um processo de ensino/aprendizagem sem o comprometimento com uma educação de qualidade.

415 **PROGRAMA DINHEIRO DIRETO NA ESCOLA: UMA REDEFINIÇÃO DO PAPEL DO ESTADO NA EDUCAÇÃO?** *Juliana Selau Lumertz, Vera Maria Vidal Peroni (orient.)* (Departamento de Estudos Especializados, Faculdade de Educação, UFRGS).

A presente pesquisa tem como objetivos a análise do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) e suas implicações na organização e no funcionamento das escolas públicas municipais em Porto Alegre. Verificou-se o processo de implantação do programa no sistema municipal de ensino através de entrevistas e análise de documentos. Criado em 1995 pelo Ministério da Educação (MEC), o PDDE é executado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Consiste no repasse de verbas às escolas públicas de ensino fundamental e escolas de educação especial mantidas por organizações não-governamentais, mediante a criação das Unidades Executoras, entidades de direito privado sem fins lucrativos para gerenciar os recursos. Com a implantação do PDDE, o MEC exigiu que todas as escolas fizessem CNPJ. Porto Alegre já vinha construindo a autonomia escolar com os Conselhos Escolares desde 1993. A Secretaria de Educação entendeu que não era necessário criar uma Unidade Executora pois as escolas recebiam verbas municipais através dos Conselhos com o CNPJ da Prefeitura. E, também pelo que significaria a criação de uma Organização Social de direito privado dentro das escolas. Porém, o MEC recusou esta proposta de continuidade do repasse de verbas. A SMED buscou auxílio junto à Procuradoria Geral do Município (PGM) para tentar resolver o impasse jurídico e assegurar às escolas a continuidade do processo democrático. A PGM depois de várias reuniões junto a SMED para encontrar uma solução e atender as exigências do MEC para não perder a verba, elaborou um Decreto que viabilizou os Conselhos Escolares como Unidades Executoras e determinou que a SMED fiscalizasse e orientasse as Unidades Executoras. A pesquisa parte agora para a implementação do PDDE e analisará o programa e suas implicações nas escolas públicas municipais. (PROPEQ-PIBIC/CNPq-UFRGS).

416 **PARTIDO POLÍTICO E PARTICIPAÇÃO DOS PROFESSORES NA SELEÇÃO DEMOCRÁTICA DOS SECRETÁRIOS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO.** *Michele de Azevedo Kanan, Ana Cristina Trinidad, Marta Luz Sisson de Castro (orient.)* (Educação, Faculdade de Educação, PUCRS).

Este estudo teve como objetivo o acompanhamento de dois Secretários Municipais de Educação (SME) selecionados para o cargo através de eleições visando identificar os efeitos deste processo democrático na política e propostas educacionais do município e sua relação com o partido político no poder. A metodologia que está sendo utilizado é a de estudo de caso. Em um dos municípios o SME foi afastado da função, e ocorreu um retrocesso na democratização da educação municipal pois até o processo de eleição dos diretores foi revertido. Neste caso o partido disputando uma vaga na prefeitura, usou como arma na campanha a idéia de seleção democrática do SME, e os dados indicam talvez mais por razões políticas do que por princípio e posicionamento. No segundo município, também a proposta de eleição do SME foi alvo da campanha mas a ligação entre o partido político e a proposta de eleição parece ser mais consistente e ser uma prática da SME. Ela também é Vice-prefeita, e neste sentido sua eleição como SME veio a confirmar seu papel na administração municipal. Na prefeitura há uma abertura para participação popular, um dia por semana o Prefeito e a Vice-Prefeita atendem a população. Em relação as escolas, ocorreu um levantamento de todos os problemas e houve a formulação de uma proposta pedagógica de forma coletiva. A democratização da educação parece estar tendo efeitos inovadores na educação municipal. (FAPERGS/IC).

417 **ENSINO MÉDIO NO RIO GRANDE DO SUL: MÁS NOTÍCIAS? DESAFIOS!.** *Patricia Souza Marchand, Maria Beatriz Moreira Luce (orient.)* (Departamento de Estudos Especializados, Faculdade de Educação, UFRGS).

Este estudo teve origem em questões suscitadas em duas diferentes circunstâncias. Na pesquisa sobre os efeitos do FUNDEF no estado, quando verificou-se, dentre outras dinâmicas, a crescente municipalização do Ensino Fundamental e uma acentuada expansão de matrículas no Ensino Médio, preponderantemente nas escolas estaduais (MARCHAND; LUCE et al, 2001 e 2002). Noutro âmbito, a publicação da Geografia da Educação Brasileira 2001 pelo INEP/MEC gerou inúmeras reportagens jornalísticas, muitas de caráter alarmante, a exemplo de Zero Hora (13/03/03, p.4-5) que caracterizava a situação do Rio Grande do Sul como "uma das mais preocupantes...[pois] de cada três estudantes gaúchos que ingressam no secundário, um não consegue concluí-lo. Entre os estados brasileiros,

21 apresentam resultados melhores". Tomou-se, então, a decisão de investigar mais profundamente a problemática do acesso ao Ensino Médio, examinando séries históricas do Censo Escolar e levantando indicadores que permitam uma discussão mais esclarecedora sobre o direito dos jovens ao Ensino Médio e o dever do Estado e da sociedade para com este; ou seja, sobre o que há de positivo e de negativo com vistas à democratização da Educação. Os dados analisados derivam do censo demográfico e escolar, focalizando 1996-2002: população por faixa etária e anos de estudo; matrícula inicial, aprovados, reprovados e evasão por turno, sexo e tipo de estabelecimentos de ensino, funções docentes e turmas. Conclui-se que algumas interpretações veiculadas carecem de contextualização comparativa entre regiões, municípios e até bairros, ou com uma perspectiva da Educação Básica como um todo; e que, além de uma avaliação orientada por simples ordenamentos de índices (rankings), é preciso investir em diagnósticos sólidos, que possam objetivamente orientar o planejamento educacional no estado. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

418 OS ALUNOS E A AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL DAS UNIVERSIDADES. *Renata Silva Machado, Ana Beatriz Nunes, Cristiane Pelisolli Cabral, Denise Balarine Cavalheiro Leite (orient.)* (Departamento de Ensino e Currículo, Faculdade de Educação, UFRGS).

Este trabalho é parte integrante do Projeto "Avaliação, Auto-análise institucional e gestão das universidades: um estudo conjunto Brasil e Portugal", do qual participam três Instituições: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) e Universidade de Aveiro (UA). Através deste busca-se realizar um estudo comparativo entre as modalidades e as práticas de auto-avaliação e de avaliação externa nas instituições de ensino superior em Portugal e no Brasil, objetivando, entre outros, tomar conhecimento das representações dos alunos acerca da auto-avaliação e da avaliação institucional (interna e externa). Para acessar as representações dos alunos foram utilizadas ferramentas qualitativas. A coleta de dados foi realizada através de um questionário composto por perguntas do tipo abertas, devido ao objetivo do projeto, estas direcionavam a temática das representações acerca da avaliação institucional e das suas repercussões no meio acadêmico e na sociedade. Este foi aplicado numa amostra da população universitária de cada uma das Universidades integrantes do projeto na ocasião das matrículas dos alunos. Depois de coletados, os dados foram sistematizados com auxílio do software QSR NUDIST para posterior análise. Como este estudo foi iniciado por outros bolsistas houve a necessidade de homogeneização na edição dos dados. Através de um processo de leitura prévia o grupo de pesquisa construiu categorias, guiadas pelas falas dos alunos, que serão auxiliares na análise de conteúdo. Essas categorias também foram sistematizadas no software QSR NUDIST. Até o presente momento a análise de conteúdo dos dados não foi plenamente desenvolvida. Durante os dois primeiros momentos, formatação dos dados e criação das categorias (principalmente no segundo), aconteceu um maior contato com as respostas dos alunos, e este possibilitou algumas observações como, por exemplo, o desconhecimento e/ou confusão de parte dos alunos acerca do que é/representa avaliação institucional, e do que é/representa a avaliação da aprendizagem. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

419 CLIENTELISMO POLÍTICO, ECONOMIA E BUROCRACIA NA POLÍTICA EDUCACIONAL: O CASO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DE JOVENS E ADULTOS TRABALHADORES NO RIO GRANDE DO SUL. *Tatielle Rita Souza da Silva, Tatiana de Carvalho Silveira, Raimundo Helvecio Almeida Aguiar (orient.)* (Departamento de Estudos Especializados, Faculdade de Educação, UFRGS).

A pesquisa objetiva estudar as influências do clientelismo político, da burocracia e do empresariado na definição de políticas públicas para a Educação Profissional de Jovens e Adultos Trabalhadores no Rio Grande do Sul, pós 1990. É do tipo analítico-descritivo, configurando-se como um trabalho qualitativo, tendo como fontes secundárias os Planos Educacionais de nível nacional e estadual, a legislação atinente, além de projetos educacionais para a Educação Profissional de Jovens e Adultos Trabalhadores e como fontes primárias entrevistas semi-estruturadas com pessoas-fontes, vinculadas à administração da educação e aos outros segmentos da pesquisa. Partiu-se das concepções de Algirdas Julien Greimas, Eric Landowski e Laurence Bardin para procedimento de análise dos discursos dos entrevistados e do conteúdo da documentação pertinente, através de categorias previamente definidas e a definir-se no processo de pesquisa. O problema de pesquisa consiste na investigação acerca do papel que o clientelismo político, a burocracia estatal e o empresariado, através dos seus organismos vinculados à educação (SESI, SENAI, SENAR, e outros), têm exercido na definição, elaboração, implantação e implementação de políticas públicas para a Educação Profissional, no Rio Grande do Sul. Até o presente momento, foram realizados estudo bibliográfico e tratamento de dados secundários (documentos da SEMTEC, da SUEPRO e do Plano Plurianual do governo federal e da legislação). Iniciaram-se as entrevistas com dirigentes da SEC e da SMEd-Porto Alegre. A análise preliminar aponta para uma forte influência do mercado na elaboração dessas políticas, considerando as propostas do Banco Mundial e da FIESP, assim como da existência de interesses clientelísticos, tais como a adoção de políticas compensatórias que evidenciam a separação entre o saber acadêmico e o saber técnico. A equipe de pesquisa conta com duas bolsistas voluntárias de graduação, um técnico-administrativo, além do professor orientador. (UFRGS/IC voluntária).

420

POLÍTICAS DE INCLUSÃO: TURMAS DE PROGRESSÃO EM ESTUDO. *Viviane Machado Chies, Maria Bernadette C. Rodrigues, Maria Isabel Dalla Zen, Heloisa Junqueira, Roseli Hickmann, Maria Luisa M. Xavier (orient.)* (Departamento de Estudos Especializados, Faculdade de Educação, UFRGS).

Este trabalho refere-se a mais uma etapa de investigação do Grupo de Pesquisa em Disciplina Escolar da FAGED/UFRGS, desenvolvida em uma escola da rede municipal de Porto Alegre. A escolha desse espaço educativo justifica-se pelo fato de estar estruturado em Ciclos de Formação e também pela sua dinâmica diferenciada de organização do tempo (módulos-hora, extensão do recreio). O estudo surgiu, também, da necessidade de análise de propostas pedagógicas que concebem a escola como espaço de aprendizagens significativas, bem como de socialização de crianças e jovens, tendo como foco as denominadas turmas de progressão da Escola Cidadã. Para tanto, numa abordagem qualitativa de matriz etnográfica, já foram realizadas observações em duas turmas de progressão, em duas de ano-ciclo e entrevistas com professores e integrantes da equipe diretiva. Serão feitas, ainda, entrevistas com alunos das citadas turmas, assim como a análise de seus dossiês escolares. Considerando o estágio atual da pesquisa, algumas constatações já podem ser apontadas: a importância do trabalho continuado e orgânico da equipe diretiva na condução do projeto político-pedagógico da escola; o lugar de referência que essa equipe ocupa na comunidade escolar em geral; o caráter intenso de coletividade identificado nas relações entre os segmentos da escola; a ausência de conflitos mais graves entre alunos, entre alunos e professores, o que parece contribuir positivamente para a execução do trabalho pedagógico. São metas ainda de aprofundamento desse estudo: a análise da relação entre a organização do ensino – planejamento – e os princípios defendidos no projeto da Escola Cidadã e no da própria escola; a identificação dos modos de participação dos estudantes na construção das normas de convivência, entre outros aspectos igualmente relevantes no que diz respeito às aprendizagens e processos de socialização. (PROPEQ/UFRGS).

Sessão 41 Trabalho

421

AS MARCAS INVISÍVEIS DO ACIDENTE DE TRABALHO: OS CASOS NOTIFICADOS À PREVIDÊNCIA SOCIAL. *Alexandra Borde Powar, Elaine E. Nunes, Fabiane K. Santos, Flávia da S. Mariani, Rosângela da S. Almeida, Vanderléia Dal Castel, Kelinês Cabral Gomes, Jussara Maria da Rosa Mendes (orient.)* (Faculdade de Serviço Social, Núcleo de Estudos e Pesquisas em Saúde e Trabalho, PUCRS).

Ao longo da história do mundo do trabalho sempre foram evidentes os descasos enfrentados pelo trabalhador no seu local de trabalho, como o manejo com instrumentos inadequados, a realização deste em lugares insalubres, a falta de proteção etc.. É na abordagem deste estudo, intitulada “O Verso e o Anverso de Uma História: o acidente e a morte no trabalho”, que deu origem a presente pesquisa. Esta pesquisa busca investigar os Acidentes de trabalho, buscando contribuir para a ampliação do conhecimento sobre a magnitude dos acidentes de trabalho no Município de Porto Alegre. Para a realização deste estudo foi escolhido como método a pesquisa qualitativa e a mesma ocorreu em três etapas, sendo a obtenção e análise dos dados; estudo dos acidentes e das doenças do trabalho e a realização das entrevistas com os trabalhadores acidentados. Como resultados da pesquisa evidencia-se as diferentes vulnerabilidades pelas quais o trabalhador está exposto, entre elas a exigência de uma produção acelerada, conforme a fala da trabalhadora: “não é humano, eles pensam que somos igual à máquinas, só apertar um botão e funcionamos”. Em outro momento torna-se sucinta a questão da culpa do trabalhador com relação ao acidente, conforme João (nome fictício): “acho que foi mais coisa minha do que do trabalho” e também a não notificação evidenciando-se isto na fala de Pedro (nome fictício) : “Já houve outros acidentes no emprego anterior”. Evidencia-se através do estudo a emergência de se redefinir novas políticas sociais e prevenção nos ambientes de trabalho.

422

TRABALHO, EMPREGO OU SERVIÇO: AS FACETAS DO PROCESSO PRODUTIVO DO ASSISTENTE SOCIAL. *Ana Cristina dos Santos Vilasbôas, Gleny T. Duro Guimarães (orient.)* (Faculdade de Serviço Social, Programa de Pós- Graduação, Mestrado e Doutorado, PUCRS).

Mercado de Trabalho, emprego, serviço, as facetas do processo produtivo do assistente social. O objetivo principal da pesquisa consiste em analisar as configurações do mercado de trabalho dos assistentes sociais, para isso aplicou-se um formulário com os empregadores, de uma amostra tanto da capital como do interior do Estado. A interpretação dos dados foi quanti-qualitativa, utilizando como técnica a análise de conteúdos. A pesquisa nos evidencia que o mercado de trabalho aponta para um aumento no número de oferta de emprego, com 66% no interior do Estado, e 34% na capital. Isso é um forte indicador que o mercado tem, se expandido. Porém, o fato de haver anúncio de contratação de assistentes sociais nem sempre significa que houve aumento de vagas, pois várias situações ocorrem: substituição de profissionais já existentes, efetivações de contratados para concursado, colocação em outro posto de trabalho melhor remunerado, caracterizando uma grande variedade de situações. Nos casos em que realmente houve um aumento, pode-se constatar na pesquisa foram nos locais em que não existiam assistentes sociais (nunca existiram) e a partir de 1999 passaram a contratar. Este aumento vem ocorrendo em função do processo de

descentralização dos municípios. O CIB (comissões de Gestão Bipartite) do Rio Grande do Sul, na Resolução Municipal n.º 13/2000 define como critério para aprovar a habilitação dos municípios na gestão municipal, a necessidade de contratar 01 assistente social para municípios com até 20 mil habitantes, isso explica em parte o aumento da oferta de emprego para o assistente social. (FAPERGS/IC).

423

LESÕES POR ESFORÇOS REPETITIVOS E DOENÇA ORTEOMUSCULAR RELACIONADA AO TRABALHO: VERDADES E REALIDADES DE UMA DOENÇA INVISÍVEL. *Cecilia Nunes Froemming, Elaine Engel Nunes, Jussara Maria Rosa Mendes (orient.)* (Programa Pós Graduação em Serviço Social, Serviço Social, PUCRS).

As LER/ DORT - lesões por esforços repetitivos e doença ortomuscular relacionada ao trabalho - são um grupo de doenças causadas pelo uso excessivo de determinadas articulações, envolvendo principalmente os membros superiores (região escapular, o pescoço, os ombros, os cotovelos, os antebraços, os punhos e os dedos). Este estudo tem como objetivo geral identificar e compreender os impactos do adoecimento para o trabalhador portador de LER/ DORT. Trata-se de um levantamento quantitativo e qualitativo, que encontra-se em processo de construção. A abordagem quantitativa tem como base o banco de dados do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Saúde e Trabalho (NEST), da Faculdade de Serviço Social da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, onde constam os registros das Comunicações de Acidentes de Trabalho disponibilizadas pela DRTE/RS - Delegacia Regional do Trabalho e Emprego/Rio Grande do Sul. Os critérios utilizados para a escolha dos sujeitos da pesquisa foram: residentes em Porto Alegre e na Grande Porto Alegre, de ambos os sexos, no período de 2000 a 2002. Para a abordagem será utilizado entrevista semi- estruturada, relato e observação dos grupos de ação solidária. Como resultados preliminares, constatou-se que 70% dos trabalhadores entrevistados foram afastados do trabalho, sendo também 70% do sexo masculino, e 50% com idades entre 40 e 50 anos. (FAPERGS/IC).

424

FLUXO MIGRATÓRIO E A PERSPECTIVA DE EMPREGO NA CIDADE DE CAXIAS DO SUL. *Andressa Corrêa Bernardon, Giovana Mendes de Oliveira, Sérgio Faoro Tieppo, Vania Beatriz Merlotti Herédia (orient.)* (Sociologia, UCS).

Este trabalho propõe uma análise sócio-espacial da população e do desemprego nas cidades médias do Rio Grande do Sul. A presente pesquisa procura dar continuidade aos estudos já realizados sobre os efeitos da reestruturação produtiva em Caxias do Sul, analisando o movimento existente na população economicamente ativa natural e não natural de Caxias do Sul, e as contradições presentes nesse processo. Será traçado o perfil da população, identificando os motivos da migração, e elaborando representações espaciais da população de Caxias do Sul. O método a ser utilizado será a histórico estrutural e o projeto de pesquisa será constituído por três etapas. Primeiramente, será realizada uma análise quantitativa, através da coleta de dados e compatibilização desses dados. Como objeto de estudo será utilizado os arquivos do Centro de Atendimento ao Migrante (CAM), Sistema Nacional de Emprego (SINE) e outros. Na segunda etapa, será realizada uma análise qualitativa, através de entrevistas a partir do banco de dados construído. Na última etapa, serão construídas as representações espaciais da população estudada. Os resultados deste trabalho contribuirão para os estudos das cidades médias no Rio Grande do Sul, no âmbito das transformações no mundo de trabalho para a população, e no âmbito das mudanças espaciais.

425

A RESIGNIFICAÇÃO DA RELAÇÃO DOS SINDICATOS DOS TRABALHADORES SAPATEIROS DE NOVO HAMBURGO, IVOTI, PICADA CAFÉ E SAPIRANGA NO RS, COM AS COOPERATIVAS DE TRABALHO. *Janine Rossato, Dáris Corbellini (orient.)* (Curso de Ciências Sociais - Inst. Humanitas Unisino, Centro 1, UNISINOS).

A problemática enfrentada pela direção dos Sindicatos dos Trabalhadores Sapateiros, em consequência da crise econômica e da globalização, necessita de alternativas para o desemprego de seus associados. Uma dessas alternativas são as Cooperativas de Trabalho que estão em crescimento significativo, principalmente na região do Vale do Rio dos Sinos e Serra Gaúcha. Diante do fechamento de muitas empresas no setor coureiro-calçadista, muitos dos desempregados, buscaram ajuda nos Sindicatos que assessoraram, criando cooperativas, de forma coletiva. A finalidade desta pesquisa é analisar como os sindicatos têm assessorado as cooperativas de trabalho que, se criaram com a chegada da crise dos anos 90, quando o real foi desvalorizado em relação ao dólar e a exportação caiu de modo significativo, seja através de seus dirigentes ou por assessoria convidada. A metodologia usada foi a técnica de estudo de caso, multicaso, através de entrevistas (gravadas) com às lideranças dos Sindicatos e das Cooperativas de Trabalho de Novo Hamburgo, Sapiranga, Ivoti e Picada Café do Rio Grande do Sul. Este projeto é uma inserção do primeiro projeto "Desemprego e Alternativa do Movimento Sindical", que aponta a cooperativa como uma alternativa ao desemprego. Muitas destas cooperativas que iniciaram com o apoio do sindicato e tiveram êxito; outras que tiveram esse apoio interrompido, os resultados foram negativos. A pesquisa iniciou com uma revisão bibliográfica sobre o assunto e entre os autores pesquisados, Diva Benevides Pinho que afirma que a cooperativa e o sindicato são instituições complementares que, além de melhorar o nível de vida dos trabalhadores em relação à economia e educação, prepara-os para a autogestão e os fortalece para o regime democrático representativo. Os dados já foram coletados e estamos na fase da análise dos dados, com base nas teorias do modelo

cooperativista e economia solidária para entender melhor as relações existentes entre Cooperativas e Sindicatos e assim contribuir em seu desenvolvimento. (Unibic/UNISINOS)

426

MOVIMENTOS NO MERCADO FORMAL DE TRABALHO NO COREDE SERRA NOS ANOS 90. *José Davi Oltramari, Vania Beatriz Merlotti Herédia (orient.)* (Sociologia, UCS).

A participação na pesquisa “Mercados Regionais de Trabalho no Rio Grande do Sul: manifestações da reestruturação produtiva nos anos 90” deu-se na fase de sistematização dos dados colhidos na pesquisa de campo, nas junções dos dados quantitativos e qualitativos no Corede Serra. O objetivo desta etapa era identificar os movimentos ocorridos no mercado de trabalho formal no Corede Serra. O método utilizado foi o histórico estrutural e a coleta de dados em fontes primárias e secundárias. As categorias utilizadas para análise foram: emprego formal, ocupação, desemprego, e os indicadores sócio-demográficos (idade, sexo, escolaridade, renda). Para atingir o objetivo proposto, foi desenvolvida uma categorização que proporcionou flexibilidade na montagem do agrupamento dos dados e na confecção de tabelas e gráficos de todos os dados disponíveis. A base funcional da estrutura do banco de dados foi desenvolvida a partir da Planilha Excel e do Word, ambas ferramentas da Microsoft. Os resultados preliminares estão sendo construídos. a) Mercados Regionais; b) Reestruturação produtiva; c) Sociologia do Trabalho.

427

ESTIMAÇÃO DA OFERTA DE TRABALHO NO BRASIL II - MERCADOS SEGMENTADOS OU COMPETITIVOS PARA HOMENS E MULHERES? *Kelly dos Santos Leal, Eduardo Pontual Ribeiro (orient.)* (Departamento de Ciências Econômicas, Faculdade de Ciências Econômicas, UFRGS).

Define-se segmentação no mercado de trabalho com sendo a situação em que existam trabalhadores, em princípios igualmente produtivos, recebendo sistematicamente tratamentos diferenciados (salários e/ou oportunidades de emprego). Existem basicamente duas formas de se fazer uma análise de segmentação. A primeira delas é através dos salários obtidos por trabalhadores em funções semelhantes. A segunda, e utilizada neste trabalho, é através da mobilidade entre postos de trabalho. A análise da mobilidade é feita, no primeiro momento, utilizando-se postos de trabalho com e sem carteira, atribuindo a postos com carteira um caráter de “bom emprego”, pois os trabalhadores nesta situação possuem férias, décimo terceiro salário, seguro desemprego e diversos outros benefícios que não são encontrados no caso de postos sem carteira, considerados como sendo “maus empregos”. Dentro desta análise, se a mobilidade entre estes postos for bastante significativa, isto indicará a ausência de segmentação. Neste contexto dinâmico, é fundamental que se conheçam as probabilidades de transição entre os diferentes segmentos, pois só assim seremos capazes de avaliar os reais impactos de longo prazo da segmentação. Num segundo momento a análise de mobilidade incluirá outros segmentos do mercado de trabalho além dos postos com e sem carteira de trabalho. Neste trabalho, testamos a existência da segmentação no mercado de trabalho de seis regiões metropolitanas do Brasil: Salvador, Recife, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre. Os dados utilizados são da Pesquisa Mensal de Emprego (PME), realizada pelo IBGE. Através do software estatístico SPSS, foram elaboradas as matrizes de transição que nos possibilitaram testar a existência de segmentação para as regiões estudadas. A conclusão deste trabalho é a inexistência de segmentação para as regiões estudadas, devido à grande mobilidade entre “bons” e “maus” postos de trabalho, sendo que as mulheres apresentam maior mobilidade que os homens. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

428

CAXIAS DO SUL: UMA ANÁLISE QUALITATIVA DA POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA DESEMPREGADA. *Maira Tomazoni, Giovana Mendes de Oliveira (orient.)* (História e Geografia, Centro de Ciências Humanas e Comunicação, UCS).

Através da perspectiva de coleta e análise de dados qualitativos, esta pesquisa compreende a construção do perfil da população assalariada formal desempregada no âmbito de Caxias do Sul como cidade média, relacionando e confrontando o atual comportamento ocupacional destes, com dados quantitativos apreendidos na pesquisa Mobilidade Ocupacional em Caxias do Sul em Tempos de Reestruturação do Capital e da Crise do Estado. Investiga de modo exploratório, a interação ocorrida entre a reestruturação produtiva em curso com a mobilidade ocupacional da população economicamente ativa natural e não-natural do município. A metodologia utilizada compreende a inserção de aspectos sociológicos nos levantamentos realizados anteriormente e provenientes da construção de um banco de dados alimentado por cerca de 5600 fichas fornecidas pelo SINE (Sistema Nacional de Empregos), preenchidas entre os anos de 1998 a 2000 pela população que buscava esta instituição no propósito de receber encaminhamento de emprego. Após a totalização da inserção dos novos aspectos sociais, remodelando totalmente o banco de dados existente, as pesquisas qualitativas serão realizadas a partir de estratificações de sexo, escolaridade, naturalidade e setor de ocupação anterior ao desemprego, disponíveis no próprio banco de dados e definidas através de amostragem estatística. A busca de dados qualitativos transforma números em pessoas, agentes sociais que participam, constroem e consolidam a sociedade, revelando assim, a realidade e as perspectivas destes trabalhadores quanto à qualidade de vida e à diversidade ocupacional. (FAPERGS/IC).

429

EMPREGO E DESEMPREGO: PERCEPÇÕES DOS ATORES SOCIAIS NO COREDE SERRA. *Margarete Maria Bozeti, Vania Beatriz Merlotti Herédia (orient.)* (Sociologia, UCS).

Este estudo faz parte do projeto “Mercados regionais de trabalho no Rio Grande do Sul: manifestações

da reestruturação produtiva nos anos 90”, com o objetivo principal de analisar os efeitos da reestruturação produtiva nas diferentes regiões do RS, representadas pelos Coredes. Essa investigação trouxe à tona o exame das políticas de emprego e desemprego na região, permitindo conhecer as posições dos agentes sociais frente às mudanças significativas nas relações de trabalho nos Coredes. A abordagem estrutural-histórica foi utilizada como suporte teórico-metodológico e a entrevista dos atores sociais afetos à problemática foi a técnica utilizada. O Corede da Serra foi o espaço da pesquisa e a seleção dos atores foi definida pela sua representação social na economia da região e, principalmente as questões referentes ao desemprego nessas regiões. Nos resultados preliminares obtidos, constatou-se que o desemprego tem sido permanente nos últimos dez anos e se dá de forma mais acentuada entre os trabalhadores com faixa etária entre os 18 e 39 anos, com baixa escolaridade e que são migrantes. Foi observado também que houve uma diminuição significativa dos postos de trabalho para essa parcela da população. Verbalizam ainda que o desemprego é um problema social, causado pelas novas tecnologias e automatização das linhas de montagem. Em função disso, tem aumentado a precarização das relações de trabalho, como o aumento do trabalho informal e diminuição dos direitos sociais. Outro aspecto destacado pelos entrevistados é o aumento da procura por trabalhadores qualificados, entendido por eles como “aquele trabalhador que sabe fazer especificamente uma determinada função dentro da cadeia produtiva”. A pesquisa está em andamento.

430 **EXPRESSÕES DAS DESIGUALDADES SOCIAIS ENTRE MORADORES DE RUA: A RELAÇÃO SAÚDE E TRABALHO COMO DETERMINANTES.** *Maria de Lurdes Lodi Rissini, Sandra Silveira, Fabiane Santos, Elaine Nunes, Vanderleia Dal Castel, Jussara Maria Rosa Mendes (orient.)* (Programa Pós Graduação em Serviço Social, Serviço Social, PUCRS).

O processo de realização é um fenômeno social, político e econômico que repercute em diferentes questões de ordem objetiva e aspectos subjetivos. Nessa perspectiva, toma-se como recorte o estudo da relação saúde/adoecimento, trabalho e usos dos espaços da cidade. A investigação teve como objetivo geral estudar a relação que se estabelece entre Trabalho e Saúde no processo de realização vivenciados pelos moradores de rua de Porto Alegre; e como objetivos específicos contribuir com o processo de mediação e interlocução entre pesquisadores, população de rua, trabalhadores sociais, universidade e órgãos de atenção e formulação das Políticas com conhecimento sobre as temáticas saúde, trabalho e usos da cidade, bem como propor métodos e instrumentos de intervenção condizentes com a realidade contemporânea. Utilizou-se uma abordagem quantitativa, através da sistematização das informações de 555 sujeitos cadastrados no banco de dados dos moradores de rua, sobre as temáticas citadas acima. Os dados foram obtidos a partir de um cadastramento realizado pelo Movimento dos Direitos dos Moradores de Rua de Porto Alegre, sob assessoria e apoio técnico do NEST. Em entrevistas realizadas houve que após a situação de rua foram adquiridas doenças como: alcoolismo, drogadição, HIV e tuberculose, e poucos realizam tratamento. Dessa forma, ao dar visibilidade às condições de vida, saúde e trabalho pretende-se problematizar sobre a atual estrutura social, política e econômica que expõem essas pessoas a situações de exclusão social, bem como potencializar novas políticas que ofereçam possibilidades de reinserção social a essa população.

431 **O PROCESSO MIGRATÓRIO PARA AS CIDADES MÉDIAS - O CASO DE CAXIAS DO SUL.** *Rafael Marcelo Pagani, Giovana Mendes de Oliveira (orient.)* (Centro de Ciências Humanas e Artes, Departamento de História e Geografia, UCS).

As cidades brasileiras consideradas médias, em relação a número de habitantes, na atualidade, estão sofrendo um processo de migração, que já foi característico das grandes metrópoles nacionais nas décadas de 70 e 80. Este processo de transferência de população, caracteriza-se por dois fatores distintos. De um lado a migração de pessoas de pequenas cidades do interior, que buscam na “cidade grande” uma nova alternativa de subsistência, sempre com a expectativa de conseguir um bom emprego em uma grande indústria, e assim se consolidar financeiramente no lugar, fugindo, desta forma, da estagnação econômica pela qual passa a maior parte dos pequenos municípios interioranos. No outro extremo estão aquelas pessoas que saem dos grandes centros urbanos, buscando melhores condições de vida (na forma de segurança pública, melhores empregos, fuga dos grandes problemas urbanos – congestionamentos, crescente escalada da violência) e que vêm nas cidades médias um lugar atrativo para se viver, com crescente oferta de empregos e economia em plena expansão. De ambas as formas, o sonho normalmente se transforma em frustração, pois as cidades médias, no caso específico Caxias do Sul, sofre com um processo de “inchaço” urbano, nos cinturões de miséria que se espalham pela periferia da cidade e por um processo de envelhecimento gradual que vai transformando o centro da cidade. Estes processos estão intimamente ligados a reestruturação econômica e produtiva, proveniente das transformações que vêm ocorrendo a nível mundial, denominada globalização, que afeta todas economias globais e que se reflete fortemente nas economias regionais.

432 **TRABALHO: VALOR FUNDAMENTAL NA VIDA DE IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS.** *Verônica Bohm, Ivonne Assunta Cortelletti (orient.)* (Departamento de Educação, Caxias do Sul, UCS).

A pesquisa “Histórias de vida: memória e identidade”, teve como eixos de investigação a vida na família, a vida no trabalho e as relações sociais. O trabalho aparece como uma constante, ocupando uma posição central na vida desses idosos institucionalizados. Esse estudo objetiva mostrar a importância do trabalho enquanto aspecto estruturante do homem, inserindo-o no social. O embasamento teórico sustenta-se nas idéias de Herédia (2002) que

afirma ser através do trabalho que as pessoas permanecem inseridas em uma sociedade capitalista. Em Codo (1993) e Carlos (1999), por destacarem o trabalho como algo que dá sentido à identidade do indivíduo. O trabalho passa a ser o elemento organizador da vida das pessoas, dando sentido à ela. O método utilizado é o histórico-estrutural. Considera o contexto como um todo e o procedimento dialético permite realizar através da ação, a transformação da realidade que interessa. Parte da realidade, transforma-a em processos dinâmicos e complexos e garante a fidedignidade do material coletado. A técnica empregada, história de vida, e o instrumento, a entrevista oral. A amostra constituiu-se de seis idosos selecionados entre o universo amostral da pesquisa “Perfil do Idoso Institucionalizado do Município de Caxias do Sul”. Através dos relatos foram identificadas falas referentes à importância do trabalho para suas vidas, destacando-se a relevância deste em relação a inserção social e a identidade das pessoas. Os resultados apontam que o trabalho assume um papel central na vida desses idosos, mais importante que a família e as relações sociais. O seguinte depoimento ilustra esse valor: “O mais importante que eu fiz da minha vida foi trabalhar. [...] Passear quase não ia, nem com meu marido. Eu queria trabalhar. Trabalhava em casa depois de aposentada: costurava para fora, bordava para malharia. O mais importante foi isso, foi trabalhar.” (A. A. B., viúva, 90 anos). trabalho, idosos institucionalizados, história de vida.

433

REPRIMINDO E CONFINANDO TRABALHADORES. *Wagner de Azevedo Pedrosa, Ivy de Souza Dias, Moacir Paulino Bueno, Cleci Eulalia Favaro (orient.)* (Centro de Ciências Humanas, Programa de Pós Graduação em Ciências Sociais Apli, UNISINOS).

A partir do último quartel do século XIX, a presença no Rio Grande do Sul de numerosos contingentes de origem imigrante de variadas origens étnicas, provenientes especialmente da Europa Central e Meridional, permitiu a decolagem da economia no setor urbano-industrial ainda nos anos 1930-1940. Populações majoritariamente egressas das áreas rurais, demandaram, do ponto de vista das camadas dominantes, uma série de medidas legais e de práticas sociais destinadas a conter os comportamentos dentro de parâmetros socialmente aceitos, seja na via pública, seja no espaço do trabalho. Na década seguinte (1940-1950), os problemas decorrentes do processo de intensa industrialização foram acentuados frente a uma conjuntura externa de conflito armado (a Segunda Guerra Mundial) e as tensões que se seguiram ao imediato pós-guerra (Guerra Fria), a que a sociedade rio-grandense não ficou imune, principalmente pela marca européia de sua população, sobre a qual se fizeram sentir medidas repressivas, incluindo-se numerosos internamentos em instituições “disciplinadoras”. A ação do poder público pode contar com a adesão de políticos, médicos, empresários, intelectuais, jornalistas e de boa parte da sociedade. Por outro lado, é o momento em que as mulheres são chamadas a participar do processo econômico, gerando conflitos intra-familiares passíveis de sanções. Com o recurso a um volumoso acervo documental, composto por cerca de 7086 (sete mil e oitenta e seis) Prontuários do Arquivo Passivo do Hospital Psiquiátrico “São Pedro”, de Porto Alegre, correspondentes ao período 1941-1947, a pesquisa, já concluída, tem por objetivo principal dar seqüência ao estudo das relações entre poder político, saber médico e industrialização no Rio Grande do Sul (1930 - 1940), com ênfase especial na questão do Trabalho.

Sessão 42

Avaliação Psicológica II

434

ESTUDO FATORIAL CONFIRMATÓRIO DA VERSÃO BRASILEIRA DA ESCALA TORONTO DE ALEXITIMIA – TAS-20. *Cátula Pelisoli, Marcus Barbosa, Daniela Wiethaeuper, Marcos Alencar Abaide Balbinotti (orient.)* (Núcleo de Intervenções em Psicologia e Orientação, Centro de Ciências da Saúde, UNISINOS).

A alexitimia é um construto ainda desconhecido para muitos psicólogos cujas características refletem um déficit na capacidade cognitiva de processar e regular emoções. A alexitimia foi inicialmente associada às doenças psicossomáticas clássicas, no entanto seus sintomas foram mais tarde observados entre pacientes com transtorno de estresse pós-traumático, transtornos por uso de substância psicoativa, hipocondria, transtornos somáticos e alimentares. A Toronto Alexitymia Scale (TAS-20) (Taylor, Bagby e Parker, 1992) foi desenvolvida para medir este construto. A TAS-20 foi aplicada em três amostras independentes de estudantes universitários dos Estados Unidos, Canadá e Alemanha e demonstrou boa consistência interna (Alpha de Cronbach=0, 81) e validade teste-reteste ($r=0,77$; $p<0,01$), depois de um período de 3 semanas. A análise fatorial sugere que a TAS-20 mede a dimensão geral da alexitimia que pode ser decomposto em três fatores correlacionados: (fator 1) dificuldade de identificar sentimentos e distingui-los das sensações corporais e emoções (fator 2) dificuldade de descrever sentimentos a outros; e (fator 3) estilo de pensar orientado para o externo. A versão brasileira da TAS-20 foi aplicada a 489 estudantes universitários, de ambos os sexos (282 mulheres, 207 homens) e com idades variando de 16 a 51 anos (Média=22, 17; Mediana=20; Moda=19) de diversos cursos de uma universidade particular do estado do Rio Grande do Sul. Uma análise fatorial confirmatória foi realizada e obteve-se um qui-quadrado significativo [$\chi^2=613,298$; $gl=167$; $p<0,001$], resultado não satisfatório, mas que é habitualmente encontrado em grandes amostras. No entanto, outras medidas indicam boa adequação ao modelo tridimensional: GFI (0, 881), AGFI (0, 851) e RMSEA (0, 074). Estes resultados mostram que

a estrutura fatorial original da TAS-20 se mantém intacta na versão brasileira do instrumento. Outros tipos de validade devem ser estudados, bem como as demais propriedades psicométricas desta escala para que se possa garantir a aplicabilidade desta medida na população brasileira.

435

VALIDAÇÃO DE CONSTRUTO DA ESCALA HARTER DE AUTO-ESTIMA: RESULTADOS PRELIMINARES. *Daniela Pfluger, Alicia Facio, Caroline Reppold, Cláudia do Valle Ribeiro, Daniela Scheurmann, Denise Ruschel Bandeira (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

A auto-estima é um importante tema de investigação na área psicológica. Refere-se tanto aos aspectos avaliativos da percepção que uma pessoa tem sobre si, quanto aos sentimentos relacionados à qualidade de sua performance. Baseia-se na avaliação de pessoas significativas, bem como na própria percepção do indivíduo. Para a mensuração desse construto, a Escala Harter de Auto-estima é um dos mais importantes e difundidos instrumentos, segundo a literatura internacional. Sua estrutura contém nove subescalas relativas a domínios específicos: competência escolar, aceitação social, competência atlética, aparência física, competência no trabalho, atração amorosa, comportamento, amizade e percepção de si. Validada em outros países, essa escala encontra-se em processo de adaptação para adolescentes brasileiros. Uma das etapas deste processo inclui a validação de construto da escala. Para isso, foram aplicados em 54 estudantes de escolas públicas de Porto Alegre e Joaçaba (SC), com idade entre 16 e 23 anos ($m=17,79$; $dp=1,52$), os seguintes instrumentos: Escala Harter de Auto-Estima, Escala Rosenberg de Auto-Estima e o Inventário de Depressão para Crianças (CDI), adaptado para adolescentes. As análises indicaram correlações entre a escala geral da Harter e a Rosenberg ($r = 0,38$; $p < 0,01$), bem como entre a geral da Harter e o CDI ($r = -0,47$; $p < 0,01$). Houve ainda correlação entre a escala Rosenberg e algumas subescalas da Harter (competência escolar, aparência física e percepção de si). O CDI também apresentou correlação significativa com algumas subescalas da Harter (competência atlética, aparência física, comportamento e percepção de si). Os resultados apontam a validade de construto convergente (Rosenberg) e discriminante (CDI) da Escala Harter de Auto-Estima. Contudo, estudos de adaptação (Bandeira e cols, 2003), já indicaram a necessidade de revisão desta escala. Espera-se que, com este trabalho, algumas das sub-escalas correlacionem-se significativamente com os instrumentos utilizados, aumentando a validade desta escala. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

436

PERFIL DA PERSONALIDADE DE ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA: UM ESTUDO COM TRÊS AMOSTRAS INDEPENDENTES. *Grace Vali Tanikado Bottino, Verusca Bischoff, Israilisa Spindler, Marcos Alencar Abaide Balbinotti (orient.)* (Núcleo de Intervenções em Psicologia e Orientação, Centro de Ciências da Saúde, UNISINOS).

O Núcleo de Intervenções em Psicologia e Orientação Vocacional (NIPOV), da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, é um serviço de extensão Universitária baseado na tríade Ensino-Pesquisa-Extensão. Este serviço busca ajudar adolescentes e adultos na árdua tarefa de escolher uma carreira ou profissão. Considerando a complexidade desta tarefa, pensou-se verificar o padrão tipológico (RIASEC) de cada um dos cursos universitários desta Universidade. O presente trabalho investiga, precisamente, os dados normativos da medida dos interesses profissionais, segundo o modelo hexagonal de Holland, com estudantes do curso de Fisioterapia. Sendo assim, realizou-se uma recente revisão da literatura especializada e verificou-se que o padrão tipológico desta profissão é internacionalmente conhecido como SIR no Canadá (francês) e SIE nos Estados Unidos (inglês). Trabalhou-se com três amostras, uma de 81 estudantes do primeiro semestre do curso de Fisioterapia, de ambos os sexos, e de idades variando de 17 a 24 anos, em 2002 e, em 2003, contou-se com duas amostras, a primeira, no primeiro semestre, de 98 estudantes, também calouros, com idades variando de 16 a 39 anos e a segunda, no segundo semestre deste ano, com idades variando de 17 a 33 anos, igualmente, de ambos os sexos. Os resultados foram obtidos através de estatísticas descritivas, cálculos alpha para cada dimensão estudada, intercorrelações e o teste ANOVA para verificar diferenças das médias obtidas.

437

O TVI NO BRASIL: ESTUDO SOBRE A VARIAÇÃO DOS ESCORES DOS INTERESSES PROFISSIONAIS NOS ÚLTIMOS 20 ANOS. *Israilisa Spindler, Marcos Alencar Abaide Balbinotti (orient.)* (Psicologia, Núcleo de Orientação Vocacional, UNISINOS).

O TVI no Brasil: estudo sobre a variação dos escores dos interesses profissionais nos últimos 20 anos. No presente trabalho, verificou-se a variação dos escores dos interesses profissionais de jovens e adultos ao longo de 20 anos de aplicação do TVI. O TVI é um instrumento que verifica interesses profissionais baseado na tipologia Holland de personalidade (Holland, 1997). Para tanto, utilizou-se uma amostra constituída de 4000 indivíduos, entre os anos de 1982 à 2001, 200 por ano, de ambos os sexos, variados graus de instrução e com idades variando de 12 à 68 anos, escolhidos aleatoriamente no banco de dados do NIPOV (Núcleo de Intervenções em Psicologia e Orientação Vocacional – UNISINOS). Os cálculos referentes às médias e desvios-padrão foram efetuados e os resultados estão devidamente apresentados no trabalho. Os cálculos alpha (Alpha de Cronbach) foram realizados previamente por serem requisitos para as análises de variância (Pestana & Gageiro, 2003), o resultado mínimo encontrado foi 0,72, o que garante a consistência interna das dimensões (Garson, 2003). Caminho feito, uma análise da variância intra-grupos foi conduzida para as dimensões R ($F(19, 180) = 9,95$; $p = 0,000$), I ($F(19, 180) = 6,71$; $p = 0,000$), A (F

(17, 182) = 19, 40; $p = 0, 000$), S (F (19, 180) = 6, 41; $p = 0, 000$), E (F (18, 181) = 6, 33; $p = 0, 000$) e C (F (19, 180) = 9, 66; $p = 0, 000$), com o fator sendo o número de anos e a variável dependente sendo o escore dos resultados obtidos em cada dimensão do TVI. Seus resultados indicaram ao menos uma diferença significativa ($p \leq 0, 05$) entre as médias dos anos. Testes follow-up foram conduzidos indicando onde estão as diferenças. Finalmente, o contraste polinomial demonstra que quatro das seis dimensões estudadas (R, I, A e S) apresentam uma altamente significativa ($p < 0, 01$) variação dos escores em detrimento do tempo, com as médias decrescendo ao longo do mesmo. Verificou-se que a emergência dos fatores alterou-se em detrimento do tempo e que a valorização das atividades referentes às dimensões R, I, A e S está mais criteriosa. (FAPERGS/IC).

438

RESULTADOS PRELIMINARES DA ADAPTAÇÃO BRASILEIRA DO INVENTÁRIO MILLON DE ESTILOS DE PERSONALIDADE-MIPS. *Janaína Castro Núñez, Clarissa Socal Cervo, Cláudio S. Hutz, João Carlos Alchieri (orient.)* (Pós-graduação em Psicologia do Desenvolvimento, Instituto de Psicologia, UFRGS).

A utilização de testes para as avaliações psicológicas, dirigidas especificamente para as avaliações de características intelectuais, de desempenho, de aptidões e interesses, da personalidade, na pesquisa, e em funções neuropsicológicas, tem sido objeto de atenção especial por parte de diversos profissionais, nas diferentes áreas da psicologia. O presente trabalho dispõe dos dados preliminares da adaptação brasileira sobre o Inventário Millon de Estilos de Personalidade (MIPS), uma escala de avaliação da personalidade. A amostra foi constituída de 5580 participantes, dos quais 1289 são do sexo feminino e 4291 do sexo masculino com idades entre 17 e 51 anos, pertencentes de uma base de dados com aplicações regionais e nacionais composta por 5560 participantes. Foram evidenciados para os 24 fatores indicadores correlações cujas magnitudes variaram de .30 a .84 nos fatores dos eixos Metas motivacionais, Estratégias cognitivas e Relações interpessoais. Em relação a diferença quanto a variável sexo, foi evidenciado que os fatores Modificação ($p < 0, 05$), Individualismo ($p < 0, 05$), Firmeza ($p < 0, 05$), Intuição ($p < 0, 001$), Reflexão ($p < 0, 001$), Afetividade ($p < 0, 001$) apresentaram diferenças estatisticamente significativas. São apresentados os resultados quanto à análise fatorial e à expressão de uma matriz de correlação com a demonstração dos diferentes agrupamentos fatoriais. Os resultados fornecem também condições de elaborar normas quanto à representação dos fatores em escores T. Os dados, mesmo preliminares, fundamentam a continuidade dos estudos na investigação dos aspectos distintos aos fatores em relação a outros instrumentos psicológicos de avaliação da personalidade.

439

VALIDAÇÃO DAS ESCALAS DE INDICADORES EVOLUTIVOS E EMOCIONAIS DE KOPPITZ E DE INDICADORES EMOCIONAIS DE MACHOVER PARA AVALIAÇÃO EM TESTES DE DESENHO DA FIGURA HUMANA COM CRIANÇAS. *Luígia Carneiro Cestari, Lucas Tedesco Fabbrin, Isabela Machado da Silva, Larissa Weber, Claudio Simon Hutz (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

A presente pesquisa teve por objetivo a validação das escalas de indicadores emocionais de Koppitz e de Machover, produzindo assim um método válido para a avaliação de desenhos da figura humana feitos por crianças. A amostra é composta por 960 desenhos, metade dos quais foram realizados por crianças com diagnóstico de problemas emocionais. Os demais são de crianças da amostra de normatização do DFH, de estudo realizado anteriormente, amparelhados por sexo, idade e escolaridade com o grupo clínico. Inicialmente, foi elaborado um manual que operacionaliza as definições dos indicadores. A seguir, quatro juízes treinados, utilizando este manual, avaliaram 100 desenhos para determinar índices de concordância entre juízes. A seguir, corrigidos os problemas identificados no manual, melhorado o sistema de operacionalização e excluídos itens com baixo índice de concordância, os desenhos foram analisados individualmente. Os avaliadores estavam cegos à condição clínica da criança. Os resultados permitem verificar as frequências com que cada indicador aparece na amostra de padronização e no grupo clínico, estabelecendo assim sua validade para fins de diagnóstico.

440

APLICATIVOS DE CORREÇÃO INFORMATIZADOS UTILIZADOS NO LEVANTAMENTO DE TESTES DE PERSONALIDADE. *Vanessa Beatriz Nachtigall, João Carlos Alchieri, Claudio Simon Hutz (orient.)* (Departamento de Psicologia do Desenvolvimento e da, Instituto de Psicologia, UFRGS).

O uso de aplicativos informatizados na correção de testes psicológicos pode agilizar significativamente este processo, poupando o psicólogo de um trabalho mecânico muitas vezes demorado e cansativo. As facilidades que eles proporcionam pode levar, entretanto, a uma utilização sem a adequada consideração sobre características imprescindíveis como as condições teóricas relacionadas a sua elaboração. O presente trabalho teve como objetivo fornecer elementos para a análise da escolha dos aplicativos mediante a verificação das principais condições metodológicas e teóricas envolvidas no levantamento dos resultados das aplicações de testes voltados à avaliação de características da personalidade, uma vez que são justamente estes instrumentos que exigem um maior grau de sofisticação metodológica e teórica do profissional para orientar seu manuseio, bem como sua interpretação. Foram identificados em consultas aos acervos disponibilizados junto aos catálogos on-line das editoras de material psicológico e empresas da área, os instrumentos informatizados em avaliação psicológica no Brasil. Uma vez identificados, foram solicitadas cópias dos aplicativos pelas editoras e através destes, elaborou-se uma seqüência de

itens para a avaliação das principais características metodológicas dos 15 aplicativos de correção de testes de personalidade comercializados no Brasil. Foi possível verificar que nos manuais dos aplicativos não existem informes teóricos e metodológicos das análises realizadas e sua fundamentação técnica está, na grande maioria dos casos, ausente, ficando o profissional sem base na execução de sua ação interpretativa. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 43

Antropologia do Corpo, Saúde e Cidadania

441 **CUIDADORES/AS, PACIENTES E DOENÇA MENTAL: UMA EXPERIÊNCIA DE ESTUDOS INTERDISCIPLINARES.** *Ivy de Souza Dias, Wagner de Azevedo Pedrosa, Cleci Eulalia Favaro (orient.)* (Centro de Ciências Humanas, Programa de Pós Graduação em Ciências Sociais Apli, UNISINOS).

Na história das sociedades ocidentais, a presença dos chamados “vesânicos”, “doidos”, “malucos”, loucos ou insanos, perambulando livremente pelas ruas das cidades, não se constituiu até recentemente em elemento perturbador da ordem pública, nem da vida dos habitantes. No caso brasileiro, somente a partir do advento da República é que se impôs a necessidade de confinar e tratar os doentes mentais, “recuperando-os” para as novas formas de trabalho livre e assalariado que se implantava. Neste sentido, as práticas de cuidado em saúde mental passam a ocorrer em um espaço institucionalizado, o que implica a existência de uma rede de relações entre os “doentes mentais” e seus “cuidadores”, atravessada por questões políticas, econômicas, culturais, sociais e de gênero. O estudo proposto visa a desvelar de forma especial as relações de gênero presentes no espaço institucionalizado da saúde mental, tanto no Hospital Psiquiátrico “São Pedro”, de Porto Alegre, como no Hospital Colônia “Dr. Emílio Vidal Abal” (Córdoba/Argentina) e no Hospital Psiquiátrico de Palermo/Itália, utilizando como fontes documentais primárias os respectivos acervos, correspondentes ao período de 1930 - 1945. É importante destacar que, enquanto a Península Itálica foi área de emigração, as outras duas regiões foram receptoras de grandes contingentes populacionais de origem européia, mormente italiana, desde as últimas décadas do século XIX; ambas possuem extensas áreas de produção agrícola e ambas passaram, à mesma época, por um intenso processo de industrialização/urbanização – acompanhado de também intenso recrutamento da mão de obra de origem imigrante para os quadros fabris – demandando a formulação de políticas públicas destinadas a conter as populações urbanas dentro de marcos comportamentais adequados ao novo sistema produtivo. No processo de desenvolvimento da proposta de investigação será analisada a prevalência das diferentes patologias que justificaram os internamentos nos hospitais psiquiátricos citados, em suas relações com o gênero, a cultura, a economia e as políticas públicas nos três países no período em estudo – uma História Comparada da Saúde Pública, portanto - buscando identificar as práticas de cuidado “oferecidas” aos homens e mulheres internados, enquanto reflexo da mentalidade então vigente, do estágio de desenvolvimento das ciências da saúde e da conjuntura da época, numa visão multidisciplinar e interinstitucional. (CNPq-Proj. Integrado).

442 **GRAVSK8: SOCIABILIDADE, SEXUALIDADE E GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA NA ESFERA DO SKATE.** *Jose Rodrigo Pereira Saldanha, Ceres Gomes Victora (orient.)* (Departamento de Antropologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Integrado ao projeto “Gravidez na Adolescência: estudo multicêntrico sobre jovens, sexualidade e reprodução no Brasil” (NUPACS/IMS/ISC/FF), o presente trabalho apresenta um olhar sobre a constituição da esfera de prática do skate, hegemonicamente masculina, através da percepção de redes de relações sociais, elementos de construção e prática de sociabilidade e convivência, bem como da constituição da prática do skate e da identidade do skatista, o ‘papel de skatista’. Através de trabalho antropológico de campo, envolvendo observações participantes, entrevistas informais e métodos da antropologia visual, busca-se identificar, principalmente, as redes de trocas afetivo-sexuais, as relações na e da prática do skate, as relações pelos e entre estilos e preferências culturais e a rede de trânsito e consumo de substâncias entorpecentes, redes estas perpassadas pelas especificidades de classes sociais, de geração e de gênero. A pesquisa, até o momento, investiga a possibilidade das redes de relações constituírem-se enquanto atuantes na definição do campo de possibilidades dos indivíduos dentro da esfera social, remetendo-nos a questão dos subgrupos urbanos enquanto definidores das distinções dos indivíduos, e as implicações na própria relação dos adolescentes e o fenômeno da sexualidade e da gravidez. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

443 **IDENTIDADES EM CONSTRUÇÃO: DESEJOS E PRÁTICAS HOMOSSEXUAIS EM UM GRUPO DE JOVENS BRASILEIROS.** *Luciano Soares dos Santos, Veriano de Souza Terto Junior (orient.)* (Departamento de Antropologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Apesar de sua crescente visibilidade social e política, a homossexualidade ainda está envolvida em tabus especialmente quando se trata de juventude, apontando para uma complexa relação entre práticas sexuais e construção de identidades sociais. Com o intuito de compreender os diferentes processos de construção da identidade (homos)sexual, o presente projeto se propõe a analisar o discurso acerca da sexualidade de jovens entre 18 e 25 anos.

Parte, para tanto, de um banco de dados montado a partir de um survey realizado no âmbito do projeto “Gravidez na adolescência: estudo multicêntrico sobre jovens, sexualidade e reprodução no Brasil”, desenvolvido em Porto Alegre (NUPACS), no Rio de Janeiro (IMS) e em Salvador (UFBA). Do cruzamento da variável desejo sexual por pessoas do mesmo sexo com variáveis relativas a práticas sexuais, observou-se que os homens tendem a declarar práticas homossexuais e a negar o desejo por pessoas do mesmo sexo, o mesmo não acontecendo no caso feminino, onde a prática e desejo aparecem associados. Da dissociação entre discurso e prática no caso dos homens e da declaração implícita de uma identidade sexual por parte das mulheres, temos desejo, prática e identidade se articulando de forma diferenciada nas trajetórias afetivo-sexuais desses jovens, o que pode nos levar a uma melhor compreensão das múltiplas relações entre práticas e identidades sexuais e sociais. (PROPESQ/UFRGS).

444

A PERCEPÇÃO DA FEMINILIDADE E DA SEXUALIDADE DENTRO DO CONTEXTO DO CÂNCER DE MAMA. *Paula de Oliveira Zamberlan, Zulmira Newlands Borges (orient.)* (Sociologia e política, Curso de Ciências Sociais, UFSM).

O câncer é uma doença que vem ganhando diferentes prismas. Com isso têm sido necessária a presença de outros profissionais, além dos da área da saúde, conforme a extensão e as consequências da doença, dependendo da área de conhecimento e do momento que se desenrola. Ressalta-se, dentro do tema câncer de mama, a questão da sexualidade; vista sob a ótica da interdisciplinaridade. A pesquisa teve como objetivos principais entender como o câncer de mama influenciou a mulher e a percepção da sua sexualidade. Analisar a construção da identidade feminina após o procedimento cirúrgico e as outras etapas que envolvem o tratamento do câncer (quimioterapia e/ou radioterapia), compreendendo o conjunto das representações das mulheres sobre a feminilidade e, assim, relatar de que forma a mastectomia influenciou sua vida. A pesquisa esteve baseada na realização de trabalho de campo, onde foi empregada a técnica de observação participante em reuniões de apoio a mulheres com câncer do HUSM, através disso se estabeleceu vínculo que possibilitou a aplicação de entrevistas semiestruturadas. O câncer de mama é um acontecimento visto como potencialmente estressante e provoca uma série de transformações na vida, tanto da mulher acometida quanto de seus familiares, pois além do medo da morte que a doença suscita, há, também, a ameaça da perda da mama, que é importante símbolo da feminilidade dentro da nossa cultura. Esse símbolo construído culturalmente valoriza os aspectos de atração, sensualidade e o papel da identidade da mulher enquanto mãe e amamentadora. Como considerações finais destaca-se que é sabido que a mama constitui um símbolo de feminilidade, mas é obvio que a sua perda é mais aceitável do que a perda da vida, sendo fundamental para o sucesso do tratamento a relação entre a paciente e família, amigos e equipe médica.

445

BRAÇADAS EM PRETO E BRANCO: CORPOS FEMININOS UNINDO FORÇA E GRAÇA. *Viviane Teixeira Silveira, Lúcio Kerber Canabarro, Michele Braun Figueiredo, Aline Rodrigues, Luiz Carlos Rigo, Eliane Ribeiro Pardo (orient.)* (Ginástica, Escola Superior de Educação Física, UFPEL).

Parte de um estudo maior referente à memória do esporte na cidade intitulado "Memórias Cartográficas do Esporte Pelotense", este texto trata especificamente das memórias de nadadoras desta cidade nos anos 40 e 50, suas singularidades e algumas das suas condições de possibilidades. Além de fontes escritas (Revista dos Esportes, 1948 a 1958) fizemos uso também de fontes orais (quatro depoimentos de antigas nadadoras), bem como de fotografias históricas. De posse desse material empírico estamos construindo uma trama esportiva cultural que fala das memórias e das trajetórias dessas mulheres. Nessa investigação histórica estamos dedicando uma atenção especial para a análise dos papéis sociais e dos estereótipos femininos dentro das práticas esportivas modernas (Goellner, 1999) e sobre como se deram as inúmeras formas de intervenção e de produção do corpo nessas práticas, (Foucault, 1982). Os depoimentos nos revelaram que a experiência de ser nadadora ajudou a forjar a subjetividade dessas mulheres. Essa prática esportiva, de alta intensidade corporal, produziu interferências sobre as relações de sociabilidade (família, clube) e, principalmente, em função da continuidade e das repetições dos treinos e competições, afetou diretamente o trato e os "cuidados" com o corpo (Louro, 2001). Ao passar de assistente a atleta elas adentraram um lugar até então reduto do masculino, produzindo um tensionamento nas questões de gênero e uma fissura no "ethos" esportivo masculino da época. Os discursos da época eram prescritivos e suas restrições iam desde os cuidados especiais que a mulher deveria ter com um possível e "perigoso" desenvolvimento muscular excessivo até as vestimentas indicadas ou não para os treinos e as competições. Por fim podemos dizer que as memórias das nossas entrevistadas assinalam que o ofício de mulher nadadora atleta em Pelotas, nos anos 40 e 50, esteve permeado por ambigüidades e por relações de poder propositivas (Foucault, 1982). Ao mesmo tempo em que os discursos predominantes incentivavam a participação da mulher na natação, produzindo uma conseqüente exibição e exercitação pública do corpo feminino, em nenhum momento eles eximiam-se de criar e inventar estratégias e táticas de controle e de vigilância sobre os corpos dessas nadadoras.

446

ACESSIBILIDADE UNIVERSAL NUM CENTRO URBANO: PRESSÕES ARQUITETÔNICAS E SUA INFLUÊNCIA NA FORMAÇÃO DE VISÕES SOCIAIS ESTEREOTIPADAS EM RELAÇÃO A PESSOAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIA. *Janaina Pereira Claudio, Ottmar*

Teske (orient.) (Sociologia, História, ULBRA).

Através do trabalho dessa pesquisa, pretende-se analisar a acessibilidade universal no centro de Porto Alegre e as pressões que a arquitetura urbana pode exercer na formação das visões de mundo da sociedade local. O objetivo é analisar se há ou não qualidade de vida para os grupos que vivem fora do padrão arquitetônico, no qual existem convivências em espaços diferentes com suas diferenças. Para a compreensão da vida em comunidade, é necessário sair de casa para olhar o que acontece no mundo exterior de hoje relacionado com autonomia. As pessoas portadoras de deficiência saem de casa como se fossem andar na contramão da sua própria cidade. Nas observações realizadas essa relação é latente, especialmente no que refere-se ao acesso ao mundo do trabalho, os sentimentos de desesperança e morte. No caso das pessoas surdas que são limitadas várias vezes ao dia pelos ouvintes e voltando para casa afirmam através dos depoimentos levantados que sentem como se fossem cair no mesmo buraco. A língua de sinais é ignorada por muitos ouvintes que afirmam não re/conhecer essa comunicação, afirmando os pré/conceitos. A metodologia utilizada para esse trabalho é da pesquisa ação e bibliográfica. Realizou-se comparações com a cidade de Porto Alegre coletando diversas opiniões dos usuários que apresentaram variáveis a serem estudadas. Na observação empírica, utilizando-se de filmagens e entrevistas abertas. Concluiu-se com esse trabalho que alguns entrevistados respeitam e outros aceitam a diferença mas a grande maioria do público pesquisado não reconhece politicamente os diferentes.

447 **ENTRE A LEI FORMAL E A PRÁTICA JURÍDICA: OS DISCURSOS DOS OPERADORES JURÍDICOS NAS AÇÕES INVESTIGATÓRIAS DE PATERNIDADE.** *Aline Cristiane Roza da Silva, Leticia da Luz Tedesco, Claudia Lee Williams Fonseca (orient.)* (Departamento de Antropologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

A partir de uma pesquisa sobre processos judiciais de investigação de paternidade no RS, desenvolvido em diversos espaços do sistema judiciário (Defensoria Pública, Tribunal de Justiça, Depto. Médico de Justiça, 5ª Vara de Família e Projeto Conciliação), propomos investigar: - as representações jurídicas acerca do gênero no Brasil contemporâneo que regem os processos ou a resolução legal das disputas de paternidade (conflitos de reconhecimento); - o impacto da tecnologia através dos testes de DNA como elemento novo neste cenário; - tanto a lei formal, quanto a prática jurídica, numa tentativa de dar resposta a estes conflitos. Para tanto, utilizamos os métodos de pesquisa qualitativa e o exame do discurso jurídico tal como aparece nos processos (principalmente dos advogados dos litigantes). A primeira apoiada sobre o método etnográfico, consistiu na observação das audiências de conciliação no Fórum Central, e nos arquivos da 5ª. Vara de Família encontramos os referidos discursos. Após a análise do material coletado (diários de campo e processos) podemos levantar a hipótese de que mesmo encontrando estereótipos um tanto conservadores, observamos que no momento da audiência outros argumentos influenciam na resolução dos processos, ou seja, o uso desse material é diferenciado de acordo com os diferentes espaços do sistema jurídico. Sugerimos que as representações jurídicas não são unívocas ou homogêneas, e que uma compreensão das representações de gênero dentro desse sistema requer uma análise mais profunda. (CNPq-Proj. Integrado).

448 **ESTUDO SÓCIO-ANTROPOLÓGICO DA EXPERIÊNCIA DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA DOS MORADORES DA VILA BATISTA FLORES EM PORTO ALEGRE: PROJETO DE EXTENSÃO SOBRE CIDADANIA.** *Roberto Antonio Capiotti da Silva, Cornelia Eckert (orient.)* (Departamento de Antropologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Trata-se de pesquisa desenvolvida no âmbito do projeto interdisciplinar de extensão Regularização Fundiária: Uma Questão de Cidadania, abordando a partir de diferentes áreas de conhecimento a questão da ocupação dos espaços urbanos e da regularização fundiária urbana. Neste ínterim realiza-se um estudo de caso no loteamento irregular localizado na Vila Batista Flores, Zona Nordeste de Porto Alegre, cujos habitantes conhecem no presente um processo de regularização. Analisa-se o cotidiano dos moradores, suas condições de vida, trajetórias residenciais e de ocupação dos terrenos irregulares. Face às tensões e conflitos que a situação irregular e as constantes ameaças de perda dos terrenos podem suscitar, analisa-se a ação dos moradores no processo de regularização e urbanização da vila a partir de uma antropologia política e social, investigando sobre suas noções de pertencimento à vila e à territorialidade em que depositam um sentimento de pertença e cidadania reconhecida. A pesquisa de campo iniciada em abril de 2003 consistiu inicialmente em uma abordagem quantitativa, através da aplicação de questionários, na qual se recenseou sobre a diversidade de rendimentos financeiros dos moradores onde predominam os de baixa renda, em geral vindos do interior. Após a coleta destas informações deu início a uma pesquisa qualitativa desenvolvendo um exercício etnográfico no local, tendo por técnicas a observação participante, realização de entrevistas junto a famílias ali residentes e análise de documentos e bibliografia sobre a área e sobre o tema. Nos seus relatos sobre o cotidiano e suas histórias familiares constata-se as dificuldades e os constantes riscos de despejo sofridos, experiências de violência simbólica nos termos de Pierre Bourdieu, ameaçando seus sonhos de estabilidade em uma casa própria. Neste contexto constroem noções de pertencimento a vila baseada na sua trajetória de vida, nas relações sociais estabelecidas, na memória das lutas e no empenho ou desejo de melhora das condições de sua infraestrutura.

449

MEMÓRIA E RELATIVISMO: O OLHAR ANTROPOLÓGICO NA CONSTITUIÇÃO DO ACERVO ETNOGRÁFICO. *Paulo Ricardo Muller, Maria Helena Sant Ana (orient.)* (Acervo, Pesquisa, Museu Antropológico do Rio Grande do Sul).

Este trabalho procurará colaborar com a temática da ressemantização dos acervos etnográficos em função da necessidade de catalogação e classificação museológica que acompanha os museus em geral. Em um primeiro momento debaterá a diversidade de motivações que levam o antropólogo a campo, caracterizando a multiplicidade de orientações metodológicas da disciplina. Dessa multiplicidade o pesquisador retira os pressupostos que o ajudarão a orientar seu olhar no momento de selecionar e coletar dados (objetos, imagens, depoimentos) que serão o suporte de memória dessa orientação, constituindo o acervo etnográfico particular da pesquisa. Considerando que o museu etnográfico é um espaço legitimado de ressemantização do acervo, no sentido de caracterizá-lo não mais como um provedor apenas desta memória que o releva como dado científico, mas também como um suscitador de novas interpretações e compreensões por parte de um público diversificado, a classificação e etiquetagem do mesmo devem procurar categorias que reajustem constantemente a memória social a que o acervo remete às diversas possibilidades de reinterpretação de seu sentido no espaço de exposição do museu. Finalmente, serão debatidas algumas formas de entender as orientações destes olhares constituidores do campo de pesquisa a partir da análise do método relativista característico da antropologia. Esta análise será feita desde uma perspectiva que entende que o acervo etnográfico é, sobretudo, um provedor de interpretações das sociedades ou culturas que “representa”. Sendo assim, busca-se um paralelo entre a situação de campo e a exposição museográfica, pois somente a partir do contato com a cultura material e significativa do outro é possível ou não uma relativização da sociedade ou cultura de onde o observador atua.

450

CENAS E FALAS DE UM FUTEBOL INFAME. *Michele Braun Figueiredo, Viviane Teixeira Silveira, Lúcio Kerber Canabarro, Aline Rodrigues, Eliane Ribeiro Pardo, Luiz Carlos Rigo (orient.)* (Ginástica, Escola Superior de Educação Física, UFPEL).

Inserido em um estudo maior que visa cartografar as memórias esportivas da cidade de Pelotas, RS, nos anos 40 e 50, este recorte da pesquisa trata especificamente da memória e da vida do "Futebol Menor", do futebol não famoso. Através de fontes escritas — Revista dos Esportes (1948 a 1958), fontes orais (seis depoimentos) e imagéticas (fotografias históricas de pequenos clubes), fizemos um estudo histórico dessa prática cultural na cidade de Pelotas. Concomitante à construção da memória desse futebol local, que abarca uma enormidade de times e clubes não famosos e, apoiando-nos em autores como (Pereira, 2000), (Rigo, 2001), (Guedes, 1998) e (Ortega, 2000, 2002) estamos analisando algumas características transversais próprias desse futebol. Dentre as questões problematizadas destacam-se a forma de organização e sustentação desse futebol (sua vida diária, quem são seus atores, etc), o papel desempenhado por essa prática nas comunidades, sua intervenção enquanto espaço produtor de relações de amizade e sociabilidade entre jogadores, assistentes e torcedores e, uma análise sobre os diferentes critérios de pertencimento que acompanham a história desses clubes de futebol. A partir dos depoimentos coletados é possível perceber a presença marcante das forças futebolísticas nas configurações sócio-culturais da cidade. É curioso e atraente ver como nossos entrevistados recordam com entusiasmo as suas passagens por esse futebol, destacando as relações de amizade como uma marca típica dessa experiência. A facilidade com que narram os detalhes de um jogo ocorrido há mais de 50 anos ou ainda, a confiança que mostram ao lembrar os nomes, apelidos e posições em campo dos seus colegas de equipe, revela o lugar de destaque que esse futebol ocupa em suas memórias. Por último, pelo número de times avulsos e de pequenos clubes que já existiram e continuam a existir na cidade é possível afirmar que aqui, semelhante ao que ocorre em muitas outras cidades, o "Futebol Menor" não morreu, ele se distanciou do centro e foi refugiar-se nas periferias, ele apenas "mudou de lugar" como muito bem diagnosticou Flávio Aduato (1999).

451

ANTROPOLOGIA E ÉTICA. *Katiuci Pavei, Ceres Gomes Victora (orient.)* (Departamento de Antropologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

A questão da ética na pesquisa não é algo novo na Antropologia, entretanto, devido ao avanço científico-tecnológico das últimas décadas, intensificaram-se ações de associações científicas e governos que visam à regulamentar eticamente a atuação dos profissionais em pesquisas envolvendo seres humanos. Assim, foram criadas declarações e diretrizes de âmbito nacional e internacional, como as Resoluções 196/96 e 304/00 do Conselho Nacional de Saúde vinculado ao Ministério da Saúde brasileiro. Diante desse quadro, a Associação Brasileira de Antropologia (ABA), demonstrando interesse em ampliar a discussão, escolheu como tema de sua última gestão (2000-2002) “Ética e Antropologia”, realizando no período seminários e oficinas de trabalho. Os textos apresentados nesses eventos estão sendo organizados em um livro, o qual integra o projeto “Antropologia e ética, teoria e pesquisa: o debate atual no Brasil”. Inserido nesse mesmo projeto, este estudo pretende analisar como a questão da regulamentação de princípios éticos está situada no contexto atual da Antropologia brasileira. Destacam-se, no debate da comunidade antropológica, os aspectos como a distinção entre pesquisa em seres humanos e pesquisa com seres humanos, desenvolvida por antropólogos e bioeticistas, além da polêmica sobre identificação, constituição e necessidade de órgãos reguladores e fiscalizadores da ética na pesquisa. As impressões iniciais do trabalho apontam para uma necessidade de aprofundamento da reflexão sobre ética e as possíveis implicações das iniciativas reguladoras no que concerne ao próprio futuro da prática antropológica. (CNPq)

452

SEXUALIDADE E JUVENTUDE SOB A ÓTICA DA LITERATURA CIENTÍFICA. *Juliana Lopes de Macedo, Daniela Riva Knauth (orient.)* (Departamento de Medicina Social, Faculdade de Medicina, UFRGS).

A sexualidade jovem é um assunto que tem ocasionado um amplo debate, muitas vezes contraditório, no meio acadêmico. O aumento da infecção pelo HIV entre os jovens e a maior visibilidade da gravidez nesta faixa etária têm destacado a importância da integração da reflexão acadêmica de pesquisa com ações de políticas públicas mais eficazes. Este trabalho tem por objetivo identificar quais as temáticas e o enfoque que a bibliografia científica nacional tem dado à questão da sexualidade e juventude. Para isto foi realizado uma revisão bibliográfica com buscas efetuadas nos principais periódicos brasileiros, através do banco de dados scielo e medline e busca direta. As palavras-chaves utilizadas na busca foram: sexualidade, adolescência, juventude, gravidez, doenças sexualmente transmissíveis, síndrome da imunodeficiência adquirida e educação sexual. Os artigos encontrados foram lidos, fichados, e com os dados obtidos foi construído um banco de dados com o programa Sphinx Léxico (2000), que possibilitou a sistematização das análises. A maioria dos artigos analisados até o momento, são pesquisas quantitativas em populações consideradas "de risco", onde os autores acreditam ter maior prevalência de DST/AIDS e gravidez precoce. A gravidez é apontada como um problema social e deve ser evitada e prevenida com ações educativas. Os artigos discutem sobre a sexualidade no contexto escolar, apresentando a escola como um local privilegiado para a prevenção. As ações preventivas utilizadas ou sugeridas pelos pesquisadores, normalmente, dizem respeito a intervenções visando a mudança de comportamento por parte destes indivíduos. A partir destes dados poderíamos discutir outras formas de metodologia para a realização de pesquisas, como a metodologia qualitativa, não privilegiando apenas as populações de risco ou o contexto escolar, mas exercendo um olhar mais amplo sobre sexualidade, transversalizando-a para as diversas instâncias sociais, considerando sobretudo, as diferenciações de gênero, classe social, raça, costumes e hábitos culturais que permeiam este tema. (PROBIC-UFRGS/IC).

Sessão 44

Educação e Cultura II

453

GEOGRAFIAS, FOTOGRAFIAS E TRAJETÓRIAS URBANAS: O OLHAR DE HOMENS E MULHERES RECICLADORES SOBRE O TRAJETO CASA-TRABALHO NA PERIFERIA DE PORTO ALEGRE, RS. *Juan Pablo Diehl Severo, Nilton Bueno Fischer (orient.)* (Departamento de Estudos Básicos, Faculdade de Educação, UFRGS).

Uma revisão do discurso da Educação Popular dos anos 60 demonstra/indica uma ação prescritiva dos 'agentes de mediação' sobre as classes populares. Essas ações manifestavam aos sujeitos o que era preciso ser dito e/ou realizado. A partir da participação no projeto Movimentos Sociais Contemporâneos e Educação Popular, desenvolvido junto à Associação de Reciclagem Ecológica Rubem Berta, na cidade de Porto Alegre, pude perceber formas diferentes de construção do conhecimento na Educação Popular, especificamente, no campo da Educação de Jovens e Adultos. Nessa prática de pesquisa surge um elemento novo: um grupo intitulado 'Grupo Sorriso' criado a partir da interação de pesquisa entre educadores populares, com filiação na área da saúde, torna-se um espaço de conversa onde o assunto dos encontros são debatidos conforme desejo dos participantes. Esse espaço tem possibilitado que todos 'expressem sua voz', em uma estratégia de escuta e devolução das questões para colocá-los como 'sujeitos da fala'. De forma semelhante, busco através da fotografia também pensar nesse processo. Dessa maneira, o objetivo desse estudo é investigar as representações do trajeto que alguns trabalhadores fazem de suas casas até a Associação. Estou olhando para essas representações a partir das fotografias realizadas pelas pessoas participantes do meu estudo. Entreguei uma câmera fotográfica para alguns desses trabalhadores e solicitei que fotografassem os elementos significativos do trajeto casa-trabalho. Esse interesse surgiu da leitura de entrevistas feitas entre os anos de 2001 e 2002, nas quais o trajeto é representado, por exemplo, pela atitude solidária do motorista de ônibus que permite descer pela frente sem pagar a passagem ou pelo cansaço causado pela longa caminhada. Procuro analisar, nas fotografias, elementos de identificação da relação espacial com seu entorno, buscando a expressão dos recicladores no 'ato de fotografar' e seus processos de significação. (CNPq) (CNPq-Proj. Integrado).

454

ADOLESCÊNCIA E GÊNERO: TEMPORALIDADES MARCADAS ENTRE JOVENS DE CLASSE POPULAR. *Juliana Brandao Machado, Marie Jane Soares Carvalho (orient.)* (Departamento de Ensino e Currículo, Faculdade de Educação, UFRGS).

Os estudos sobre os usos do tempo permitem discutir quais fatores influenciam a organização do cotidiano de crianças, jovens e adultos. Esta pesquisa investiga como adolescentes de classe popular, entre 12 e 17 anos, utilizam o seu tempo. Pressupomos que há diferenças na utilização do tempo entre moças e rapazes, em razão da emergência de aspectos culturais e de contingências da vida das famílias. Há também aspectos relacionados à adolescência, um

momento específico da vida dos jovens, que devem ser considerados nessa discussão. Os dados foram coletados através do diário de usos do tempo, preenchido por cerca de 160 jovens, em um dia da semana e um domingo. Nesse diário, eles registraram todas as atividades realizadas durante o dia inteiro, com a hora e o minuto inicial e final de cada atividade. Todos os jovens passaram pela “entrevista do dia anterior”. Buscamos dados sócio-demográficos das famílias junto à escola. Organizamos dois bancos de dados: o primeiro, no SPSS, mensura o tempo destinado a cada atividade realizada, de acordo com os vetores de análise: cuidados pessoais, cuidados com a casa, lazer e educação. O segundo, criado no NUD.IST, será utilizado para analisarmos qualitativamente o conteúdo dos diários. As análises preliminares indicam que moças e rapazes têm suas rotinas fortemente marcadas pela escola. Descontando o horário tradicional de permanência na escola, muitos participam de atividades complementares, no turno inverso ao de suas aulas. Tanto no dia da semana quanto no domingo, os jovens ocupam-se das tarefas de organização da casa, embora as moças despendam mais tempo que os rapazes nestas atividades. O princípio de reciprocidade marca a lógica de organização dos grupos domésticos entre os jovens desta pesquisa. O lazer é preenchido com conversas e com momentos na rua, além da televisão, que ocupa a maior parte do tempo dos jovens. A confluência entre adolescência e gênero permite visualizar aspectos significativos na distribuição do tempo entre os jovens de classe popular.

455

DO VELHO PARA O NOVO: SEXUALIDADE JOVEM EM TEMPOS DE MÍDIA. *Laura Habckost Dalla Zen, Deborah Karla Calegari Alves, Fabiana Silva Westphalen, Janine Regina Mogendorff Jordan, Lisângela Franciscato Campo, Rosa Maria Bueno Fischer (orient.)* (Departamento de Estudos Especializados, Faculdade de Educação, UFRGS).

Este trabalho busca investigar de que modo(s) a mídia contemporânea propõe e estimula a sexualidade jovem, num momento em que as fronteiras entre o público e o privado tornam-se cada vez mais tênues. A partir de estudos de Hannah Arendt e Michel Foucault, procurou-se problematizar o porquê da ‘necessidade’ de falar exaustivamente sobre sexualidade nos meios de comunicação, que hoje assumem um espaço privilegiado da esfera pública. Como parte do corpus de análise, foram selecionados quatro produtos midiáticos, sendo dois deles endereçados ao público jovem (novela *Malhação* e *Papo Irado* — quadro do *Fantástico*) e os demais, ao grande público (novela *Mulheres Apaixonadas* e revista *Veja* — edição especial de 2003 sobre jovens). Estudamos, com base nas ferramentas foucaultianas da análise enunciativa, de que maneira os meios de comunicação delineiam a sexualidade jovem. Simultaneamente, estabelecemos uma correlação entre o discurso midiático e o discurso juvenil quanto ao tema proposto. Em relação aos produtos midiáticos propriamente ditos, verificou-se o quanto a experiência sexual parece constituir-se não só como uma marca ‘necessária’ (reiterada à exaustão) da vida adolescente, mas como algo a ser transmitido de uma geração mais velha para uma geração mais nova, a qual aparece como aquela que ‘ainda não sabe’ e que, portanto, ‘precisa saber’. A partir de um paralelo entre os ‘ditos’ (da mídia e dos grupos de recepção), percebeu-se que o caráter de verossimilhança que envolve a sexualidade jovem nos produtos da mídia é menos importante do que a autoproposição desta como um meio predominantemente educativo, pedagógico e didático. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

456

BAREBACKING: RISCO X PRAZER? UM NOVO DESAFIO PARA A EDUCAÇÃO EM SAÚDE. *Luís Felipe Machado Dias, Luis Henrique Sacchi dos Santos (orient.)* (Programa de Pós Graduação em Educação, Faculdade de educação, ULBRA).

Este estudo apresenta os resultados parciais da pesquisa “Conversando com a morte: ‘sexo sem camisinha’ transgressão e os imperativos da saúde pública”, em andamento no PPGEDU da ULBRA – Canoas. Ele se inscreve em uma investigação internacional, sediada no Canadá, que visa investigar e problematizar a prática do Barebacking (uma prática sexual voluntária, que ocorre entre homens homossexuais que estimulam o sexo coletivo e afirmam que o sexo intencional sem camisinha, seja como passivo ou ativo, dá mais prazer quando associado ao risco de contaminar-se pelo vírus do HIV), como uma forma de resistência aos imperativos da saúde pública e aos saberes médicos que instituem o que pode e o que não pode ser feito em termos sexuais. Em uma busca por termo (barebacking) no site www.google.com.br foram encontrados, no mês de maio de 2003, em torno de 100 textos referentes ao tema. Esses textos foram analisados e neles observou-se a discussão em torno da polêmica “chegada” do barebacking no Brasil, bem como se encontrou afirmações do seguinte tipo, feitas por alguns de seus praticantes: o barebacking propicia maior intimidade durante a penetração; proporciona maior espontaneidade do que o sexo protegido; é mais barato e mais agradável; e justifica-se pelo direito da livre escolha em busca da “felicidade”. A próxima etapa da pesquisa-piloto, ainda em curso, envolve dez inserções como observador-participante, apresentando-se como pesquisador interessado no tema, em salas de bate-papo gays nacionais. Durante essas sessões, de aproximadamente uma hora, são esclarecidos os objetivos da pesquisa e se estabelece conversações (no reservado) com aqueles que se dispõem a participar da investigação. Os resultados obtidos nessa análise parcial serão empregados tanto para a reconfiguração da pesquisa quanto para se (re)pensar aspectos relativos à educação em saúde, tal como o sexo seguro. (FAPERGS/IC).

457

CONSTRUÇÃO DA MASCULINIDADE INFANTIL NAS PEDAGOGIAS CULTURAIS. *Maria Carolina Ribeiro Pedrosa, Jane Felipe Neckel (orient.)* (Departamento de Estudos Especializados, Faculdade de Educação, UFRGS).

Esta pesquisa insere-se em um projeto maior intitulado “Infância, sexualidade e gênero: discutindo a “pedofilização da sociedade e o consumo de corpos infantis”. Um dos principais objetivos desta pesquisa, que toma por base as contribuições advindas dos Estudos Feministas e Estudos Culturais, é analisar de que forma as Pedagogias Culturais têm representado a infância em sua articulação com a formação das identidades sexuais e de gênero. Tais pedagogias referem-se à idéia de que a educação ocorre numa variedade de locais sociais, incluindo a escola mas não se limitando a ela, daí a importância de problematizá-la no âmbito da educação, em especial na formação de professoras/es (Giroux, 1994, Steinberg, 2001). Apresento aqui a análise de algumas propagandas veiculadas na TV, que foram exibidas nos horários da manhã em torno da programação infantil, nos períodos antecedentes ao Dia das Crianças dos anos de 2002 e 2003. Os resultados obtidos permitem afirmar que as representações em torno da masculinidade infantil reforçam ideais de virilidade, competitividade, onde os meninos são estimulados a viverem experiências “radicais” e desafiadoras, repletas de aventuras. A agressividade aparece como uma marca importante nesse universo de construção da masculinidade infantil. Como aponta Valerie Walkerdine (1999), o menino é visto como mais ativo, criativo, contestador das regras. No entanto, cabe salientar que as identidades de gênero, bem como as identidades sexuais não são um mero produto da natureza, compostas de uma essência que as determina, mas são produzidas no interior de inúmeras práticas sociais e culturais.

458 **O BRINCAR DE MENINOS E MENINAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL.** *Olívia Corrêa Schardosim, Beatriz de Oliveira Abuchaim, Luciane Knuppe, Margareth Plentz, Neila Ana Provenzi, Lígia Mezzomo, Andrea Cechin, Cíntia Knuppe, Roberta Forgiarini, Vera Maria Moreira Kude (orient.)* (Programa de Pós Graduação em Educação, Faculdade de Educação, PUCRS).

Os estudos mostram que as crianças em idade pré-escolar apresentam uma tendência de se auto-segregar de acordo com o gênero e que essa segregação leva ao desenvolvimento de diferentes conjuntos de habilidades sociais, estilos, expectativas e preferências. Com base nessas premissas e com o propósito essencial de obter subsídios para a compreensão do fenômeno das diferenças de gênero, os objetivos deste estudo serão: Investigar as especificidades do brincar de meninos e meninas na Educação Infantil. Investigar as diferenças nos modos de brincar de meninos e meninas na Educação Infantil. Investigar as semelhanças entre os modos de brincar de meninas e meninos na Educação Infantil. Descrever as brincadeiras de meninos e meninas, tanto em grupos do mesmo sexo quanto em grupos mistos. Investigar se as pessoas adultas induzem a brincadeiras tipificadas de sexo. O método empregado será qualitativo e os dados serão coletados em instituições de educação infantil que atendam crianças na faixa etária de dois a seis anos de idade através de observações que serão analisadas por meio do processo de análise interpretativa proposto por Erickson (1989). Os resultados preliminares mostram que, entre quatro e seis anos, meninas e meninos brincam com brinquedos tipificados de sexo, elas preferindo casinhas, bonecas, eles optando por aviões e carros. Desse modo, tendem a segregar-se pela preferência distinta de objetos. No entanto, quando brincam no uso de atividades motoras amplas (pegar, esconder, escorregar), há mais interação entre os gêneros. (FAPERGS/IC).

459 **NA MINHA TURMA NINGUÉM USA - VESTIMENTAS E ADEREÇOS DEMARCANDO IDENTIDADES MUSICAIS JUVENIS.** *Paloma Hirt, Lisiane Gazola Santos, Vivian Silva Daros, Elisabete Maria Garbin (orient.)* (Departamento de Ensino e Currículo, Faculdade de Educação, UFRGS).

O presente trabalho é um recorte do projeto “Músicas e Identidades Juvenis – possibilidades etnográficas pós-modernas” e tem como objetivo, aprofundar estudos sobre a formação de identidades juvenis e fatores que influenciam nessa construção, tais como música, consumos, audiência. As identidades segundo os Estudos Culturais são de caráter múltiplo, sendo assim, instáveis, e produzidas pelos discursos culturais. Este recorte trata mais especificamente da relação entre as preferências musicais e políticas de estilo (maneira de se vestir, o uso de adereços) dos/das jovens em comunhão com o repertório de consumo. Na perspectiva desta pesquisa, consumos culturais são entendidos como todos os produtos midiáticos e artefatos que se tornam de uso obrigatório para se ter acesso à determinada comunidade/tribo ou sociedade. A metodologia utilizada traz as marcas de uma proposta etnográfica pós-moderna. Estão sendo entrevistados, observados e eventualmente filmados e fotografados, jovens na faixa etária de 14 à 17 anos de diferentes níveis sociais, aparentemente oriundos de diferentes tribos, estudantes de uma escola estadual de ensino fundamental e médio em Porto Alegre/RS. A fim de buscar um conjunto de informações obtidas através das narrativas dos mesmos, as questões das entrevistas semi-estruturadas, procuram mostrar, entre outras temáticas, as preferências e estilos musicais dos/as jovens, relacionados com sua aparência estética. O que foi observado, até então, é um desejo dos/as jovens no sentido de estar e ser percebido “diferente” de seus pares, a partir do estilo de suas vestimentas/adereços, demarcando, assim, distinções de identidade em suas tribos, e em seus espaços urbanos. Podemos sugerir, à guisa de conclusão, que a mistura e a sobreposição de estilos, revela diferentes formas de ser jovem, ora em busca de semelhanças, ora em busca de diferenças, a procura de um espaço a ser conquistado e reconhecido como pertencente desta ou daquela tribo, [mesmo que por pouco tempo]. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

460

IGREJA CATÓLICA & CAMISINHA: PARCERIA INCONCILIÁVEL? UMA BREVE ANÁLISE DA MÍDIA IMPRESSA. *Pedro Augusto Gonçalves Alves, Luís Henrique Sacchi dos Santos (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, ULBRA).

Este trabalho teve origem na pesquisa Educação, Mídia & AIDS: articulando gênero e risco nas campanhas oficiais de prevenção (ULBRA – Canoas), que, além da análise dos anúncios televisivos das campanhas de prevenção produzidos sob encomenda para o Ministério da Saúde, se deteve na consulta das matérias relativas ao HIV/AIDS publicadas em dois periódicos de circulação nacional: *Veja* (entre 1985 e 2000) e *Folha de São Paulo* (entre 1994 e 2000). Para os fins desse trabalho foram analisadas 33 matérias que tratavam de questões relativas à Igreja Católica e AIDS, sendo 11 da *Veja* e 22 da *Folha de São Paulo*. Uma discussão que atravessa os dezesseis anos de matérias publicadas nesses dois periódicos diz respeito à clara oposição da Igreja Católica quanto à recomendação do uso do preservativo nas campanhas oficiais de prevenção ao HIV/AIDS, que passaram a ser veiculadas na televisão brasileira a partir de 1986. Assim, ao empreender uma análise textual dessas matérias tornou-se possível dizer que: 1) a posição da Igreja Católica se caracteriza por uma continuidade em termos de discurso ao longo desses dezesseis anos – sexo serve para fins reprodutivos dentro do casamento (recomenda-se a fidelidade conjugal) e admitir o uso do preservativo seria incentivar o sexo fora desses fins (recomenda-se a abstinência sexual); 2) há uma divergência de opiniões, manifesta na mídia impressa, entre aqueles que, para os fins deste trabalho, denominamos de “alto” e de “baixo” clero; isto é, por um lado, os “altos” representantes da Igreja Católica (frequentemente líderes da Comissão Nacional dos Bispos do Brasil) criticam a posição adotada pelo Ministério da Saúde (de investir no sexo seguro) e, por outro lado, o “baixo” clero (frequentemente padres à frente de lideranças comunitárias) enfatiza a necessidade do sexo seguro, distribuindo preservativos em suas comunidades junto a outras ações de prevenção.

461

REGIMES DE VISIBILIDADE NOS DESENHOS ANIMADOS DA TELEVISÃO: A VACA E O FRANGO E O LABORATÓRIO DE DEXTER. *Rosana Fachel de Medeiros, Ângela Desimon Tricot, Analice Dutra Pillar (orient.)* (Departamento de Ensino e Currículo, Faculdade de Educação, UFRGS).

Esta pesquisa buscou analisar os regimes de visibilidade de desenhos animados exibidos na televisão. Por regimes de visibilidade entende-se o modo como os elementos da imagem, ou seja, as formas, as cores, o espaço e a materialidade se articulam. Com isso pretendeu-se conhecer o percurso gerativo de sentido presente nesses textos, tanto no plano do conteúdo como no da expressão, e as significações que as crianças lhes conferiam. O percurso gerativo de sentido diz respeito à trajetória articulada por aquele que organizou a imagem para construir uma determinada significação. O sentido atribuído a uma imagem depende das informações contidas no texto visual e da competência cognitiva e sensível do leitor. Tendo como referencial a teoria semiótica greimasiana (Floch; Greimas; Landowski; e Oliveira) e trabalhos sobre desenhos animados (Fischer; Fusari; Giroux e Capparelli), a equipe de pesquisa analisou estas produções contemporâneas para, posteriormente, conhecer as leituras que crianças pequenas fazem delas. O corpus de análise foram textos imagéticos do cotidiano das crianças, os quais produzem efeitos de sentido, concepções de infância e questões de gênero. Para tal, foram selecionados e gravados em vídeo desenhos animados televisivos produzidos na década de noventa. Dentre essas produções estão *A Vaca e o Frango*, cuja temática gira em torno do núcleo familiar, pais humanos e filhos animais (a Vaca que tem sete anos e o Frango que tem onze) e de um vilão, o Bum Defora; e *O Laboratório de Dexter*, que trata de um menino gênio preocupado em usar suas habilidades tecnológicas para resolver problemas, desde salvar o mundo até confusões na escola, sua irmã Dee Dee e seus pais. De cada um dos desenhos foram apresentados três episódios e discutidos com um grupo de crianças de uma escola de educação infantil. A partir da análise dos dados pode-se concluir que o interesse do grupo centrou-se mais no plano da expressão do que no do conteúdo (PIBIC – CNPQ/UFRGS, FAPERGS).

462

DE ALFABETIZANDAS A ALFABETIZADORAS: NUANCES DA CONSTRUÇÃO DESSA TRAJETÓRIA. *Sandra Monteiro Lemos, Iole Faviero Trindade (orient.)* (UFRGS).

Não devemos nos eximir de olhar a história sob um outro ponto de vista: o das “pessoas comuns”. A história da formação de alfabetizadoras pode ser construída através de narrativas dessas professoras e de documentos guardados sobre essa trajetória. Referenciado pelo campo dos Estudos Culturais, que propõe uma nova interpretação da concepção de cultura, este trabalho objetiva olhar para a história de depoentes, que se alfabetizaram, tornando-se, posteriormente, alfabetizadoras, entre as décadas finais do século XIX e os anos 60 do século XX, no estado do Rio Grande do Sul. Fazendo uso de uma pesquisa de cunho etnográfico, para este trabalho destacamos as narrativas de professoras, evidenciando como se deu a alfabetização inicial, os dilemas e os problemas enfrentados no momento da escolha da profissão e a descrição que fazem da própria formação e da prática docente. Essas histórias são contadas, lidas e entendidas tal como pesquisadoras e depoentes são capazes de contar e lembrar, por acreditar que a interpretação apresenta as marcas em um presente marcado por uma memória que reinterpreta e reconstrói o passado, assim como antecipa um futuro possível. Mesmo sabendo o quanto poderá haver de reconstrução da identidade narrativa no jogo de interpretações que se possa fazer hoje da diversidade de trajetórias que se cruzam na formação dessas depoentes ou do quanto estão marcadas por silenciamentos, esquecimentos, seleções, intencionais ou não, consideramos que essas falhas e esquecimentos também “dizem” alguma coisa sobre a trajetória da cada uma delas e da história da formação docente no nosso Estado. (BIC-PROPESQ/UFRGS). (PROPESQ/UFRGS).

463

A PRODUÇÃO DE IDENTIDADES ALFABETIZANDAS: ATRAVÉS DAS PÁGINAS DAS CARTILHAS E DAS NARRATIVAS DE DEPOENTES. *Suzana Schineider, Iole Maria Faviero Trindade (orient.)* (Departamento de Ensino e Currículo, Faculdade de Educação, UFRGS).

Este pesquisa fundamenta-se no campo dos Estudos Culturais, que rediscutem o conceito de cultura, abordando a pluralidade e popularidade de culturas, tendo por temática a produção de identidades alfabetizandas. Objetiva analisar discursos sobre a alfabetização e suas representações em artefatos como obras didáticas de alfabetização e narrativas de depoentes que se alfabetizaram entre as décadas de 30 a 60 do século XX, no Rio Grande do Sul. Analisa as narrativas dos/as alfabetizandos/as, confrontando-as com o exame dos textos e ilustrações de cartilhas usadas nesse período e contexto específicos. Para realizar as entrevistas, este estudo faz uso de uma pesquisa de cunho etnográfico e, para examinar textos e suas ilustrações, faz uso da análise cultural. Consta que as narrativas dos/as alfabetizandos/as se mesclam com aquelas presentes nas páginas das cartilhas, sendo que tais narrativas reinterpretem um passado revisitado, produzindo, assim, uma história de alfabetização e escolarização do nosso Estado. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

464

EU SOU O QUE EU CURTO - A MÚSICA COMO ARTEFATO CONSTITUIDOR DE IDENTIDADES JUVENIS. *Vivian Silva Daros, Lisiane Gazola Santos, Paloma Hirt, Elisabete Maria Garbin (orient.)* (Departamento de Ensino e Currículo, Faculdade de Educação, UFRGS).

Este trabalho é um recorte do projeto “Músicas e Identidades juvenis – possibilidades etnográficas pós-modernas”, que tem como objetivo aprofundar estudos sobre música e identidades juvenis, mais especificamente problematizar questões sobre como as letras das canções e o relacionamento dos jovens com seus ídolos proporcionam artefatos para a construção de suas identidades, a partir de seus consumos e discursos. As identidades na perspectiva dos Estudos Culturais são múltiplas, instáveis, produzidas culturalmente pelos discursos; já que estes inventam, constituem as coisas sobre as quais falam. Considera-se a música como um discurso que produz identidades, entre tantas outras funções que exerce, como, por exemplo, uma fonte de inspiração para os/as jovens, no que diz respeito a vida cotidiana, aos seus desafios. A metodologia utilizada é de cunho etnográfico pós-moderno. Estão sendo entrevistados, observados e eventualmente filmados e fotografados jovens na faixa etária de 14 à 17 anos de uma escola estadual de ensino fundamental e médio de Porto Alegre/RS. Para a elaboração deste trabalho foram selecionadas 6 entrevistas semi-estruturadas com temáticas que gravitam em torno de gostos, preferências musicais, políticas de estilo e envolvimento com seus ídolos. Dos resultados parciais das análises já feitas extraiu-se uma categoria que estabelece uma relação na busca de identificação dos/as jovens entrevistados com as letras do repertório musical que escutam. As primeiras análises, indicam uma relação muito forte entre os gostos e preferências dos jovens com sua constituição identitária, sendo que esta constituição apresentou-se de forma múltipla e complexa, enfatizando que os/as jovens não são todos os “mesmos/as”, tampouco “curtem” as mesmas canções, as mesmas bandas, embora desfrutem, com seus pares, os mesmos espaços e tempos. Considera-se que através da linguagem musical os jovens expressam o que pensam e sentem e identificam-se com as mensagens das letras construindo assim suas múltiplas identidades. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

465

FORMAS DE INSTITUIR O QUE É SER ESCOLAR NA TV. *Viviane Castro Camozzato, Marisa Cristina Vorraber Costa (orient.)* (Departamento de Ensino e Currículo, Faculdade de Educação, UFRGS).

Este trabalho origina-se de minha participação no Projeto Integrado de Pesquisa Cultura e Pedagogia: estudos sobre poder, discurso e política cultural na educação-fase II. A partir da idéia de que nossas identidades são produzidas em discursos que nos posicionam na cultura, procurei mapear como os escolares estão sendo representados/apresentados nas novelas *Coração de Estudante* e *Mulheres Apaixonadas*, e no seriado *Malhação*, da Rede Globo de Televisão — veiculados em 2002 e 2003. A partir dos Estudos Culturais e dos trabalhos de Michel Foucault, Stuart Hall, Jorge Larrosa, Carlos Skliar, Alfredo Veiga-Neto e Marisa Vorraber Costa, foram formulados os seguintes questionamentos: que identidades de sujeitos escolares estão sendo produzidos? Que jeitos de ser aluno estão sendo postos em evidência? Que marcadores identitários distinguem os escolares de outros sujeitos? As análises iniciais têm mostrado o seguinte: os programas televisivos atuam na normalização de certas identidades-referência, como é o caso de alunos e alunas predominantemente brancos, esbeltos, com renda privilegiada, bonitos, bem vestidos e educados; os estudantes aparecem como seres comportados, obedientes, estudiosos, interessados, inteligentes e atenciosos — parecendo existir o direcionamento para “ensinar” as formas adequadas de comportamento nas escolas; alguns escolares são aprisionados a certas marcas de discriminação, como é o caso do estudante gordo que aparece como excessivamente dependente de alimentos para realizar atividades cotidianas ou do aluno cuja masculinidade é vista como distinta à do padrão hegemônico; há deslocamentos nos modos de representar os sujeitos escolares na medida em que surgem estudantes que “burlam” as marcas cristalizadas das representações predominantes, como duas alunas homossexuais que enfrentam discriminação por alguns personagens da trama. O método utilizado consiste da gravação, organização de fichas, seleção de capítulos e passagens para, após, retomar a observação, e realizar a análise e discussão dos discursos da trama televisiva. (CNPq-Proj. Integrado).

466

O POTENCIAL LINGUÍSTICO À LEITURA DE IMAGENS. *Cristiane Ludwig, Elaine Conte, Amarildo Luiz Trevisan (orient.)* (Administração Escolar, Estrutura de Ensino, UFSM).

A face excludente e controversa do modelo educacional moderno debilita a linguagem pedagógica que confere a formação cultural (*Bildung*) uma pseudoformação, evidenciando uma semiformação socializada, conforme análise de Adorno. Esse diagnóstico revela a incapacidade dos sujeitos de interpretar criticamente as mensagens apresentadas pela produção cultural veiculadas pelos meios de comunicação de massa. A leitura visual requer participação, pois é necessário que o leitor penetre na complexidade da imagem de modo a contemplar e perceber sensível e cognitivamente seu significado. Diante dessa lógica compreendemos a necessidade de conferir uma maior solidez à práxis pedagógica para que a racionalidade comunicativa se torne uma constante na formação docente, tornando-se uma condição de possibilidade à emancipação. As imagens produzidas no âmbito estético da linguagem servem para desvelar estruturas hermenêuticas da comunicação, clarificando os mecanismos da razão instrumental que permeiam o processo formativo. Em outras palavras, a pesquisa objetiva através da racionalidade estética oferecer novas perspectivas inteligíveis à tarefa pedagógica, possibilitando aos educadores um olhar crítico frente ao cultural, atribuindo importância e compreensão da experiência estética nas ações educativas. A partir da recuperação das raízes históricas da formação cultural, a hermenêutica de Habermas e de Gadamer se introduz nessas discussões no sentido de desenvolver mediações interpretativas que revelam as abstrações provocadas pelo paradigma moderno. Nesse sentido, a educação mediada hermenêuticamente passa a ser contribuinte no processo de transformação da realidade, promovendo as dimensões da criatividade e da criticidade a fim de libertar os sujeitos da razão cientificista. O desafio lançado nesse universo temático é revitalizar a educação para assegurar as necessidades coletivas de informação, interpretação e compreensão, fundando racionalmente uma ética de discussão pública em contraposição à estratégia imagética de dominação, alienação e rentabilidade moderna. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 45

Sociologia do Direito, Justiça e Violência

467

GREVE DAS POLÍCIAS: REIVINDICAÇÕES, CONQUISTAS E CONFLITOS DENTRO DA HIERARQUIA POLICIAL. *Jaqueline Siqueira do Sacramento, Jose Vicente Tavares dos Santos (orient.)* (Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

A presente investigação se insere no projeto de pesquisa “Greve das Polícias”, que tem por objetivo analisar e interpretar o processo da deflagração de greves nas polícias estaduais nos anos de 1997, 1999 e 2001. A coleta dos dados empíricos foi realizada através da internet, onde foram obtidas todas as notícias referentes ao tema de pesquisa publicadas em duas revistas semanais de âmbito nacional e dez jornais – Veja, Isto É, Estado de São Paulo, Zero Hora (RS), Correio do Povo (RS), A Tarde (BA), O Liberal (PA), Jornal do Brasil (RJ), Diário do Nordeste (CE), Gazeta do Povo (PR), Diário de Pernambuco e Folha de São Paulo. Essa etapa foi concluída em junho deste ano, quando se iniciou o trabalho de sistematização dos dados, que resultará em uma cronologia das greves e um histograma correlacionando os eventos. Concomitantemente, utiliza-se o programa informacional de análise de dados qualitativos “Nudist Vivo” para a codificação do material, através de ferramentas de busca por palavras e co-ocorrências. Busca-se, a partir da análise do conteúdo das notícias sobre as greves, categorizar e correlacionar dois fenômenos: as reivindicações dos grevistas e as conquistas obtidas por estes durante o processo de negociação que resultou no fim das greves. Em um segundo nível de análise, as relações entre as reivindicações e as conquistas obtidas será interpretada a partir das especificidades de cada posto na hierarquia policial. Objetiva-se evidenciar possíveis conflitos intra-organizacionais quando as demandas são contempladas de forma diferenciada, e suas possíveis consequências para a gestão das polícias. (CNPq-Proj. Integrado).

468

INSTITUIÇÕES E INSTRUMENTOS PARA ASSEGURAR DIREITOS SOCIAIS NO BRASIL. *Fabício da Silva Caetano, Emil Albert Sobotka (orient.)* (Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, PUCRS).

O presente projeto é parte de um estudo comparativo mais amplo e refere-se à sistematização da literatura especializada da parte brasileira sobre movimentos e sobre as instituições e instrumentos de que dispõem para assegurar aquilo que entendem ser seus direitos. Nele os movimentos sociais e são sendo tomados como instrumental de diagnóstico para a lógica interna da ordem social liberal moderna. No estudo da relação entre movimentos sociais e cidadania podem ser enfocadas três questões fundamentais: a tensão de confiança e desconfiança na capacidade da ordem social liberal de vir ao encontro das exigências postas pelos movimentos; em sendo razoável a suspeita de que se trate de um conflito estruturalmente fundado entre os princípios da legitimidade e da legalidade, que implicações isso tem para os movimentos sociais; e, finalmente, como está determinada a relação entre a garantia da liberdade no sistema jurídico e a dinâmica da racionalidade produtiva capitalista, sem que se bloqueiem reciprocamente. Uma série de instituições e instrumentos implantados no País para responder a demandas dos movimentos, tais como conselhos, formas participativas de democracia, políticas públicas, objetivam precisamente mediar nesta tensão.

469

REFORMA DA PREVIDÊNCIA E JUSTIÇA SOCIAL: O DEBATE NACIONAL SOBRE A REFORMA. *Carolina Cancian Baiotto, Ricardo Bins Di Napoli (orient.)* (Departamento de Filosofia, UFSM).

Atualmente, a discussão da reforma da previdência, em nível nacional, é um tema constante nos meios de comunicação, bem como na sociedade em geral, pois todos os cidadãos, de alguma maneira, sofrerão as mudanças implementadas no sistema previdenciário. Cada grupo social, incluindo o governo, possui seus argumentos e sua posição do que é mais justo e/ou igualitário para toda a sociedade brasileira. Assim, a reforma da previdência tornou-se um tema central para discutir a justiça social. Este trabalho tem como objetivo analisar se a reforma da previdência, segundo a teoria da justiça de Michael Walzer pode ser considerada justa. Walzer apresenta que cada sociedade possui suas esferas de justiça e cada esfera estabelece suas regras do que é mais justo e igualitário para os membros pertinentes a ela. Por isso, Walzer defende a igualdade complexa no lugar da igualdade simples, pois as regras de justiça não devem ser universalizadas. A metodologia utilizada é um estudo bibliográfico juntamente com uma pesquisa empírica a partir do mapeamento e avaliação das diversas opiniões dos atores sociais. Está sendo analisada qual a concepção de justiça destes grupos envolvidos na discussão da reforma da previdência que satisfaz mais as condições definidas por Walzer. A pesquisa empírica, realizada no jornal “Folha de São Paulo”, conta com matérias, reportagens e artigos, assinados ou não, que possuem como assunto principal a reforma da previdência, no período de Janeiro a Julho de 2003.

470

A PATERNAGEM SOB A ÓTICA DE HOMENS SANTAMARIENSES. *Aline Cristine Scotti Scherer, Fátima Cristina Vieira Perurena (orient.)* (Sociologia e Política, Centro de Ciências Sociais e Humanas, UFSM).

Partindo da hipótese de que a organização social pressupõe participação diferenciada de homens e mulheres em relação aos cuidados com os filhos, este trabalho analisa se está ocorrendo mudanças na condição masculina no que se refere à paternidade, e em que sentido os estereótipos dos papéis relacionados ao gênero estão sendo rompidos na sociedade atual. Esta pesquisa tem como objetivo geral verificar possíveis modificações no papel masculino em relação à educação e criação dos filhos, analisando também a relação estabelecida entre homens e mulheres na divisão do trabalho doméstico. Os dados estão sendo coletados através de Redes Sociais. Está sendo empregada a técnica de História de Vida Tópica, resgatando na memória dos entrevistados, informações importantes para a pesquisa a partir da constituição da família nuclear. Contudo, os dados até aqui coletados nos levam a pensar que o homem moderno está, cada vez mais, receptível às transformações que ocorrem no cotidiano da família, inclusive no que se refere à divisão social do trabalho. Os pais entrevistados demonstraram ter grande participação na criação dos filhos, se envolvendo nas atividades diárias e, de alguma forma, contribuindo na execução e/ou manutenção da casa. No entanto, os homens ainda carregam consigo representações acerca da maior importância da relação materna com os filhos. Essas mudanças vem sendo vivenciadas, principalmente, com a mudança da condição feminina em nossa sociedade, impulsionando a gradual transformação do papel masculino.

471

O ABORTO POR CONSEQUENCIA DE ESTUPRO NOS PAISES DA AMÉRICA LATINA E BRASIL - DIREITOS FUNDAMENTAIS. *Cecília Silva dos Santos, André Trindade, Altayr Venzon (orient.)* (mestrado, mestrado, ULBRA).

O aborto por consequência de estupro, conhecido também como aborto sentimental, ético ou humanitário, é o instituto disciplinado dentro do Código Penal, no artigo 128, II. Não só a matéria penal acolhe o tema, já que é amplamente debatido dentro das definições de Direitos Fundamentais, haja vista o conflito existente entre os direitos do feto – fruto do estupro sofrido pela mulher - e da gestante – vítima da referida violência. Esta pesquisa consubstanciou-se, desde seu início, principalmente na forma bibliográfica e documental (doutrina e acórdãos). Numa segunda fase, optou-se pela pesquisa de campo, em órgãos e instituições que laboram com a problemática aqui tratada, ou seja, Fóruns, Tribunais, Consulados, Delegacias da Mulher, Organizações não Governamentais, entre outras. No que tange aos resultados, observa-se que uma gama esparsa de leis, normas e jurisprudência tratam, mesmo que de forma conflitante, sobre as minúcias do tipo penal em questão. Mesmo não passível de punição, o artigo 128, II do C P por vezes não parece suficiente para elucidar o aplicador da lei quando surge para ele caso a ser resolvido, haja vista que, antes de seguir à risca o disposto neste texto normativo, devem ser observados os direitos do homem adotados globalmente. Conclui-se que na prática, há ainda extrema divergência dentro das instituições autorizadas a efetuar o abortamento, mesmo que configuradas TODAS as exigências impostas para referida prática, uma vez que algumas negam-se à efetua-lo sem o aval judicial, ocasionando assim um problema à mulher violentada, face ao período que possui para tornar viável a prática abortiva (no máximo, três meses de gestação).

472

GREVE DAS POLÍCIAS: LEGALIDADE OU ILEGALIDADE? *Edilson Marques dos Santos, Rodrigo Ghiringhelli de Azevedo (orient.)* (Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

A presente investigação se insere no projeto de pesquisa “Greve das Polícias”, que tem por objetivo analisar e interpretar o processo da deflagração de greves nas polícias estaduais nos anos de 1997, 1999 e 2001. A coleta dos dados empíricos foi realizada através da internet, onde foram obtidas todas as notícias referentes ao tema de pesquisa

publicadas em duas revistas semanais de âmbito nacional e dez jornais – Veja, Isto É, Estado de São Paulo, Zero Hora (RS), Correio do Povo (RS), A Tarde (BA), O Liberal (PA), Jornal do Brasil (RJ), Diário do Nordeste (CE), Gazeta do Povo (PR), Diário de Pernambuco e Folha de São Paulo. Essa etapa foi concluída em junho deste ano, quando se iniciou o trabalho de sistematização dos dados, que resultará em uma cronologia das greves e um histograma correlacionando os eventos. Em seguida, será utilizado o programa informacional de análise de dados qualitativos “Nudist Vivo” para a codificação do material, através de ferramentas de busca por palavras e co-ocorrências. Com a utilização desses instrumentos, pretende-se analisar os argumentos daqueles que defendem a idéia da ilegalidade da greve (caracterizando-a como rebelião ou motim), assim como daqueles que sustentam a visão da paralisação dos policiais tanto como um direito quanto como um meio de reconhecimento de direitos. Com base nesta distinção, será analisado o papel das Associações Policiais – constituídas dada a ilegalidade da sindicalização das corporações policiais – e o problema do debilitamento do Estado de Direito em situações de paralisação dos serviços de segurança pública, considerados essenciais. (CNPq-Proj. Integrado).

473

GREVES DAS POLÍCIAS ESTADUAIS: MEDIAÇÃO POLÍTICA E GESTÃO DA SEGURANÇA PÚBLICA. *Marco Antonio Carvalho Natalino, Jose Vicente Tavares dos Santos (orient.)* (Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

A presente investigação se insere no projeto de pesquisa “Greve das Polícias”, que tem por objetivo analisar e interpretar o processo da deflagração de greves nas polícias estaduais nos anos de 1997, 1999 e 2001. A coleta dos dados empíricos foi realizada através da internet, onde foram obtidas todas as notícias referentes ao tema de pesquisa publicadas em duas revistas semanais de âmbito nacional e dez jornais – Veja, Isto É, Estado de São Paulo, Zero Hora (RS), Correio do Povo (RS), A Tarde (BA), O Liberal (PA), Jornal do Brasil (RJ), Diário do Nordeste (CE), Gazeta do Povo (PR), Diário de Pernambuco e Folha de São Paulo. Essa etapa foi concluída em junho deste ano, quando se iniciou o trabalho de sistematização dos dados, que resultará em uma cronologia das greves e um histograma correlacionando os eventos. Concomitantemente, utiliza-se o programa informacional de análise de dados qualitativos “Nudist Vivo” para a codificação do material, através de ferramentas de busca por palavras e co-ocorrências. Com o auxílio dessas ferramentas informacionais, objetiva-se focar a reação dos governos estaduais e federais para a resolução do conflito, categorizáveis em três níveis: 1) o uso do exército no curto prazo para a manutenção da ordem e suas possíveis implicações políticas; 2) a mediação com os grevistas e o atendimento às reivindicações no médio prazo, com o objetivo de normalizar as operações policiais; e 3) o surgimento na esfera pública de um campo de discussão sobre modelos alternativos de policiamento e segurança, como a criação da guarda nacional e a unificação das polícias civil e militar. Nesse processo, busca-se evidenciar o campo de possibilidades em que se inserem as práticas de gestão da segurança pública na atual conjuntura brasileira, e as possíveis contradições entre a reestruturação política das últimas décadas e a manutenção de um modelo policial militarizado. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

474

A DESCRIMINALIZAÇÃO DO ABORTO: UMA ANÁLISE CRÍTICA E INTERDISCIPLINAR. *Marina da Silva Varela Coelho, Julia Mondrzak, Tupinamba Pinto de Azevedo (orient.)* (Departamento de Ciências Penais, Faculdade de Direito, UFRGS).

O presente trabalho científico, proposto no âmbito do Sistema Penal, tem como núcleo de análise a problemática “criminalização-descriminalização” do aborto no Brasil. A inerente correlação do tema com questões bioéticas, ideológicas, sociológicas e com os direitos humanos fundamentais implica uma abordagem interdisciplinar e eminentemente comprometida com a realidade social e com os princípios constitucionais vigentes. O recrudescimento de movimentos feministas “pró-escolha” em diversos países, o manifesto caráter liberalizante de algumas legislações e a acirrada reação de alas conservadoras, somados às divergências existentes no campo jurídico-doutrinário e jurisprudencial brasileiro constituem a motivação e o sustentáculo da pesquisa ora desenvolvida. Partindo da constatação empírica de que a tipificação jurídico-penal do aborto não tem impedido, satisfatoriamente, a prática do mesmo, considera-se essencial reavaliar a legislação vigente e os preceitos morais subjacentes a ela. Para tanto, lança-se mão de um estudo crítico e comparativo, baseado em pesquisas de doutrinas e de jurisprudência tanto nacionais quanto alienígenas. Busca-se, pois, numa primeira etapa, examinar e comparar os argumentos esgrimidos pelos órgãos jurisdicionais a respeito da criminalização, da despenalização e da legalização do aborto. Posteriormente, intenta-se construir bases teóricas que justifiquem a incorporação, pelo nosso sistema jurídico-penal, de soluções viáveis ao controle constitucional da prática abortiva no Brasil.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Sessões temáticas

Medicina Interna.....	543
Assistência Farmacêutica	546
Nutrição e Composição Corporal	548
Políticas e Práticas em Saúde e Enfermagem	551
Odontologia I.....	553
Educação Física, Postura e Saúde.....	557
Pediatria - Especialidades.....	561
Reprodução Humana	565
Práticas de Enfermagem e Saúde Coletiva	567
Fisioterapia	570
Oftalmologia, Otorrinolaringologia e Fonoaudiologia	574
Perspectivas Sócio-Culturais da Educação Física I	578
Fundamentos Teóricos e Tecnológicos da Assistência de Enfermagem I	581
Aspectos Biomecânicos da Atividade Física	584
Nefrologia e Oncologia	588
Cardiologia I.....	592
Nutrição	595
Aspectos Fisiológicos da Atividade Física I.....	598
Pneumologia.....	602
Odontologia II	606
Controle de Qualidade de Drogas, Fármacos e Medicamentos	610
Cirurgia e Anestesia	612
Cardiologia II	615
Ginecologia	619
Práticas Pedagógicas em Educação Física.....	622
Pediatria Geral.....	624
Aspectos Fisiológicos da Atividade Física II	628
Obstetrícia	631
Farmacologia	634
Saúde da Comunidade e Medicina do Trabalho	638
Bioquímica e Fisiologia Clínica	641
Odontologia III.....	645
Fundamentos Teóricos e Tecnológicos da Assistência de Enfermagem II.....	649
Biotecnologia/Cultivo de Plantas Medicinais e Química Medicinal	653
Modelo Animal.....	656
Endocrinologia I.....	660
Perspectivas Sócio-Culturais da Educação Física II.....	663
Odontologia IV.....	666
Tecnologia Farmacêutica.....	670
Psiquiatria.....	673
Bioética, Ensino Médico e Epidemiologia	678
Endocrinologia Ginecológica	681
Microbiologia Clínica e Infectologia.....	685
Fitoquímica.....	689
Endocrinologia II.....	692
Aspectos Neuromusculares da Atividade Física.....	696

Sessão 1

Medicina Interna

001

ANÁLISE DESCRITIVA DO PERFIL DE PACIENTES COM TROMBOSE VENOSA E TROMBOEMBOLISMO PULMONAR. *Andréa Simões Martins da Silva, Bárbara Netto, Marina Jahns, Terezinha Munhoz, Rosane Scheibe, Virginia Schmitt, Virginia Minghelli Schmitt (orient.)*

(Análise Clínica, Faculdade de Farmácia, PUCRS).

A trombose é a obstrução de artérias e veias provocadas por um trombo. Os trombos são compostos, predominantemente, de fibrina e hemácias, tendo um componente variável de plaquetas e leucócitos. Os fatores que predis põem ao desenvolvimento da trombose venosa são a estase venosa, hipercoagulabilidade e lesão vascular. A trombose venosa profunda geralmente pode causar danos e óbito. O conhecimento da etiologia dos trombos nos fornece subsídios para entendermos a fisiopatologia de sua formação. O tromboembolismo pulmonar (TEP) geralmente é uma complicação da TVP. A obstrução de veias pulmonares decorrente do desprendimento de êmbolos oriundos habitualmente da circulação venosa dos membros inferiores é a causa do TEP. Este estudo tem como objetivo estabelecer uma análise descritiva do perfil clínico de 37 pacientes com TVP e/ou TEP admitidos no HSL/PUCRS no período de abril de 2001 a agosto de 2003. Foram analisados 37 pacientes com TVP e/ou TEP, oriundos dos ambulatórios de hematologia e cirurgia cardiovascular e da UTC, que responderam a um questionário específico e assinaram Termo de Consentimento. Foram excluídos pacientes que apresentavam SAF e cirurgias de grande porte próximas ao evento trombótico. Dentre as características analisadas, como presença de HAS e cardiopatias, uso de ACO, realização de atividade física, tabagismo, mutação da protrombina e mutação FV Leiden, encontramos como fator de risco significativos para trombose as cardiopatias, HAS e mutação fator V Leiden. A trombose é uma doença com influência genética e algumas alterações genéticas já são conhecidas, podendo ser identificadas no laboratório. A orientação sobre mudanças no estilo de vida em paciente com TVP e/ou TEP requer conhecimento acerca de fatores agravantes dessa patologia. Sendo assim, a verificação do perfil clínico dos pacientes com TEP é importante para desenvolver estratégias e condutas mais adequadas. (Apoio: PUCRS E FAPERGS)

002

ASSOCIAÇÃO ENTRE CONSUMO DE GORDURAS SATURADAS E OBESIDADE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES DE PORTO ALEGRE. *Anelise Olmos Grings, Miraglia F., Alberto Augusto Alves Rosa (orient.)* (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina,

UFRGS).

Introdução: A obesidade infantil é preditiva da obesidade adulta, sendo que adultos obesos apresentam morbimortalidade mais elevada do que adultos eutróficos. Objetivos: Avaliar a associação entre dieta rica em gordura saturada e obesidade em crianças e adolescentes (entre 6 e 19 anos de idade) residentes em Porto Alegre. Materiais e Métodos: Foi realizado um estudo de caso-controle estratificado pelo Índice de Massa Corporal (IMC) e pareado por sexo e idade. Os participantes foram selecionados a partir de um projeto de base populacional realizado na cidade de Porto Alegre. Os participantes foram avaliados quanto a história familiar de obesidade, diabetes mellitus, hiperlipidemia e hipertensão arterial sistêmica (HAS). Avaliou-se também atividade física, frequência alimentar e aplicou-se um recordatório alimentar de 24h. Resultados: Foram incluídos no estudo 52 crianças e adolescentes (26 obesos e 26 não obesos). Os casos apresentaram maior prevalência de história familiar de obesidade (69, 2% vs 37% - $p < 0, 05$) e de HAS (42, 3% vs 14, 8% - $p < 0, 05$). Quanto à atividade física, ambos os grupos praticavam algum tipo de exercício físico (77.8% casos e 76.9% controles). Entretanto, os obesos tinham maior tendência ao sedentarismo, pois assistiam televisão ou utilizavam o computador por mais tempo. No recordatório alimentar de 24h, o consumo de calorias, proteínas e lipídios, incluindo ácidos graxos saturados e poliinsaturados, foi maior no grupo de obesos, atingindo significância estatística. Os obesos apresentaram consumo diário mais elevado de todos os macronutrientes, especialmente, produtos lácteos, pão, arroz, carne de gado, leguminosas, embutidos e doces. Conclusão: História familiar de obesidade, alimentação inadequada e sedentarismo influenciam no desenvolvimento da obesidade já na infância. Uma vez que a obesidade é fator de risco para o desenvolvimento de várias doenças na vida adulta, a intervenção nutricional na infância ou adolescência faz-se necessária a fim de modificar padrões alimentares inadequados. (FAPERGS/IC).

003

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO, ATITUDES E HÁBITOS EM RELAÇÃO À EXPOSIÇÃO SOLAR E A FOTOPROTEÇÃO EM ADOLESCENTES DO ENSINO MÉDIO DA CIDADE DE PORTO ALEGRE. *Carina Troian, C. Benvenuto, B.L. Zen, G.F. Fonseca, D. de Villa, L. Burlacenko, Tania F. Cestari (orient.)* (Serviço de Dermatologia, UFRGS).

A adolescência é um período de risco para exposição solar sem proteção, resultando em queimaduras e, provavelmente, na indução de cânceres da pele. Este estudo avaliou os padrões de exposição e proteção solar dos adolescentes do ensino médio de Porto Alegre, além do conhecimento sobre os efeitos do sol. 724 adolescentes, entre 12 e 19 anos, de 25 escolas em Porto Alegre, foram convidados a responder um questionário validado. Cerca de 99%

dos adolescentes ouviu falar sobre os riscos da exposição solar e a principal fonte dessas informações foi a mídia. Médicos e escolas tiveram uma contribuição muito menor, principalmente nas escolas públicas. Quase 87% dos estudantes apontou o câncer da pele como risco da exposição solar, 22% respondeu que a exposição solar não traz benefícios à saúde, 47% referiu uso freqüente de filtros solares durante o verão e 3% durante o inverno. Entre os que referiram uso freqüente, somente metade reaplica ao longo do dia. Além disso, a maioria, considera as pessoas mais bonitas bronzeadas. As atividades em ambiente descoberto variam conforme o sexo; meninos se envolvem mais com esportes enquanto meninas buscam passeios e banhos de sol. Embora o uso de câmaras de bronzeamento tenha sido baixo (3, 5%), 80% destes eram do sexo feminino, sugerindo tendência maior desse público a responder aos apelos cosméticos. Educação para a prevenção dos cânceres da pele entre os adolescentes deve ser estimulada. Os estudantes parecem informados sobre riscos da exposição, mas não praticam corretamente a fotoproteção. A mídia é a principal fonte de esclarecimentos, principalmente entre os alunos de escolas públicas, exigindo atenção especial aos conceitos veiculados. Médicos e escolas deveriam estar mais envolvidos na educação sobre proteção solar, ouvindo os adolescentes e discutindo suas reais dúvidas e opiniões. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

004

IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE MUTAÇÕES NO GENE CDKN2A EM PACIENTES DE RISCO PARA MELANOMA HEREDITÁRIO. *Charles Andre Carvalho, Lúcio Bakos, Gérson Junqueira, Roberto Giugliani, David Hogg, Patricia Ashton-Prolla, Janice Carneiro Coelho (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Estima-se que 10% de todos os casos de melanoma sejam causados por mutações germinativas em genes de suscetibilidade, sendo, portanto, hereditários. Até o presente momento, dois genes associados a risco elevado de melanoma foram identificados: CDKN2A e CDK4. Estudos prévios internacionais em pacientes de risco identificaram mutações germinativas em CDKN2A em cerca de 25% das famílias com múltiplos melanomas ou tumores de pâncreas e em cerca de 15% dos indivíduos com múltiplos melanomas primários. Este trabalho tem como objetivo identificar e caracterizar mutações no gene CDKN2A em um grupo de pacientes em risco para melanoma hereditário identificados em serviços de dermatologia e oncologia no sul do Brasil. Foram incluídos pacientes que apresentavam melanoma e ao menos mais um dos seguintes critérios: a) diagnóstico de mais de um melanoma primário; b) história familiar de melanoma; c) história familiar de câncer de pâncreas; d) história pessoal ou familiar de síndrome do nevo displásico. A análise de mutações foi realizada por sequenciamento direto de CDKN2A; alterações de significado incerto foram submetidas a expressão *in vitro* para avaliação funcional. Trinta e seis pacientes provenientes de 34 famílias foram identificados; destes, 29 (85%) preenchem os critérios e 25 efetivamente participaram do estudo (25/29; 86%). Nos 25 pacientes incluídos neste estudo (provenientes de 24 famílias) somente uma mutação reconhecidamente deletéria foi encontrada (1/24 = 4%). Um paciente apresentou uma variante de significado indefinido (-33G>C) e quatro pacientes apresentavam o polimorfismo A148T, que não tem significado clínico. Apenas uma mutação deletéria foi encontrada, resultado que pode estar relacionado a um número relativamente pequeno de casos de melanoma e câncer de pâncreas por família ou à presença de outras alterações genômicas não identificadas e associadas ao melanoma hereditário nesse grupo de pacientes. O estudo de um número maior de indivíduos em risco em nosso meio se faz necessário para esclarecer esta questão. (PROPESQ/UFRGS).

005

AUDITORIA CLÍNICA DE FLUOROQUINOLONAS E CARBAPENÊMICOS NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE. *Fernanda Guzatto, Beatriz Seligman, Fernanda Colares Casali, Rodrigo Ribeiro, Adão Machado, Anelise Grings, Vinícios Daudt, Ricardo Kuchenbecker, Gustavo Schroeder, Letícia Konkewicz, Márcia Pires, Beatriz Graeff Santos Seligman (orient.)* (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: Fluoroquinolonas (Fq) e carbapenêmicos (Cp) são antibióticos com boa atividade contra patógenos resistentes. Entretanto, eles têm grande capacidade de induzir resistência, sendo reservados para tratamento de infecções graves ou na inefetividade de outros agentes. Materiais e métodos: Cada antibiótico (ATB) foi auditado durante um mês, sendo avaliado o seu uso de acordo com 6 passos: 1º) Há necessidade de uso de ATB?, 2º) A escolha do esquema de ATB inicial foi apropriada?, 3º) Houve coleta de exames microbiológicos antes da terapia?, 4º) A dose e a via utilizadas estavam apropriadas?, 5º) O resultado das culturas foi adequadamente utilizado?, 6º) A transição da via intravenosa (IV) para a oral (VO) foi realizada quando possível? Resultados: Não havia indicação de tratamento em 8,9% dos casos que usaram Fq e 1,5% dos casos de uso de Cp. Para os que necessitavam tratamento, 21% de Fq usaram o ATB inadequado para a situação e 25,8% nos Cp. Entre os que escolheram adequadamente o ATB, 95,5% de Cp e 71,8% de Fq coletaram exames microbiológicos antes da terapia. Entre os pacientes adequados no 2º passo, que receberam Fq, 1 estava com dose incorreta, 6 usaram IV quando podiam usar VO e 1 continha ambas as inadequações. Nos que usaram Cp, 2 prescrições tinham dose excessiva. Houve 47 exames com microrganismos identificados no grupo das Fq e em 27 deles os resultados foram adequadamente usados. Com os Cp, 15 exames foram positivos, sendo que em 9 foram usados de forma correta. 83 pacientes iniciaram o tratamento IV com Fq corretamente; 22 pacientes não fizeram a transição IV-VO, ainda que possível. Considerando-se todos os passos, a adequação total ocorreu em 34,5% das Fq e 63,4% dos Cp (p=0,001). Conclusão: Inadequação no uso de ATB

pode ocorrer mesmo com políticas restritivas. Esta auditoria, por etapas, permite desmembrar o processo assistencial e implementar formas de melhoria de qualidade.

006

CARACTERÍSTICAS DOS ALO ANTICORPOS CONTRA ANTÍGENOS ERITROCITÁRIOS ENCONTRADOS EM DOADORES DE SANGUE E PACIENTES ATENDIDOS NO HCPA ENTRE FEVEREIRO DE 1998 A JANEIRO DE 2003.

Paulo Knewitz Boschetti Filho, Nivio Lemos Moreira Junior, Patricia Schwartz, Oão Pedro Marques Pereira, Leda Maria Teixeira Campos, Almeri Marlene Balsan, Clarice Arisio Juckosky, Viviana Petersen, Tor Gunnar Hugo Onsten (orient.) (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

A hemácia apresenta um grande número sistemas antigênicos com importante polimorfismo. Conforme a antigenicidade do sistema pode haver sensibilização dos indivíduos que não apresentam o antígeno naturalmente (sistema ABO) ou através de transfusão ou gravidez (sistema Rh). Os demais sistemas são menos antigênicos. Pode, entretanto ocorrer aloimunizações por estes sistemas induzindo o surgimento de alo-anticorpos que pode causar problema caso for usado plasma de um doador alo-imunizado ou transfundido hemácias num paciente alo-imunizado. Realiza-se de rotina pesquisa destes anticorpos em doadores e em pacientes onde se suspeita que o fenômeno aconteça. A distribuição dos diferentes tipos anticorpos numa população dependerá da frequência dos antígenos presentes bem como sua antigenicidade. Havendo uma variação importante dos antígenos entre diferentes populações espera se também encontrar variações quanto ao tipo de alo-anticorpo. Sendo Rio Grande do Sul um estado cuja composição étnica difere de outras regiões decidimos analisar os resultados encontrados na pesquisa de alo-anticorpos que é realizada rotineiramente pelo banco de sangue, tanto em doadores como pacientes a serem transfundidos. Materiais e Métodos: Foram analisados os registros indivíduos com alo-anticorpos do setor de imunohematologia do serviço de hemoterapia do HCPA de Fevereiro de 1998 a Janeiro de 2003. Foram analisados: sexo, idade, grupo sanguíneo (ABO e Rh) e tipo de anticorpos presente: sistema Rh (D, C, c, E, e) e outros (MNS, Kell, Duffy, Lewis, Luteran, P, J) através do painel do Diamed. Os dados foram tabelados calculando médias de idade e percentuais de indivíduos com um determinado anticorpo. As diferenças de idade entre grupos foram estudadas pelo teste-t e as diferenças na frequência de anticorpos entre grupos por X-quadrado. Resultados: Foram analisados 121 indivíduos, 66 do sexo feminino e 55 do sexo masculino. A idade mediana dos homens foi de 39 anos e das mulheres 48 anos ($p < 0.05$). A maioria dos anticorpos eram contra antígenos do sistema Rh (71, 2% das mulheres e 38, 2% dos homens). A frequência de anticorpos contra os demais sistemas foram: Kell (16, 5%), M (11%), Fya (4, 96%), Dia (2, 5%), k e Lea (1, 7%), MNS, N e Leb (0, 8%). Os indivíduos com anticorpo anti-M eram significativamente mais jovens (23, 9 anos) que os demais (46, 1 anos) ($p = 0, 01$). Conclusão: Na presente população observa-se que os homens com alo-anticorpos são mais jovens que as mulheres. Este dado sugere haver um contato mais precoce a antígenos eritrocitários nos homens. Nos homens predominam anticorpos contra antígenos não-Rh enquanto nas mulheres é o contrario o que deve estar relacionado à gravidez. A idade significativamente mais baixa nos indivíduos com anticorpo anti-M é um achado interessante e será objeto de futuros estudos.

007

SEGUIMENTO DE PACIENTES LÚPICOS APÓS SEIS ANOS DA AVALIAÇÃO DA TAXA DE DEPURAÇÃO PULMONAR DE DTPA MARCADO COM TC-99M.

Paulo Renato Fernandes Saggin, Lucas Lampert, Tamara Mucenic, Claiton Viegas Brenol, Giovana G Ribeiro, Max Brenner, Paulo de Tarso Dalcin, Ricardo Machado Xavier, Joao Carlos Tavares Brenol (orient.) (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: Alterações nos testes de função pulmonar podem ocorrer nos pacientes com lúpus mesmo quando não há evidências clínicas ou radiológicas. Uma das formas de envolvimento pulmonar nas doenças do colágeno é a alveolite, assintomática em sua fase inicial. Crê-se que este constitui o melhor período para o tratamento imunossupressor e impedimento da evolução para fibrose pulmonar avançada. Demonstrou-se que, mesmo quando a tomografia computadorizada de alta resolução (TCAR) está normal, ocorrem alterações na depuração pulmonar de DTPA marcado com Tc-99m (DTPA-Tc99m), possibilitando o diagnóstico em um estágio da doença ainda mais inicial. Objetivos: verificar a evolução para patologia pulmonar em pacientes lúpicos que apresentaram alteração da taxa de depuração de DTPA-Tc99m. Material e métodos: foram revisados os prontuários dos 46 pacientes lúpicos envolvidos no trabalho prospectivo “Estudo da Depuração Pulmonar do Radioaerossol de Dietilenotriaminopentacetato Marcado com Tecnécio-99m no Lúpus Eritematoso Sistêmico” realizado há seis anos. Resultados: No estudo inicial 12 pacientes (26, 09%) apresentaram valores considerados alterados para a taxa de depuração do pulmão esquerdo, 13 (28, 26%) para a taxa do pulmão direito e 13 (28, 26%) para a média das taxas dos dois pulmões. Na revisão dos pacientes, observou-se que 3 evoluíram com pneumonite e 1 com fibrose pulmonar, vista em TCAR. Nenhum destes 4 pacientes tinham alteração na taxa de depuração pulmonar de DTPA-Tc99m no estudo anterior. Vinte e seis pacientes não fizeram nenhum tipo de reavaliação pulmonar, 6 destes foram à óbito e 20 não evoluíram com sintomas ou sinais respiratórios que justificassem investigação. Conclusões: A alteração precoce na taxa de depuração pulmonar com DTPA-Tc99m não se correlacionou com evolução para pneumonite nos pacientes lúpicos avaliados, não evidenciando vantagem como avaliação inicial e diagnóstico precoce deste tipo de envolvimento pulmonar nesta população. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 2

Assistência Farmacêutica

008

LEVANTAMENTO DO USO DE CHÁS E DE FITOTERÁPICOS ATRAVÉS DA METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DO ESTOQUE DOMICILIAR. *Claudia Maria Biazzi, Claudine Dorigon, Lisane Driemeyer, Taína Scheid, Luciana Carvalho Fernandes (orient.)* (Três, Curso de Farmácia, UNIVATES).

A utilização de plantas medicinais é uma prática generalizada na medicina popular. É o resultado do acúmulo do conhecimento empírico passado de geração em geração através dos tempos. No Brasil esse conhecimento tem como base a cultura indígena, européia e africana. Este trabalho teve como objetivo, verificar a prevalência do uso de medicamentos fitoterápicos, chás e preparações caseiras no município de Lajeado, em que condições estes são mantidos em casa, de que maneira são adquiridos e, após serem armazenados de que forma são utilizados. A pesquisa seguiu o modelo de estudo transversal no qual foram sorteados dois setores censitários sendo estes o de nº 0003 (IBGE), localizado no bairro Centro e o de nº 54 (IBGE), localizado no bairro São Cristóvão. O instrumento de coleta foi um questionário preenchido durante entrevista domiciliar. Dos domicílios avaliados no bairro Centro cerca de 78, 31% possuem estoque de chás, destes 39, 85% são plantados e 60, 14% foram adquiridos no comércio local e nos domicílios avaliados no bairro São Cristóvão cerca de 96, 90% possuem estoque de chás, destes 69, 87% são plantados e 30, 12% foram adquiridos no comércio local. Os dados obtidos até o presente sugerem que a população amostrada tem por hábito fazer uso de chás. As análises posteriores permitirão estudar a prevalência desses produtos na comunidade afim de contribuir com a racionalização de seu uso, além de fornecer dados locais de consumo que podem colaborar com a construção de um perfil farmacoepidemiológico do município.

009

CATEGORIZAÇÃO TÓXICO-TERAPÊUTICA DE PLANTAS MEDICINAIS USADAS NO MUNICÍPIO DE MAQUINÉ - RS. *Ana Paula Schulte Haas, Gabriela Coelho de Souza, Elaine Elisabethsky (orient.)* (Departamento de Farmacologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Plantas têm sido tradicionalmente usadas por populações de todo o mundo na cura ou controle de diversas doenças, podendo, de fato, apresentar propriedades biológicas benéficas à saúde do indivíduo. “Farmácias Caseiras Comunitárias” (FCC), um movimento popular de assistência à saúde, estão presentes em 23 municípios do Rio Grande do Sul (Duarte, 2002). As FCC têm no “Manual das Bruxinhas de Deus” a base para o preparo de seus remédios, que incluem 55 “tinturas”, 25 “elixires” e 8 pomadas. Neste trabalho, visando nortear o uso dessas formulações pela população e pelas próprias FCC, as espécies foram categorizadas segundo a proposta (modificada) do Projeto Tramil (Weniger e Robineau, 1988), como A) recomendáveis, B) que necessitam de maiores estudos, ou C) tóxicas. Estas categorias foram modificadas com a finalidade de facilitar o entendimento pela população. Foi realizada a identificação botânica das espécies utilizadas na FCC de Maquiné (RS), consultas à base de dados Napralert, às monografias da OMS e à literatura científica especializada. Como resultado desta categorização, 25, 4% das plantas foram classificadas como categoria A, 47, 5% como categoria B, 22% das espécies obtiveram ambas as categorias, e 8, 5% receberam categoria C. A comunidade de Maquiné será informada sobre os resultados obtidos, e orientada sobre algumas questões relacionadas à FCC. (CNPq-Proj. Integrado).

010

INVESTIGAÇÃO DA EFETIVIDADE DE MODELO DE ATENÇÃO FARMACÊUTICA QUE VISA AUMENTAR OS RESULTADOS TERAPÊUTICOS E A ADESÃO À TERAPÊUTICA ANTI-HIPERTENSIVA. *Clarice Chemello, Mauro Silveira de Castro, Flávio Danni Fuchs, Maria Beatriz Cardoso Ferreira (orient.)* (Departamento de Farmacologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Atenção Farmacêutica compreende um conjunto de ações desenvolvidas pelo farmacêutico, voltadas à promoção e recuperação da saúde, tanto em nível individual, como coletivo, tendo como foco o paciente e suas necessidades e o medicamento como instrumento, visando o seu acesso e o seu uso racional para melhoria da qualidade de vida da população. Uma destas ações é o Seguimento Farmacoterapêutico de Pacientes, o qual tem a finalidade de identificar, prevenir e resolver Problemas Relacionados com Medicamentos (PRMs) que podem ou interferem com o tratamento farmacológico de um paciente. O presente estudo é um ensaio clínico, randomizado, duplo cego, o qual está em andamento no Ambulatório de Hipertensão Arterial do Serviço de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, cujos pacientes hipertensos, não controlados, em tratamento com hidroclorotiazida, foram convidados a participar do mesmo. O método utilizado para realização do seguimento é o Programa Dáder, tendo sido adaptado para atividades ambulatoriais. O objetivo do presente trabalho é a identificação, prevenção e resolução de PRMs classificados conforme o Segundo Consenso de Granada. No momento, os dados de alguns pacientes estão em fase de avaliação e outros, ainda, em seguimento. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

011

COMPARAÇÃO ENTRE TRÊS ALGORITMOS USADOS PARA AVALIAR SUSPEITAS DE REAÇÕES ADVERSAS A MEDICAMENTOS EM PACIENTES HOSPITALIZADOS. *Carla Andreia Daros Maragno, Aline Lins Camargo, Maria Beatriz Cardoso Ferreira, Isabela Heineck (orient.)* (Departamento de Produção e Controle de Medicamento, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

As reações adversas a medicamentos (RAM) são um sério problema em termos de morbidade e mortalidade em pacientes hospitalizados. Uma vez estabelecida a suspeita de RAM, a maior dificuldade é determinar a relação causa-efeito entre a reação e o medicamento. Os algoritmos são instrumentos que foram desenvolvidos com o intuito de auxiliar no estabelecimento da relação causa-efeito entre a administração de um fármaco e o surgimento de um evento adverso. O desempenho de três algoritmos, na avaliação de RAM, foi estudado. Os dados sobre medicamentos utilizados e intercorrências registradas no prontuário médico foram coletados por estudantes de farmácia. Foram observados pacientes internados em unidades de clínica médica nos meses de maio a julho de 2001. Os algoritmos de Kramer, Naranjo e Jones foram aplicados para 175 medicamentos em que houve suspeita de RAM. Os resultados dos algoritmos foram traduzidos em categorias de suspeita: definida ou provável, possível, improvável ou não relacionadas. Na comparação dos 3 algoritmos estudados, observou-se diferença significativa entre os resultados obtidos em cada uma das categorias analisadas ($\chi^2 = 38,77$; $P < 0,001$). A frequência de RAM caracterizadas como definidas/prováveis pelo algoritmo de Naranjo foi significativamente maior do que as frequências vistas nos demais (teste 2, seguido por teste do resíduo; $P < 0,05$). Os 3 algoritmos detectaram número similar de reações improváveis ou não relacionadas (teste 2, seguido por teste do resíduo; $P < 0,05$). Conclui-se que há diferenças no estabelecimento da relação de causalidade entre fármaco e RAM ao se aplicar cada um dos 3 algoritmos estudados. O de Naranjo estabeleceu um número maior de relações definidas/prováveis do que os de Jones e Kramer. Por outro lado, os 3 detectam de forma similar as relações improváveis entre RAM e medicamento. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

012 AVALIAÇÃO DE INDICADORES RELATIVOS A NOVA POLÍTICA DE HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS COM ÁLCOOL GEL NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE.

Jaqueline Misturini, Lessandra Loss Nicoláo, Thalita Silva Jacoby, Ricardo Kuchenbecker, Adão Rogério Leal Machado, Loriane Rita Konkewicz, Nádia Mora Kuplich, Rodrigo Pires dos Santos, Mayde Seadi Torriani, Márcia Rosane Pires, Beatriz Graeff Santos Seligman (orient.) (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

INTRODUÇÃO: A adequada higienização das mãos é uma medida simples, de baixo custo e importante na prevenção da infecção, mas a adesão dos profissionais a esta prática é baixa. Tendo isto em vista, a CCIH do HCPA executou uma campanha institucional de conscientização dos profissionais e distribuição de álcool etílico a 80% em forma de gel para todas as categorias profissionais e acadêmicos do hospital, a partir de março de 2003. **OBJETIVO:** Acompanhar a implementação da nova política de higienização das mãos utilizando álcool gel e correlacionar o impacto desta prática com as taxas de infecção hospitalar no HCPA. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Foi realizado um estudo observacional com delineamento transversal, tendo como fator em estudo a introdução do álcool gel e como desfechos as taxas de infecção hospitalar e a adesão dos profissionais da saúde. Foram observadas duas áreas não críticas e quatro críticas, antes e após a implementação do álcool gel. **RESULTADOS:** Foram observados 164 profissionais de áreas críticas e não críticas. Comparando o período anterior e posterior à implementação do álcool gel, houve aumento da lavagem das mãos após contato com material orgânico, de 47, 1% para 75, 9% e de 28, 6% para 66, 7%; higienização das mãos antes de examinar paciente, de 61, 9% para 81, 5% e de 0, 0% para 40, 0%; higienização das mãos antes da manipulação de medicamentos, de 50, 0% para 62, 5% e de 40, 0% para 57, 1%, nas áreas críticas e não críticas, respectivamente. As taxas de infecção hospitalar não apresentaram alterações significativas com a implementação do álcool gel, mas é necessário um período maior de acompanhamento. **CONCLUSÃO:** Foi observado um aumento da higienização das mãos após a introdução do álcool gel. Apesar disto, deve-se reavaliar as condutas de treinamentos e campanhas de higienização para maior adesão dos profissionais.

013 REDUÇÃO DOS RISCOS OCUPACIONAIS NA ÁREA AUTOMOTIVA. *Larissa Salati Ludwig, Aletéia Simon Alano, Marcell Ludwig, Marcelo Dutra Arbo, Renata Pereira Limberger, Ana Lúcia Xavier, Flávio Maya Simões, Andréia Silva, Viviane Cristina Sebben, Vera Maria Steffen (orient.)*

(Departamento de Análises, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

A preocupação em evitar o surgimento de doenças decorrentes da exposição dos indivíduos a agentes químicos e físicos no ambiente de trabalho, levou ao estudo em uma oficina automotiva de Porto Alegre com o objetivo de avaliar o risco ocupacional dos trabalhadores expostos a solventes e ruído com a finalidade de propor medidas de prevenção. O estudo foi realizado com voluntários (N=25) de uma oficina de reparo de automóveis de Porto Alegre. Foram realizadas entrevistas dirigidas que permitiram traçar a história clínica e ocupacional destes trabalhadores, dos quais foram coletadas amostras de urina para determinar o ácido hipúrico, Indicador Biológico de Exposição ao tolueno. Utilizaram-se monitores passivos para vapores orgânicos modelo OVM 3500 da 3M®, para determinação dos níveis de tolueno no ambiente laboral. Realizaram-se medições dos níveis equivalentes de pressão sonora (Leq3min), em dBA para avaliação do ruído. Foi investigado o comprometimento da via auditiva, através da audiometria ocupacional por via aérea. Os valores de ácido hipúrico urinário e tolueno ambiental estavam dentro do

IBMP (índice biológico máximo permitido), entretanto os valores obtidos para os níveis de ruído estavam acima do limite de tolerância (85dBA). A avaliação audiológica demonstrou perda auditiva em quatro funcionários, sendo um por otite e três por PAIR (perda auditiva induzida por ruído). Após análise dos resultados foi sugerido o isolamento acústico, que permitiu uma significativa diminuição (20dBA) nos níveis de ruído. O isolamento realizado através de compartimentos resultou em melhoria do ambiente de trabalho, evitando assim a exposição combinada de agentes físicos e químicos, o que causaria maior dano auditivo. A realização deste trabalho permitiu melhorias na qualidade de vida dos trabalhadores, aportando ao mesmo tempo subsídios teóricos para o estudo da ação combinada destes agentes. (CNPq PIBIC/UFRGS, PSPPG).

014 **SAÚDE OCUPACIONAL NO ÂMBITO FARMACÊUTICO.** *Michele Pavan, Christine R. P. Chaves, Ana L. S. Antunes, Cynthia Isabel Ramos Vivas Ponte (orient.)* (Departamento de Produção de Matéria Prima, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

Entende-se saúde ocupacional como a promoção e manutenção do grau de bem estar físico, mental e social dos trabalhadores em todas as profissões. Dentre os profissionais da área de saúde o farmacêutico apresenta uma ampla área de atuação incluindo análises clínicas, medicamentos e alimentos. O ambiente ocupacional é também o local onde o indivíduo passa grande parte do seu tempo, assim, a exposição excessiva a agentes químicos, físicos e biológicos pode colocar em risco sua saúde. Este trabalho tem por objetivo avaliar os riscos ocupacionais que estão envolvidos no ambiente profissional do farmacêutico. Iniciamos analisando um Laboratório de Análises Clínicas, nos setores de Hematologia e Bacteriologia. Para determinar os riscos ambientais envolvidos foi necessário conhecer os equipamentos, as matérias-primas, os métodos e o meio ambiente envolvidos na rotina do trabalho. A partir destes dados foi possível elaborar o fluxograma das tarefas e construir o mapa de riscos do local de trabalho. Após a construção do mapa de riscos verificou-se que em ambos os setores existem riscos físicos, químicos, ergonômicos e principalmente biológicos, estes agravados muitas vezes pela falta de utilização de equipamentos de proteção individual. Como o ambiente de trabalho constitui uma parte importante do meio ambiente, a manutenção da saúde deste profissional depende, em grande parte, da salubridade do ambiente laboral. Através da avaliação dos riscos ocupacionais é possível conhecer e orientar os profissionais a prevenir-se, promovendo o bem estar físico, mental e social, e assim reduzir os índices de doenças ocupacionais. Este trabalho está sendo aplicado também nas outras áreas de atuação do farmacêutico. Apoio: PROREXT.

Sessão 3

Nutrição e Composição Corporal

015 **CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL NUTRICIONAL DE BAILARINOS PROFISSIONAIS CONTEMPORÂNEO.** *Rita de Cássia Delgado Valadão, Bruna Teston Brum, Cláudia Aline Santos Oliveira, Aline Nogueira Haas (orient.)* (Departamento de Estudos do Movimento Humano, Faculdade de Educação Física e Ciências do Desporto, PUCRS).

O objetivo principal deste estudo é caracterizar o perfil nutricional dos bailarinos profissionais de dança contemporânea. Foram avaliados 7 bailarinos contemporâneos profissionais de Porto Alegre, sendo 3 do sexo masculino e 4 do feminino com idade média de idade de 41 anos para homens e 25 para mulheres. Durante a etapa de coleta de dados, foi avaliado o consumo alimentar através do inquérito alimentar denominado registro de 3 dias e foi realizada uma anamnese alimentar para verificar os hábitos alimentares da amostra estudada. Foram realizadas também avaliações antropométricas, para detectar o peso, estatura e dobras cutâneas, com a finalidade de obter a composição corporal dos avaliados (Índice de Massa Corporal –IMC- e Percentual de Gordura). Para a análise estatística dos dados, utilizou-se a metodologia estatística descritiva (média). Os resultados parciais obtidos foram, na média geral dos avaliados, os seguintes: 20, 14 Kg/m² para o IMC; 13, 13% para o percentual de gordura; 60, 34% para o consumo de hidrato de carbono; 13, 37% para o consumo de proteínas; 24, 37% para o consumo de lipídios; e, 1261, 74 cal/dia para o consumo calórico no sexo feminino. E, 22, 27 Kg/m² para o IMC; 12, 28% para o percentual de gordura; 50, 8% para o consumo de hidrato de carbono; 22, 6% para o consumo de proteínas; 31, 73% para o consumo de lipídios; e, 1745, 6 cal/dia para o consumo calórico no sexo masculino. Conclui-se que a amostra estudada apresenta perfil de baixo índice de massa corporal, percentual de gordura abaixo da média considerada normal e baixo consumo calórico, segundo Lohman (1989). As mulheres apresentam reduzido consumo de lipídios e maior consumo de carboidratos. Enquanto que os homens consomem mais lipídios. Ambos os sexos consomem proteína acima do recomendado pela (RDA) National Research Council. Nos inquéritos pode-se observar o uso freqüente de adoçantes pelo grupo; verificou-se que os avaliados fazem boa parte das suas refeições fora de casa, principalmente o almoço e os lanche.

016

ESTIMATIVA DA COMPOSIÇÃO CORPORAL DOS ATLETAS DE VOLEIBOL E BASQUETEBOL DA UNISINOS PELA TÉCNICA DE DRINKWATER PARA FRACIONAMENTO EM QUATRO COMPONENTES. *Cristina dos Santos Vianna, Vanessa do Amaral, Marcelo La Torre, Marjorie Leiria, José Leandro Nunes de Oliveira (orient.)* (Centro de Ciências da Saúde, Laboratório de Cineantropometria, UNISINOS).

O fracionamento do peso corporal total, segundo Matiegka se dá através da estimativa de quatro componentes: massa de gordura, massa óssea, massa muscular e massa residual. Para fracionar a massa corporal total, utilizamos a estratégia de Drinkwater, através de medidas antropométricas. O presente estudo tem como objetivo estabelecer um perfil da composição corporal dos atletas de voleibol e basquetebol masculino da UNISINOS com o propósito de padronizar a técnica e estabelecer valores médios para cada componente. Foram estudados todos os atletas das equipes de voleibol e basquetebol masculino da UNISINOS, no período de março a junho de 2003, 15 atletas no voleibol e 12 atletas no basquetebol. As variáveis antropométricas utilizadas foram: peso corporal total e estatura; para a estimativa da massa de gordura: dobras cutâneas de tríceps (TR), subescápula (SE), abdominal (AB) e coxa (CX); para a estimativa da massa óssea: diâmetros ósseos de biestilóide, úmero e fêmur; para a estimativa da massa muscular: perímetros de braço relaxado, antebraço, coxa e perna; e para a estimativa da massa residual: diâmetros biacromial, transverso de tórax e biileocrystal. Na caracterização da amostra adotaram-se técnicas de estatística descritiva, traçando o perfil da mesma, através de médias e desvio-padrão. Os resultados obtidos demonstraram que pela técnica de Drinkwater, os atletas de voleibol e basquetebol apresentaram 78, 93 kg e 80, 39 kg de peso corporal total respectivamente, sendo que pela técnica de De Rose, os mesmos apresentaram 80, 01 kg e 84, 78kg respectivamente, mostrando uma variação de peso de -1, 08 kg e -4, 39 kg respectivamente e uma porcentagem de erro de -1, 15% e -5, 30% respectivamente. Dessa forma, concluiu-se que a técnica de Drinkwater tem efeito positivo, pois calcula separadamente cada componente, o que provavelmente irá diminuir a porcentagem de erro, quando utilizado maior número de medidas para o cálculo de cada componente, possibilitando a percepção de eventuais erros nas medidas.

017 **APTIDÃO FÍSICA DE ESCOLARES COM EXCESSO DE PESO CORPORAL DE DIFERENTES NÍVEIS SÓCIO-ECONÔMICOS.** *Diego dos Santos Marona, Adroaldo Cezar Araujo Gaya (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

O objetivo deste estudo foi verificar a existência de diferenças no nível de aptidão física entre escolares com excesso de peso corporal pertencentes à alta e baixa classe sócio-econômica. A amostra foi composta por 529 crianças e jovens, de sete a quatorze anos, estratificados por classe sócio-econômica, sendo 315 estudantes categorizados como de baixa classe sócio-econômica e 214 estudantes de alta classe sócio-econômica (Renson e Beunen, 1980). Os estudantes foram divididos em dois grupos em cada sexo, de acordo com a Escala Aproximada de Idade (Gallahue, 2001): grupo 1: 7 a 10 anos (infância) e grupo 2: 11 a 14 anos (adolescência). O excesso de peso corporal foi determinado por antropometria (massa corporal e estatura), segundo os critérios de Waterlow (1977), considerando o referencial NCHS. O nível de Aptidão Física foi determinada através de uma bateria de testes motores (PROESP-Br): sentar e alcançar, abdominal, velocidade 20 m, salto horizontal, agilidade 10x5 m e resistência aeróbia. Para determinar as diferenças entre os grupos foi utilizado o teste t-student para amostras independentes, através do pacote estatístico SPSS 8.0, com nível de significância de 0, 05. No grupo 1, o nível sócio-econômico baixo obteve resultados superiores nas variáveis força resistência abdominal (masculino) e velocidade e resistência aeróbia (masculino e feminino). O nível sócio-econômico alto foi superior na variável agilidade (masculino e feminino). No grupo 2, o nível sócio-econômico baixo obteve resultados superiores somente na variável agilidade (masculino). O nível sócio-econômico demonstrou superioridade nas variáveis agilidade (masculino e feminino), flexibilidade e força de membros inferiores (feminino). Nas demais variáveis não foram observadas diferenças estatisticamente significativas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

018 **COMPARAÇÃO DA INGESTA ALIMENTAR E DA ATIVIDADE FÍSICA DE UM GRUPO DE ATLETAS DE VÔLEI DE PRAIA E UM GRUPO DE INDIVÍDUOS NÃO TREINADOS.** *Daiane Azevedo, Ana Paula Trussardi Fayh, Katiuce Borges Sapata, Marcio Martins Silveira, Alvaro Reischak de Oliveira (orient.)* (Escola de Educação Física, LAPEX, UFRGS).

Introdução: As recomendações dietéticas para indivíduos fisicamente ativos devem levar em consideração as demandas específicas de energia de um determinado desporto e as demandas correspondentes ao seu treinamento, assim como as preferências dietéticas individuais. O objetivo deste estudo foi comparar a ingestão alimentar e a atividade física de um grupo de atletas de vôlei de praia e um grupo de indivíduos não treinados. Material e Métodos: Participaram do estudo 12 indivíduos não treinados e 10 atletas de vôlei de praia, que preencheram um inquérito recordatório alimentar de três dias e inquérito sobre a atividade física. O valor calórico da dieta e seus macronutrientes foram calculados por nutricionista utilizando o software de apoio à nutrição do centro de informática em saúde da EPM da USP, versão 2.5. O dispêndio de energia durante a atividade física foi calculado a partir da fórmula proposta por McArdle (1999). Os dados foram analisados utilizando o software GraphPad Instat (DATASET1.ISD). Os resultados foram expressos em média (desvio padrão). Foi utilizado o teste t para amostras independentes para as comparações entre os grupos, e o nível de significância aceito foi de 5%. Resultados: Os dados serão apresentados para os indivíduos não treinados e os atletas de vôlei de praia, respectivamente. As quilocalorias

ingeridas diariamente foram 2128(936 e 3685(1177 kcal ($p=0,010$); o percentual de carboidratos 51,9(6,2 e 58,7(5,8% ($p=0,048$); o percentual de proteínas 17,7(1,9 e 18,1(3,9% ($p=0,705$); o percentual de lipídeos foi 30,4(5,6 e 23,3(3,5% ($p=0,013$); o gasto calórico semanal com exercício foi 2387,33(1399,47 e 4751,5(1309,7 kcal ($p=0,000$). Conclusão: Os grupos foram diferentes em todos os parâmetros analisados, exceto no percentual de proteínas. Entretanto, a ingestão alimentar dos dois grupos estavam de acordo com suas necessidades, pois os atletas de vôlei de praia apresentaram consumo total de quilocalorias e percentual de carboidratos maiores.

019

AVALIAÇÃO DO HÁBITO ALIMENTAR E COMPOSIÇÃO CORPORAL DE MULHERES QUE PRATICAM ATIVIDADE FÍSICA EM PORTO ALEGRE, RS. *Júlia Dubois Moreira, Flávio Castilhos da Silva, Lenise Seben, Michele Messias Bressan, Roberta Vieira dos Santos, Maria Luiza Braun (orient.)* (Nutrição, -, Rede Metodista de Educação - IPA).

Objetivo: Avaliar os hábitos alimentares e a composição corporal de mulheres que praticam atividade física em academias de Porto Alegre, RS. Métodos: Foi realizado um estudo observacional transversal em 20 mulheres, na faixa etária de 21 a 30 anos, que praticam atividade física pelo menos três vezes por semana, com duração de pelo menos uma hora por sessão. Foram excluídas da amostra mulheres que apresentaram patologias como diabetes e hipertensão e doenças cardiovasculares. As mulheres foram avaliadas em relação a hábito alimentar por meio de inquérito recordatório de 24 horas e a avaliação de medidas antropométricas peso, altura e % de gordura corporal. Resultados: Na avaliação do estado nutricional, segundo índice de massa corporal (OMS 1995), 85% apresentaram dentro da normalidade e somente 15% estavam na faixa de obesidade grau I. Também, foi observada uma inadequação em relação ao fracionamento do número de refeições em toda a amostra, sendo que 40% não realizavam o desjejum. Também se observou um consumo diário de carboidratos simples em 30% das mulheres, mas mesmo assim o grupo não atingiu a adequação de macronutrientes para pessoas fisicamente ativas. Quando comparado as horas de treinamento com ingestão energética, os resultados mostraram que quanto maior o número de horas treinadas menor o consumo calórico. Na avaliação antropométrica, 40% das mulheres apresentaram % de gordura corporal dentro da normalidade, 40% acima dos valores de normalidade e 20% abaixo da normalidade (Waitzberg, 2001). As mulheres que estavam acima do % de gordura adequado, consumiram mais carboidratos simples. Conclusões: Os resultados sugerem que as mulheres apresentaram hábitos alimentares fora dos padrões recomendados principalmente para uma população diferenciada que pratica atividade física. Acredita-se que as esportistas teriam maiores benefícios se houvesse uma orientação nutricional por profissional capacitado.

020

O EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DE L-ARGININA E DO EXERCÍCIO DE PREENSÃO PALMAR SOBRE ÍNDICES DE ESTRESSE OXIDATIVO. *Katiuce Borges Sapata, Ana Paula Trussardi Fayh, Daiane Azevedo, Márcio Martins Silveira, Evandro Gomes da Silva, José Cláudio Fonseca Moreira, Alvaro Reischak de Oliveira (orient.)* (Escola de Educação Física, LAPEX, UFRGS).

OBJETIVO: Determinar se a suplementação oral de L-arginina diminui índices de estresse oxidativo em repouso e frente ao exercício de preensão palmar em indivíduos saudáveis. Este estudo é um projeto piloto de dissertação de mestrado do PPGCMH – ESEF – UFRGS. MATERIAL E MÉTODOS: Foram recrutados 8 indivíduos do sexo masculino, entre 21 e 24 anos. Foi preenchido um inquérito recordatório alimentar de três dias e inquérito de atividade física para calcular a dieta individual, que deveria ser realizada por três dias antes do primeiro teste até o final do protocolo. Foram aleatoriamente alocados em dois grupos (arginina e placebo), e o estudo foi duplo-cego. Os indivíduos realizaram um exercício dinâmico de 6 minutos de duração, com 5 segundos de contração seguidos de 5 segundos de relaxamento, em dinamômetro Jamar a 30% da força máxima. Após o teste, os indivíduos ingeriam 7g/dia de L-arginina por 3 dias antes do segundo teste, onde repetia-se o protocolo de exercício. O sangue foi coletado antes e depois de cada teste de exercício. Foram determinados TBARS, TRAP e ácido úrico para verificar estresse oxidativo e atividade antioxidante no plasma. Para o tratamento estatístico utilizou-se o pacote estatístico SPSS versão 10.0 para Windows, teste t para amostras independentes e teste t pareado, e $p < 0,05$. RESULTADOS: Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa antes e depois do exercício sobre o TRAP, TBARS e ácido úrico. Entretanto, foi detectada diferença estatisticamente significativa nos índices de TBARS e TRAP nos indivíduos em repouso, depois da suplementação com L-arginina ($p = 0,024$ e $p = 0,035$). CONCLUSÃO: A suplementação oral de L-arginina aumenta os índices de estresse oxidativo em repouso nestes indivíduos, no entanto este achado não foi verificado após exercício físico com dinamômetro.

Sessão 4

Políticas e Práticas em Saúde e Enfermagem

021

AVALIAÇÃO DOS USUÁRIOS SOBRE ACESSO E ACOLHIMENTO EM UNIDADES DE SAÚDE DE PORTO ALEGRE. *Raquel Borba Rosa, Donatela Dourado Ramos, Andréia da Silva Gustavo, Taís Maria Nauderer, Maria Alice Dias da Silva Lima (orient.)* (Departamento de Assistência e

Orientação Profissional, Escola de Enfermagem, UFRGS).

A avaliação pelos usuários, permitindo ouvir sua opinião sobre o atendimento em função de suas necessidades e expectativas, é uma das atividades que podem assegurar a qualidade dos serviços de saúde. Acesso e acolhimento são elementos que podem favorecer a reorganização dos serviços e a qualificação da assistência prestada. Assim, tem-se por objetivo caracterizar, a partir da opinião dos usuários, o acesso ao atendimento e como vem sendo prestado o serviço que lhes é oferecido, quanto à forma como são acolhidos, em unidades de saúde de Porto Alegre. Trata-se de um estudo qualitativo. A coleta de dados está sendo realizada através de entrevistas semi-estruturadas com usuários, preferencialmente após o término do atendimento em unidades de saúde de grande porte. Até o momento foram realizadas cerca de 16 entrevistas com usuários de uma das unidades selecionadas. Para delimitar a suficiência dos dados será utilizado o critério de saturação. Os dados estão sendo submetidos à análise de conteúdo temático. Como resultados preliminares, algumas necessidades foram detectadas, dentre elas: aumentar a oferta de consultas odontológicas no serviço; estabelecer critérios para a distribuição de preservativos e medicações aos usuários; incrementar a área física externa, com a construção de um abrigo para chuva. Para alguns usuários, a obtenção de atendimento supera o incômodo causado pela permanência em filas e a necessidade de chegar à unidade bem antes de seu horário de funcionamento. A próxima etapa da pesquisa será a coleta de dados em outra unidade de saúde de grande porte. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

022

CIRCUNSTÂNCIAS DE VULNERABILIDADE AOS TRAUMAS FÍSICOS NA INFÂNCIA.

Paula Soares Souza, Simone Travi Canabarro, Denise Aerts, Olga Rosaria Eidt (orient.) (PUCRS).

Atualmente, há o reconhecimento do trauma como um evento passível de prevenção, com epidemiologia própria a qual se questiona a acidentalidade no que tange a sua causalidade, fortuita e incontrolável. O trauma pediátrico, na maioria das vezes, relaciona-se ao momento do desenvolvimento da criança, estando ela mais vulnerável no plano individual, além do familiar e domiciliar. Tornou-se então, como objetivo desse estudo identificar essas situações de vulnerabilidade nos traumas físicos infantis, ocorridos em domicílio. O delineamento de pesquisa utilizado foi o epidemiológico de série de casos. A população em estudo foi o familiar responsável de cada uma das 120 crianças hospitalizadas, entre zero e seis anos, em um determinado hospital de Emergência e Trauma em Porto Alegre, devido a ocorrência do trauma em domicílio, no período de junho a novembro de 2002. Os dados foram coletados diariamente por meio de entrevistas e após analisados através da estatística descritiva. Em relação aos aspectos bioéticos, o projeto da pesquisa foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética Pesquisa da Instituição. Os resultados caracterizaram as situações, os tipos, as reincidências dos traumas físicos, conforme a idade, peculiaridades do desenvolvimento da criança e a delegação inadequada de atividades domésticas. Quanto aos responsáveis legais constatou-se baixa escolaridade e falta de preparo para o cuidado da criança, assim confirmando, a predisposição dessas crianças e famílias a comportamentos que propiciaram a ocorrência de trauma físico infantil domiciliar. Conclui-se que os aspectos sociais, culturais, econômicos, programáticos e individuais interferiram para a ocorrência desses traumas, evidenciaram a vulnerabilidade individual, familiar, domiciliar e suas conseqüências. A enfermagem deve conhecer as circunstâncias da vulnerabilidade infantil aos traumas e assim podendo atuar e implantar programas educativos a sua prevenção.

023

O CONCEITO DE MATERNIDADE PARA MULHERES MORADORAS DE UMA VILA POPULAR. *Cecilia Drebes Pedron, Gema Conte Piccinini, Lilian Cordova do Espirito Santo, Ana Lucia de Lourenzi Bonilha (orient.)* (Departamento de Enfermagem Materno-Infantil, Escola de

Enfermagem, UFRGS).

Esta pesquisa aborda o cotidiano de mulheres pobres de periferia urbana no exercício da maternidade. Trata-se de uma pesquisa desenvolvida a partir de um trabalho de extensão desenvolvido pelas pesquisadoras, com um grupo de mulheres pobres da periferia de Porto Alegre. As atividades foram desenvolvidas na Vila Grande Cruzeiro do Sul que é composta por vinte e seis vilas, sendo uma delas o local onde foi desenvolvida esta pesquisa, que denomina-se neste trabalho de Reduto. Este reduto é caracterizado por uma região de população economicamente carente, apresentando em seus moradores características decorrentes deste fato. Esta é uma pesquisa qualitativa do tipo mini-etnografia proposta por Leininger (1998). Os dados foram coletados através de entrevistas, visitas domiciliares, encontros formais e informais e oficinas com as mães. Através da análise das informações observamos o comportamento das mulheres como chefes de família caracterizada pelas ações diárias responsáveis pela sustentação econômica, pela saúde e educação dos seus filhos. Desta forma, estas mães abdicam da própria identidade para criação da identidade de seus filhos. Sentimentos de medo, preocupação, responsabilidade, posse e dependência

foram visíveis em nossa coleta, caracterizada pelas suas condições precárias de vida. E para sobreviverem e criarem seus filhos recebem ajuda dos familiares, creches e vizinhos quanto ao cuidado destas crianças, sendo necessária também a ajuda financeira recebida por entidades governamentais e não governamentais. Neste contexto de miséria, vimos que o sistema de saúde ainda não reconhece o local onde estas pessoas sobrevivem, sendo as condutas e orientações dos profissionais de saúde não pertinentes a realidade e cultura destas famílias. Sendo assim, salientamos a relevância da nossa pesquisa na necessidade dos serviços de saúde e da formação acadêmica de seus profissionais preocuparem-se com as condições de vida e de sustento destas mulheres. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

024

EFETIVANDO O SUS CONSTRUINDO UMA PROPOSTA DE ATENÇÃO EM DEFESA DA VIDA : A EXPERIÊNCIA DE GIRUÁ. *Édina Siméia Campos de Siqueira, Ana Rita Teixeira La Rocca, Livia Meyer, Carla Adriana Loff, Leticia Dillmann, Rafael Alan Kacheski, Marcelo Calai Ferraz, Zaléia Prado de Brum (orient.)* (Ciências da Saúde, Curso de Enfermagem, URI-Santa Rosa).

Este estudo é um relato de uma pesquisa ação realizada no município de Giruá/RS. O objetivamos investigar e analisar a organização do sistema local de saúde, e a partir do diagnóstico realizar o planejamento e elaboração de uma proposta em “Defesa da Vida”. Iniciamos pela sensibilização da equipe, Conselho Municipal de Saúde (CMS) e da comunidade. A parceria do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Regional Integrada (URI), permitiu que alunos e professores efetuassem o levantamento diagnóstico da realidade local, através da coleta e análise de dados epidemiológicos e da caracterização do município. Para isso, foi usadas a entrevista livre, a observação participante e as visitas domiciliares além de reuniões com os trabalhadores em saúde. Os resultados da pesquisa quali-quantitativa foram devolvidos e discutidos com a equipe, propiciando uma reflexão à cerca das estratégias a serem utilizadas para viabilizar a construção de um serviço Público voltado para a “defesa da vida” individual e coletiva, através de uma gestão democrática, motivando práticas construtoras de cidadania, contribuindo para a humanização das relações entre usuários e trabalhadores em saúde. Foram efetivadas discussões com o CMS e a realização das pré-conferências e da Conferência Municipal de Saúde. O planejamento participativo efetivou-se a partir de eixos prioritários elencados no relatório final da conferencia. Estamos trabalhando as contradições, os conflitos, através de capacitações com os trabalhadores e reuniões em que avaliamos o andamento do serviço, o envolvimento e satisfação da equipe de saúde. Os dados apontam avanços na efetivação das ações de saúde e na melhoria da qualidade do atendimento prestado ao cidadão.

025

A FAMÍLIA COMO OBJETO - SUJEITO COLETIVO NO PROCESSO DE TRABALHO DA ENFERMAGEM NA REDE BÁSICA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE. *Josiani Berto, Alísia Helena Weis, Zélia F. S. Couto, Marta Regina Cezar Vaz (orient.)* (Departamento de Enfermagem, Núcleo de Estudos e Pesquisa em Saúde, FURG).

Este estudo investigativo tem como objetivo analisar a consonância entre a família como objeto – sujeito do trabalho da enfermeira atuante na rede básica de serviços públicos de saúde e os diferentes instrumentos que utiliza para a intertransformação dos sujeitos do trabalho (cliente e trabalhador) em componentes do produto do trabalho em saúde da família. Este trabalho vincula-se ao projeto de pesquisa “A Enfermagem em Saúde Coletiva: poder e autonomia na organização tecnológica do trabalho interdisciplinar da rede básica de serviços públicos de saúde” (Cezar Vaz et al, 2001). Entendemos a família como um agrupamento humano, no qual os interesses e desejos provocam uma aproximação duradoura limite. A abordagem metodológica combina elementos qualitativos e quantitativos a partir da teoria do processo de trabalho, compondo dois eixos principais: a família como objeto – sujeito do trabalho e os instrumentos utilizados no próprio trabalho. Os dados a serem analisados encontram-se no banco de dados gerados pelo projeto referido e, ademais, serão completados através da coleta de dados por meio de entrevistas semi-estruturadas e particulares com sujeitos enfermeiras que integram o processo de trabalho direto na saúde da família, no município do Rio Grande/RS. Como resultados da análise preliminar dos dados existentes no banco de dados, podemos observar que o trabalho da enfermeira, inclusa na equipe do processo de trabalho da saúde da família, demonstra uma tendência ao cumprimento da proposta do PSF/MS (Programa de Saúde da Família do Ministério da Saúde) que é a reorientação do modelo assistencial atual de saúde, observando-se os princípios do SUS, o trabalho em equipe, e o vínculo com a comunidade. (CNPq-Proj. Integrado).

026

FATORES QUE INTERFEREM NO ACESSO DE USUÁRIOS A UM AMBULATÓRIO BÁSICO DE SAÚDE: RELATÓRIO FINAL. *Simone Gladzik, Maria Alice Dias da Silva Lima, Donatela Dourado Ramos, Taise Santos do Nascimento, Clarice Maria Dall Agnol (orient.)* (Departamento de

Assistência e Orientação Profissional, Escola de Enfermagem, UFRGS).
Pesquisa quantitativa, descritiva, motivada por observações aleatórias no cotidiano de um ambulatório básico de saúde de Porto Alegre, RS, que sugeriam uma prevalência significativa de usuários não pertencentes à área de atuação, que estivessem usufruindo de consultas na área de clínica médica, o que contraria alguns princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), como territorialização e adscrição da clientela. Assim, norteou-se pelo objetivo de caracterizar os usuários do Serviço, buscando identificar as razões daqueles procedentes de fora da área de abrangência a buscarem atendimento na área de clínica geral. Mediante parecer favorável de Comitê de Ética em Pesquisa, a coleta de dados ocorreu através de Entrevistas Semi-Estruturadas, registradas em Formulário, com

usuários que aguardavam consulta. A amostragem foi aleatória sistemática, totalizando n=520, precedido de um Estudo Piloto com 52 entrevistas. Fez-se análise descritiva, recorrendo-se a frequências absolutas e relativas para variáveis categóricas, médias e desvio padrão para variáveis quantitativas e utilização do programa estatístico EPINFO. Os resultados apontam que a maioria dos entrevistados reside em Porto Alegre, entretanto não pertence à área de abrangência do Ambulatório, predominando o entendimento de que sabe identificar o posto de saúde mais próximo de sua residência. Dentre os motivos indicados na procura por esse ambulatório básico, evidenciam-se: a suposta maior proximidade com a moradia, a agilidade na marcação da primeira consulta e reconsulta, a destreza para realização de exames, a boa qualidade do atendimento médico e do atendimento geral do serviço, e a facilidade na obtenção de medicamentos e no agendamento de consulta com médico especialista. Esses dados sinalizam aspectos organizacionais – de estrutura e funcionamento - dessa unidade de saúde como fatores importantes que influenciam na procura pelo Serviço. Consta-se que há desconhecimento dos usuários quanto à forma de organização do sistema de saúde do município, buscando assistência em serviços de saúde fora da área de abrangência, portanto, em descompasso com o que preconiza o SUS. (PIBIC-CNPq/UFRGS).

027 **A CONCEPÇÃO DE ENFERMAGEM/ ENFERMEIRO PREDOMINANTE NA COMUNIDADE ACADÊMICA DA UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES – CAMPUS FREDERICO WESTPHALEN/ RS.** *Katiane Secco, Alessandra Regina Müller Germani (orient.)* (Ciências da Saúde, Graduação em Enfermagem, URI-Frederico Westphalen).

O presente resumo refere-se ao desenvolvimento da pesquisa que tem como objetivo conhecer e analisar as concepções de enfermagem/enfermeiro predominantes na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Campus Frederico Westphalen, a fim de reafirmar ou reconduzir, se necessário, para que venha ao encontro da legislação pertinente para a área da saúde e educação. Para tanto, será realizada uma pesquisa qualitativa, durante o 2º semestre de 2003 e 1º semestre de 2004, com representantes da comunidade acadêmica da referida Universidade. Os dados serão coletados por meio de questionário e analisados a partir do método de Análise de Conteúdo proposta por Bardin(1977). Atualmente, nos encontramos no momento de aprofundar a revisão bibliográfica acerca do tema. Ao concluirmos a referida pesquisa, proporcionaremos um seminário para a comunidade acadêmica da URI - Campus de Frederico Westphalen, com a finalidade de socializarmos os resultados obtidos, e assim refletirmos acerca da concepção da enfermagem/enfermeiro encontrada durante a realização do estudo.

Sessão 5 Odontologia I

028 **EXPRESSÃO DA ACTINA FILAMENTOSA EM GLÂNDULA PARÓTIDA DE CAMUNDONGOS SUBMETIDOS À RADIAÇÃO X.** *Marcelo Lazzaron Lamers, Dalva Maria Pereira Padilha, Anna Christina Medeiros Fossati, Heloisa Emilia Dias da Silveira (orient.)* (Departamento de Cirurgia e Ortopedia, Faculdade de Odontologia, UFRGS).

Segundo a literatura, cerca de 22% dos exames radiográficos são realizados por cirurgiões-dentistas e a incidência de tumores nas glândulas salivares é aumentada em pacientes terapeuticamente irradiados, bem como em pessoas expostas a radiação X de diagnóstico. Em doses terapêuticas de raios X, observou-se histologicamente, em glândulas salivares, uma variabilidade no tamanho e forma do núcleo das células acinares, bem como, a diminuição do tamanho com aumento do lúmen central e dos canalículos intercelulares, além de danos aos grânulos secretórios. Sabe-se que a célula tem, em seu citoesqueleto, a proteína actina em forma de filamentos, que estão mais concentrados no córtex muitos deles instáveis, abaixo da membrana plasmática, sendo essenciais para movimentos relacionados com a superfície celular, bem como para a manutenção da forma celular. Em vista disso, o objetivo deste trabalho é verificar microscopicamente a expressão da actina filamentosa em células da glândula parótida de camundongos submetidos a doses de radiação utilizadas para o diagnóstico odontológico, em diferentes momentos pós-irradiação. Foram utilizados 20 camundongos jovens (30 dias), onde o grupo teste (15) será submetido a trinta exposições consecutivas de raios X, com duração de 0, 6 seg. cada, obtendo uma dose final de 12 rads. Foram removidas as glândulas parótidas, de ambos os lados 4 horas, 8 hs, 12hs e 24 hs pós-irradiação, sendo logo após eutanasiados por deslocamento cervical. As peças sofreram processamento histológico em paraformaldeído a 2%, com a finalidade de congelamento e realizou-se cortes seqüenciais de 7(m. Nas avaliações preliminares das lâminas em microscópio, comparando o grupo controle com os demais grupos, observou-se diferença na expressão da actina, sendo que os efeitos mais evidentes foram constatados no grupo 4 horas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

029

AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA DO EPITÉLIO DA PELE DE CAMUNDONGOS EXPOSTOS AO ÁLCOOL ETÍLICO A 40°GL. *Rogério Scipioni Junior, Tatiana Andrea Soares Pinto, Márcia Gaiger de Oliveira, Pantelis Varvaki Rados, Manoel Sant'Ana Filho (orient.)* (Departamento de Odontologia Conservadora, Faculdade de Odontologia, UFRGS).

O presente estudo teve por objetivo avaliar as alterações morfológicas do epitélio da pele de camundongos expostos ao álcool etílico a 40oGL durante 12 meses. Foram selecionados 12 camundongos divididos em três grupos: álcool tópico, álcool contínuo e controle. Ao final de 12 meses, foram obtidos fragmentos da pele dos membros posteriores, sendo estes submetidos ao processamento de rotina para inclusão em parafina e coloração de H/E. De cada animal foi obtido um corte e mensurada a espessura do epitélio e da camada de ceratina em cinco campos aleatórios utilizando o sistema de processamento e análise de imagens IMAGELAB(. O grupo controle apresentou maior espessura do epitélio e da camada de ceratina. Observou-se redução da espessura epitelial no grupo álcool contínuo. Concluiu-se que o consumo de etanol a 40°GL durante 12 meses causa atrofia do epitélio da pele. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

030

AVALIAÇÃO DAS ALTERAÇÕES MICROSCÓPICAS EM MATERIAL SUBMETIDO A AGENTES DESCALCIFICADORES. *Caroline da Rosa Correa, Márcia Gaiger de Oliveira, Vinícius Carrard, Isabel da Silva Lauxen, Cláudio Rogério Oliveira, Bianca Prass Barbieri, Manoel Sant Ana Filho (orient.)* (Departamento de Odontologia Conservadora, Faculdade de Odontologia, UFRGS).

O uso de agentes descalcificadores é um processo de rotina em laboratórios de histopatologia, para material que possui tecido calcificado. Entretanto, este processo acarreta alterações celulares morfológicas e moleculares. Estas alterações não estão claramente relatadas na literatura. O objetivo deste estudo é caracterizar as alterações morfológicas nos tecidos e células de lesões bucais que foram submetidas aos processos de descalcificação. Foram selecionados casos de material que tenham sido submetidos ao processo de descalcificação. Nestes estão sendo analisados aspectos morfológicos teciduais e celulares e comparados com lâminas de lesões com diagnósticos iguais que não possuam material calcificado e não tenham passado por agentes descalcificadores. (PROPESQ/UFRGS).

031

ESTUDO MORFOMÉTRICO DA REGENERAÇÃO DA GLÂNDULA SUBMANDIBULAR DE RATOS. *Valerio Junior Dall Agnol, Tiago Pinto Carvalho, Anna Christina Medeiros Fossati (orient.)* (Departamento de Ciências Morfológicas, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A manutenção do fluxo salivar em taxas normais é fundamental para a saúde. Há situações em que as glândulas salivares maiores por algum evento são agredidas levando a perda parcial ou total das mesmas. Nesses casos haverá um decréscimo do fluxo salivar acarretando enfermidades decorrentes disso. A proposição do estudo é avaliar por meio de técnicas histológicas e estereológicas a morfometria da regeneração glandular que se segue a uma perda parcial da estrutura e sua evolução, em períodos pré-estabelecidos. Utilizou-se 30 ratos Wistar machos com 30 e 60 dias, os quais foram submetidos à excisão do terço inferior do lobo esquerdo da glândula submandibular (GSM). Foram eutanaziados nos tempos de 2, 3, 7, 15 dias pós-cirúrgicos e as GSM removidas. Foram fixadas em Methacarn por 3 hs, incluídas em parafina e cortes de 5(m realizados. As lâminas foram coradas pela técnica de hematoxilina/eosina para avaliação morfológica em microscópio de luz. Na área regenerada estabeleceu-se a relação entre o parênquima e o estroma (P/E) presentes em cada grupo experimental. As imagens selecionadas foram capturadas por meio de um microscópio óptico (Olympus® AX 70, Japão) acoplado a um sistema de captação de imagens digital (Olympus® U-PMTVC, Japão), e analisadas com um software para análise de imagens digitalizadas (Image-Pro Plus 3.0.1, EUA), em aumento de 10x. Os resultados parciais mostram a relação média entre P/E em todos os tempos: aos 2 e 3 dias, observou-se a mesma relação, de 30% a 40% de parênquima, confirmando que nas etapas iniciais ocorre grande concentração de estroma na área regenerada. Não houve aumento significativo de novas estruturas, apenas um maior grau de diferenciação. Aos 7 dias de regeneração esta relação diminuiu, invertendo-se na regeneração aos 15 dias. Em cortes submetidos à evidênciação de um marcador de proliferação celular (PCNA), a contagem dos pontos positivos na áreas de regeneração foram superiores aqueles da glândula preservada, e ambos superiores aos pontos do lobo intacto. (PROBIC-UFRGS/IC).

032

FREQÜÊNCIA DE ACIDENTES EM PROCEDIMENTOS EXODÔNTICOS. *Gabriela Goncalves Innocente, Taís Weber Furlanetto de Azambuja, Francesca Bercini (orient.)* (Departamento de Cirurgia e Ortopedia, Faculdade de Odontologia, UFRGS).

Sabemos que acidentes originados em uma exodontia são múltiplos e de diferentes categorias, e podem ocorrer tanto no dente objetivo da exodontia como nos dentes adjacentes e partes moles vizinhas. As razões porque ocorrem estão relacionadas a erros de avaliação do procedimento exodôntico, mau uso de instrumental, aplicação de força indevida, além das dificuldades de visualização. Assim sendo, podem ser prevenidos através de cuidadoso exame, correto planejamento e respeito aos princípios de uma exodontia. Este estudo busca investigar a freqüência dos acidentes ocorridos em procedimentos exodônticos, no Ambulatório de Exodontia da FO/UFRGS. Foram analisados dados de 369 pacientes, durante o semestre 2003/1, correspondente a 543 exodontias. Foi preenchida uma ficha de pesquisa para cada acidente exodôntico correspondendo a 17 casos que assim foram agrupados: dilaceração de tecidos moles vizinhos (5 casos), fratura coronária (3 casos), fratura radicular (7 casos), fratura do dente vizinho (1 caso) e lesão de nervo (1 caso). Vimos que o acidente que ocorreu com maior freqüência foi a fratura radicular com 41, 17%, seguido

da dilaceração dos tecidos vizinhos com 29, 41% e fratura coronária com 17, 64%. Através desses resultados será possível identificar problemas e apontar soluções para a prevenção de acidentes em uma exodontia, indicando objetivamente formas de evita-las. Salienta-se que estes resultados são parciais e que a coleta de dados continuará nos semestres seguintes. (BIC – PROPESQ) (PROBIC-UFRGS/IC).

033 **OCORRÊNCIA DE COMUNICAÇÃO BUCOSINUSAL E SUA RELAÇÃO COM OS GRUPOS DENTÁRIOS.** *Israel Bangel Carlotto, Francesca Bercini, Tais Weber Furlanetto de Azambuja (orient.)* (Departamento de Cirurgia e Ortopedia, Faculdade de Odontologia, UFRGS).

A comunicação bucosinusal é considerada um acidente comum na prática exodôntica, porém os estudos sobre sua frequência são relativamente escassos: segundo PUNWUTIKORN (1994), é de 0, 31%. Apesar de ser considerado um acidente de baixa frequência é uma complicação exodôntica séria uma vez que significa a abertura entre o seio maxilar e a cavidade bucal e que traz conseqüências desagradáveis para o paciente, exigindo técnica cirúrgica específica para o tratamento. Quando o fechamento imediato da comunicação bucosinusal não for realizado tem-se como seqüela a formação de fístula oro-antral. Neste trabalho, buscamos levantar dados sobre a ocorrência de comunicação bucosinusal no Ambulatório de Exodontia da FO UFRGS como sua frequência e sua relação com os grupos dentários, correspondentes a um período de 5 semestres (2001/1 a 2003/1). Foram realizadas 1039 exodontias em caninos, pré-molares e molares superiores. Para cada paciente foi preenchida uma ficha de pesquisa e anotados dados de identificação e sobre o procedimento exodôntico, feita análise radiográfica e verificada a probabilidade da ocorrência de comunicação bucosinusal. Após a exodontia foram preenchidos os dados sobre a ocorrência ou não de CBS bem como a técnica cirúrgica utilizada para o seu fechamento. A análise dos dados mostrou: a) 32 casos de CBS (3, 07%); b) 26 casos em molares; c) 04 casos em pré-molares; d) 02 casos em caninos. Podemos concluir que a frequência de CBS foi de 3, 07% , com maior ocorrência no grupo dos molares (81, 25%), seguida do grupo dos pré-molares (12, 5%) e dos caninos (6, 25%). (BIC-PROPESQ-UFRGS).

034 **AVALIAÇÃO DA DUREZA E DA RUGOSIDADE SUPERFICIAL FRENTE AO USO DO PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO SOBRE O ESMALTE.** *Fabio Delwing, Fernanda Zanella Arruda, Ulisses Bastos Campregher, Susana Maria Werner Samuel (orient.)* (Departamento de Odontologia Conservadora, Faculdade de Odontologia, UFRGS).

Um novo sistema de clareamento, realizado em consultório, com emprego de agentes oxidantes a base de peróxido de hidrogênio (35%), tem sido utilizado para resolver, de maneira rápida, segura e eficaz, problemas de escurecimento dentário atendendo ao grande apelo estético da população. Resta saber qual a influência desses agentes sobre as propriedades do esmalte dental. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a rugosidade superficial e a dureza do esmalte frente ao uso do clareador Whitniss HP – H₂O₂ 35%. Dez coroas de incisivos humanos foram embutidas em blocos de resina acrílica de forma a expor a face vestibular dos mesmos para mensuração da rugosidade e dureza antes da aplicação do gel clareador (grupo controle) e após uma série de seis aplicações (grupo tratado), que segundo o fabricante, seria o desafio máximo permitido. Foram realizadas três mensurações em cada corpo de prova, utilizando o parâmetro Ra, para a obtenção da rugosidade média de cada grupo que foi 0, 053 ((0, 011)(m para o controle e 0, 0499 ((0, 005)(m para o tratado. Para a realização do ensaio da dureza Knoop foram realizadas três penetrações em cada corpo de prova, utilizando o durômetro DURIMET (Leitz), com carga de 100g por 15seg. A dureza Knoop média do controle foi 438, 09 ((26, 7) e do tratado 401, 73 ((31, 62). A análise estatística através do teste “t” pareado não mostrou diferença estatística significativa (p=0, 492), entre os grupos. Quanto à rugosidade superficial, mostrando porém, diferença significativa entre os grupos, quanto à dureza (p=0, 013). Os resultados deste trabalho “in vitro” permitem concluir que uma série de seis aplicações do clareador de peróxido de hidrogênio (35%) não alterou significativamente a rugosidade do esmalte dental, reduzindo, no entanto, a sua dureza superficial.

035 **AVALIAÇÃO DO POTENCIAL EROSIVO DE COLUTÓRIOS ORAIS.** *Samuel Corso, Ana Carolina Corso, Fernando Neves Hugo, Dalva Maria Pereira Padilha (orient.)* (Departamento de Odontologia Preventiva e Social, Faculdade de Odontologia, UFRGS).

Devido ao fato do pH crítico do esmalte dentário ser aproximadamente 5, 5, qualquer solução com pH menor poderá causar erosão. O efeito erosivo deve levar em consideração também a capacidade tampão, quantidade de fluxo salivar e película salivar. A presença de ácidos orgânicos e substâncias quelantes em vários colutórios pode causar efeitos deletérios nos dentes, como a erosão dental. O objetivo dessa pesquisa foi avaliar colutórios de uso oral disponíveis no mercado, no que tange seus pHs e suas titrabilidades ácidas, além de avaliar as modificações desses dois parâmetros durante o período de um mês de estocagem. Nesse experimento, foram avaliados 11 colutórios orais, onde foi medido o pH , com auxílio de pHmetro digital, e a titrabilidade ácida das soluções através da adição de hidróxido de sódio 0, 1 M, semanalmente durante o período de um mês . Para análise estatística foi utilizado o teste t de Student. Dos 11 colutórios estudados, 5 apresentaram pH inferior à 5, 5 e entre esses a titrabilidade variou de 0, 37 a 1, 8. Não houve diferenças estatisticamente significativas entre os valores de pH e titrabilidade durante o período de um mês. Concluiu-se que 45, 5% dos colutórios orais disponíveis no mercado apresentam-se potencialmente erosivos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

036

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PORTADORES DE CARCINOMA ESPINOCELULAR DO SERVIÇO DE ESTOMATOLOGIA DA PUCRS. *Vladimir Dourado Poli, Silvia Pithan, Elisa Oderich, Karen Cherubini, Liliane Soares Yurgel, Maria Antônia Z. de Figueiredo (orient.)* (Clínico, Estomatologia e Prevenção do Câncer Buco-Maxilo-Fa, PUCRS).

O câncer de boca é uma doença de fácil diagnóstico clínico, com fatores de risco bem definidos e, mesmo assim, ainda ocupa um lugar de destaque entre a população brasileira. O Instituto Nacional do Câncer estima que 570 novos casos sejam diagnosticados no ano de 2003, para cada 100.000 habitantes do sexo masculino, apenas no Estado do Rio Grande do Sul. O carcinoma espinocelular é a neoplasia maligna mais freqüente correspondendo a 95% de todas as neoplasias malignas da boca. O objetivo deste trabalho é estabelecer um perfil dos pacientes portadores de carcinoma espinocelular de boca, atendidos no Serviço de Estomatologia e Prevenção do Câncer Buco-Maxilo-Facial do Hospital São Lucas da PUCRS, quanto à média de idade, sexo, localização, cadeias ganglionares e fatores de risco provavelmente implicados no aparecimento da neoplasia. Os resultados parciais (100 primeiras fichas) mostram que a idade média dos pacientes foi de 56 anos, sendo que do total de fichas analisadas, 14% eram do sexo feminino e 86% do sexo masculino. As regiões mais acometidas pela lesão foram a língua (38%), seguida pelo rebordo alveolar (25%) e assoalho bucal (23%). Dos 93 prontuários com dados disponíveis sobre as cadeias ganglionares, em 88, 2% os linfonodos eram palpáveis. Em relação aos principais fatores de risco, 13% não eram tabagistas ou etilistas, 34% eram tabagistas e 46% eram tabagistas e etilistas; 22% dos casos pesquisados apresentavam exposição solar crônica relacionada à atividade profissional exercida. Pela análise dos dados pode-se constatar que fatores como o fumo e o álcool são importantes na determinação do perfil dos pacientes portadores desta neoplasia, e que o combate ao tabagismo e ao etilismo é imprescindível na prevenção de novos casos de câncer de boca. Conclui-se que a maior parte dos pacientes acometidos pelo tumor pertencia ao sexo masculino e estavam em torno da quinta década de vida. O fumo e/ou o álcool estavam presentes em 80% dos casos, sendo que a associação de ambos os fatores foi observada em quase metade da amostra (46%).

037

AVALIAÇÃO DA ABERTURA BUCAL EM PACIENTES SUBMETIDOS À RADIOTERAPIA DE CABEÇA E PESCOÇO SOB TRATAMENTO FISIOTERÁPICO. *Elisa Oderich, Vladimir Dourado Poli, Ruben Beraldo dos Santos, Stela Maria Krapf, Maria Antonia Zancanaro de Figueiredo (orient.)* (Clínico, Estomatologia, PUCRS).

A partir do acompanhamento clínico de pacientes do Serviço de Radioterapia do Hospital São Lucas da PUCRS sob tratamento radioterápico, associado ou não a excisão cirúrgica das lesões neoplásicas malignas na região de cabeça e pescoço, observou-se que a redução do grau de abertura bucal é uma seqüela freqüentemente identificada nesses indivíduos. Tal complicação estomatognática pode dificultar a alimentação, fonação, higiene oral e atendimento odontológico, interferindo, sobretudo, na qualidade de vida dos pacientes. Na tentativa de minimizar o trismo trans e pós-radioterapia, aplicou-se o estímulo mastigatório não assistido através de exercícios de máxima abertura de boca e lateralidade esquerda e direita associados ao uso da goma de mascar aos 16 pacientes que formavam o grupo experimental, 3 vezes ao dia por um período de 15 minutos, após as principais refeições. Os dados coletados foram tabulados e submetidos à análise estatística pelo teste t de Student. Observou-se que a fisioterapia oral obteve resultado estatisticamente significativo, teste t = 0, 018197, contribuindo, desta maneira, no manejo terapêutico da manifestação do trismo no trans e pós-radioterapia. (FAPERGS/IC).

038

UTILIZAÇÃO DE ESPUMAS DE POLIURETANO PARA ANÁLISE DE SOLUÇÕES EM TECIDO CONJUNTIVO SUBCUTÂNEO DE RATO. *Gracielli Fabiani Perin Moraes, Karine Bekari Souza, José Antonio Poli de Figueiredo, Anelize Viapiana Mastero, Michelle Tillmann Biz (orient.)* (Ciências Biológicas e da Saúde, Endodontia, Universidade do Planalto Catarinense).

O objetivo foi analisar a possibilidade de utilização de espuma de poliuretano no interior de tubo de polietileno para avaliar soluções em tecido conjuntivo subcutâneo de rato, bem como, avaliar o comportamento do extrato de própolis 0, 25%(Epl) isolado e associado ao Ca(OH)₂. Cada animal recebeu, em dorso, o implante de 4 tubos contendo: A-solução salina 0, 9%(Ss); B-Epl; C-Epl + Ca(OH)₂. As soluções foram inseridas nos tubos contendo as espumas e as pastas no tubo sem espumas. A observação foi de: 7, 21 e 30 dias. A análise foi realizada em microscópio ótico quanto à presença e intensidade de neutrófilos (ne), linfócitos e plasmócitos (lp), macrófagos e gigantócitos (mg), eosinófilos (eo), condensação fibrosa (cf) e abscesso (ab). Ao evento foi atribuído: 0 (ausência) e 1, 2 e 3 conforme a severidade da presença. Resultados: em 7 dias, não houve diferença significativa entre Ss e Epl para Ip e mg, o mesmo ocorrendo para as pastas, porém com diferença entre as soluções e as pastas, sendo maior para as soluções. Em 30 dias, não houve diferença entre as soluções para Ip e mg; ao comparar o Epl e as pastas também não houve diferença. Para os demais eventos não houveram diferenças estatísticas. Conclui-se: a espuma de poliuretano é inadequada para avaliação de soluções visto a reação tecidual que produziu quando usado Ss, a qual é inerte aos tecidos; o Epl teve sua reação tecidual diminuída com o passar do tempo em relação à Ss, tornando-se semelhante às pastas.

Sessão 6

Educação Física, Postura e Saúde

039

EPIDEMIOLOGIA DOS PROGRAMAS DE EXTENSÃO DO JOGGING AQUÁTICO E HIDROGINÁSTICA. *Andreia Silveira de Souza, Alecsandra Pinheiro Vendrusculo, Gabriela Lovis Black, Luiz Fernando Martins Kruehl (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

A senilidade geralmente é acompanhado pelo declínio das capacidades do sistema motor e exercícios aquáticos são uma alternativa para aumentar o condicionamento, pois a água auxilia diminuindo as forças de impacto articular enquanto cria resistência ao movimento (Wilder e Brennan, 2001). De acordo com Emery et al(1992), a aderência ao exercício refere-se ao nível de participação num grupo de exercícios. O objetivo deste estudo foi verificar os motivos de procura aos programas de extensão de hidroginástica e jogging aquático, da Escola de Educação Física (ESEF) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e verificar a sua aderência ao mesmo. A amostra foi composta por 118 alunos de ambos os sexos, que participavam dos programas de extensão. Utilizou-se balança; estadiômetro, escala visual analógica de dor (VAS), conforme Thomeé et al, 1995; questionário com os dados referentes às atividades praticadas, patologias e medidas antropométricas. Os dados coletados estão apresentados por média, juntamente com uma análise percentual dos mesmos. No jogging a média da idade é 60, 76 ± 10 , 16anos, da massa é 65, 92 ± 21 , 25Kg e da estatura é 149, 61 ± 38 , 63cm. Na hidroginástica a média da idade é 58, 51 ± 10 , 18anos, da massa é 66, 99 ± 13 , 65Kg e da estatura 156, 85 ± 5 , 41cm. Dos indivíduos que procuraram o programa, 51 foram por recomendação médica e 65 por conta própria. Junto a isso, estes indivíduos apresentaram doenças associadas ao motivo da procura, sendo as mais citadas a artrose e dores na costas para ambos os grupos. Dos indivíduos participantes da hidroginástica e do jogging 68, 08% e 73, 23% apresentaram dor respectivamente, sendo 27, 27% e 22, 22% na escala 6. A adesão ao programa, ou seja, o tempo médio de atividade praticada é 6, 7 e 5, 2 anos para hidroginástica e jogging respectivamente. É necessário reavaliar os programas referentes aos dados da dor, mas é inquestionável que os programas de extensão da ESEF atingem as expectativas dos participantes, pois os achados sobre aderência são significativos.

040

EFEITOS DE UM PROGRAMA DE INTERVENCAO MOTORA NO DESENVOLVIMENTO DO COMPORTAMENTO DA CRIANCA NO TERCEIRO SEMESTRE DE VIDA EM CRECHES DE PORTO ALEGRE. *Barbara Coiro Spessato, Nadia Cristina Valentini (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

Fatores de risco, como por exemplo baixo peso ao nascer; desvantagens sócio-econômicas; pouco estímulo e abuso familiar; alterações genéticas e neurológicas; falta de experiências motoras, são fatores que contribuem para os atrasos motores, cognitivos e sociais de crianças. Programas interventivos têm sido desenvolvidos com o intuito de melhorar a relação da criança com seu meio social, favorecendo suas tomadas de decisões e o seu desenvolvimento motor, cognitivo, social e afetivo. Nesta perspectiva, este estudo tem como objetivo principal a redução de atrasos motores e o desenvolvimento de habilidades motoras adequadas a faixa etária de bebês no terceiro trimestre de vida. Este é um estudo do tipo qualitativo interpretativo desenvolvido em creches públicas de baixa renda. Os bebês foram avaliados através da Escala do Desenvolvimento do Comportamento da Criança no Primeiro Ano de Vida (Batista, Vilanova e Vieira, 1997) e quatro bebês que apresentavam atrasos de desenvolvimento receberam intervenções duas vezes por semana durante oito semanas. As intervenções consistiam de atividades manipulativas, de controle postural e perseguição visual e tinham a duração total de 15 minutos. Foram utilizados objetos de diversos formatos, cores, textura e sons a fim de despertar o interesse das crianças. Os resultados obtidos até o momento apontam para uma sensível melhora motora e cognitiva em todos os bebês, bem como uma aproximação de padrões de desenvolvimento típico semelhante a pares da mesma idade. Justificando a importância da intervenção o mais cedo possível para bebês de risco e ou atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor.

041

A EMERGÊNCIA DA LATERALIDADE: INFLUÊNCIAS DO DESENVOLVIMENTO MATORACIONAL E DE INTERVENÇÕES MOTORAS. *Caroline Xavier Guerreiro de Lemos, Nadia Cristina Valentini (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

A emergência da lateralidade representa para o desenvolvimento dos bebês uma etapa tão importante quanto as habilidades locomotoras, embora estas tenham um reconhecimento social mais evidenciado. A lateralidade é determinante nas experiências manipulativas e nas interações do bebê com o meio. O presente estudo tem por objetivo investigar a emergência da lateralidade em bebês de 5 a 9 meses de idade e a influência que o processo de estruturação da lateralidade sofre em decorrência do trabalho interventivo. Para o presente estudo utilizou-se uma amostra do tipo qualitativa interpretativa, constituída, até o momento de 53% do grupo total a ser pesquisado, sendo composto por 16 bebês. Utilizou-se como instrumento para coleta de dados um programa de tarefas de lateralidade (PTL) desenvolvido para este estudo. O PTL é composto por 9 itens, tendo como objetivo avaliar a funcionalidade da

criança com ambas as mãos, através de tarefas lúdicas. Foram realizadas pré e pós avaliações com um intervalo de um mês e meio, durante o qual foi desenvolvida a intervenção motora. As intervenções foram realizadas três vezes por semana com duração de quinze minutos cada para cada bebê, totalizando 12 sessões. Para análise dos dados utilizou-se os resultados obtidos através do PTL e os pareceres descritivos realizados através da transcrição de fitas de vídeo das sessões interventivas. Os resultados obtidos até então apontam para uma tendência dos bebês de já manifestarem preferência de lateralidade bem definida a partir dos cinco meses de vida, e que, nos meses subsequentes, começam a atuar de forma bimanual, mantendo a preferência por uma das mãos. Os resultados das sessões interventivas nos levam a crer que a sua inserção no cotidiano do bebê atua de forma a aproximá-lo de um padrão de desenvolvimento normativo, principalmente quando este apresenta sinais de atraso, fazendo com que a emergência da lateralidade no bebê se estruture de maneira mais definida e esteja melhor estratificada nessa faixa etária. (PROBIC-UFRGS/IC).

042

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE IDOSOS DO SEXO FEMININO, PRATICANTES DE HIDROGINÁSTICA E NÃO PRATICANTES (SEDENTÁRIOS), QUANTO AOS NÍVEIS DE APTIDÃO FÍSICA RELACIONADOS COM A SAÚDE.

Eduardo de Azevedo Peres Junior, Paulo André Poli de Figueiredo, Leonardo Alexandre Peyré Tartaruga, Luciano Pereira Rego Michalski, Leandro Pereira, Gabriel Gustavo Bergmam, Luiz Fernando Martins Kruehl (orient.) (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

O objetivo do estudo foi verificar e comparar os níveis de aptidão física relacionados com a saúde de idosos do sexo feminino com idades entre 60 e 80 anos, que praticam hidroginástica e idosos que não praticam (sedentários). O estudo procurou comparar os grupos nas seguintes valências físicas: resistência muscular de membros inferiores (RMMI), resistência muscular de membros superiores (RMMS), flexibilidade (FLEX) e resistência cardiorrespiratória (RC). A amostra do estudo foi formada por 50 senhoras, divididas em dois grupos: O Grupo hidroginástica (GH) contendo 25 sujeitos, onde foi exigido um mínimo de 3 meses de prática de aulas de hidroginástica sem interrupção. O Grupo Controle (GC) contendo 25 sujeitos, onde foi exigida a ausência de exercício físico sistemático com frequência superior a duas vezes por semana, sob orientação de um profissional de educação física. Os teste de aptidão física relacionados com a saúde seguiram uma bateria de testes proposta por Rikli e Jones (1999). Para o tratamento estatístico dos dados utilizou-se o teste t de student, com nível de significância de 0,05. A partir da análise dos dados constatou-se que o GH apresentou melhores índices (com diferença estatisticamente significativa) do que o GC para RMMI (GH=18, 08±2, 04 / GC=11, 24±2, 74 repetições), RMMS (GH=23, 64±1, 80 / GC=14, 64±2, 39 repetições), FLEX (GH=+4, 7±6, 43 / GC=-2, 32±7, 14 cm) e RC (GH=82, 88±10, 05 / GC=54, 04±12, 11 repetições). Concluímos que a hidroginástica é uma forma de treinamento eficiente para melhora da RMMI, RMMS, FLEX e RC de idosos. O estudo mostra também a importância da prática de exercícios físicos na terceira idade, visando a melhoria da qualidade de vida.

043

PROGRAMA COMPUTACIONAL PARA AVALIAÇÃO DA POSTURA ORTOSTÁTICA.

João Antonio Lopes Prates, João Felipe Prates, Davi Mallmann, Jorge Luiz de Souza (orient.) (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

A postura vem sendo estudada há muito tempo por profissionais de diferentes áreas, em especial, por professores de Educação Física e Fisioterapeutas. Sua avaliação, no entanto, tem sido executada de forma subjetiva e pouca precisa, gerando controvérsias e dúvidas entre os avaliadores. Considerando os avanços tecnológicos que possibilitam a criação de Softwares, (programas computacionais) os quais permitem uma análise mais precisa e objetiva, o presente estudo tem como meta principal criar um Software de avaliação postural que, a partir de demarcações de pontos anatômicos, forneça dados angulares e de posicionamento das diferentes partes corporais. Assim deve-se identificar características posturais em relação a linha de prumo (linhas vertical e horizontal) nos planos sagital e ântero-posterior. As análises serão feitas na posição ortostática através de uma imagem digital obtida por meio de uma câmera digital que envia a foto diretamente para o Software. Essas informações obtidas através da avaliação postural servirão para precisar características posturais dos indivíduos avaliados. Ressalta-se a importância deste projeto pois, acredita-se que essa forma de avaliação permitirá a execução mais rápida e precisa das avaliações. O Software está em fase de testagem para verificar a sua eficiência e aplicabilidade.

044

UMA ABORDAGEM ERGONÔMICA NUMA EMPRESA DE INFORMÁTICA.

Juliane Pastorello, Cristiane Lourense Grassmann, Vera Lucia Striebel, Graziela Ferreira Biazus, Luiz Fernando Alvarenga (orient.) (UFRGS).

Foi proposto a uma empresa de informática um estudo com o objetivo de diminuir o desconforto durante a jornada de trabalho. Este trabalho caracterizou-se por ser quantitativo, quase-experimental e longitudinal. A população foi composta por todos os indivíduos desta empresa e a amostra formada por aqueles que participaram de todas as etapas da pesquisa. Os materiais utilizados foram: entrevista em fisioterapia do trabalho, mapa corporal contendo a avaliação do desconforto proposto por Corlett (escala graduada de zero a quinze centímetros), programa de exercícios laborais, palestras e orientações sobre posturas, exercícios e ergonomia aplicada a indivíduos que trabalham no computador. O período da pesquisa ocorreu entre os meses de outubro de 2002 a janeiro de 2003, logo

após aprovação do projeto pelo comitê de ética em pesquisa da Instituição Rede Metodista – IPA. Foram convidados para participar da pesquisa todos os indivíduos desta empresa; após sua aceitação, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. A partir daí, foram aplicados os materiais da pesquisa. Após 3 meses da abordagem fisioterapêutica na empresa, 16 indivíduos concluíram todo o trabalho proposto, onde participaram da avaliação final, que constituiu da aplicação da entrevista em fisioterapia do trabalho e mapa corporal contendo avaliação do desconforto. Foi aplicado o teste de Wilcoxon para analisar a variação do índice de desconforto pré e pós intervenção. Fizeram parte da análise dos dados, a região de maior desconforto relatado pelo participante na avaliação inicial comparado com a mesma região de desconforto na avaliação final. Os resultados obtidos demonstraram na avaliação pré, desconforto médio de 5, 35cm com desvio padrão 4, 17 e na avaliação pós desconforto médio 0, 40cm com desvio padrão 0, 60, o que caracterizou uma mudança significativa dos níveis de desconforto com $p=0,000$. Então, se conclui que o estudo apresentou significância estatística e efetividade para a empresa. A intervenção da ergonomia no trabalho mostrou-se eficaz na melhoria do conforto, na amostra estudada.

045 **A INFLUÊNCIA DO AMBIENTE HOSPITALAR NA POSTURA CORPORAL DE MÃES QUE FICAM SUBMETIDAS A LONGO PERÍODO DE INTERNAÇÃO COM SEUS FILHOS.** *Juliano Delazzeri, Cláudia Tarragô Candotti (orient.)* (Educação Física, Centro de Ciências da Saúde, UNISINOS).

O objetivo deste estudo foi verificar se existe alteração postural nas mães de pacientes pediátricos submetidos a longo período de internação hospitalar. Foram analisadas onze mães as quais tinham seus filhos em média com 156 dias de internação sem interrupções, sendo que permaneciam ao lado do filho durante todo esse período. A avaliação foi feita através de um questionário com questões fechadas e com gravuras de posturas corporais que visava analisar as variáveis: (1) estrutura física do hospital, (2) tempo de internação, (3) estado emocional da mãe na internação e (4) postura apresentada pelas mães. Os resultados apontam para uma estrutura física inadequada do hospital, o que propicia uma má postura das mães, conjuntamente com os aspectos psicológicos da internação prolongada e do tratamento invasivo da criança.

046 **AMPLITUDE DE MOVIMENTO DE FLEXÃO DO QUADRIL E DA COLUNA VERTEBRAL E SUA RELAÇÃO COM A POSTURA CORPORAL NAS POSIÇÕES EM PÉ E SENTADA.** *Laura Eichenberg Surita, Jorge Luiz de Souza (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

No período da infância e adolescência, ocorrem alterações na flexibilidade de meninos e meninas. Sabe-se que as meninas são mais flexíveis que os meninos (Alter, 1999; Garlipp, Gaya, 2002). Porém, os dados encontrados na literatura geralmente utilizam testes que avaliam a flexibilidade de uma forma generalizada, envolvendo mais de uma articulação e diferentes setores corporais. Um estudo preliminar (Surita, Souza, 2002) que avaliou a flexibilidade da coluna vertebral mostrou que os meninos de 7 a 8 anos eram mais flexíveis que as meninas. A literatura que fala sobre flexibilidade e postura corporal (Struyf, 1995; Duffour, 1989) mostra que é importante preservar a amplitude das articulações coxo-femoral e intervertebrais (coluna vertebral), entre outras, para a manutenção da postura e realização das atividades diárias. Diante disso, resolveu-se realizar um estudo descritivo que objetiva: (1) apresentar a amplitude de movimento articular de flexão do quadril e da coluna vertebral de crianças de 7 a 14 anos, considerando a idade e o sexo; e (2) verificar a relação entre estas amplitudes de movimento e a postura corporal nas posições em pé e sentada. A amostra é composta por 100 escolares, de ambos os sexos, divididos em quatro grupos: 7 a 8 anos, 9 a 10 anos, 11 a 12 anos e 13 a 14 anos. Como instrumentos, foram utilizados: (1) medida da amplitude de flexão do quadril através da goniometria (Norkin, White, 1997); (2) medida da amplitude de flexão da coluna vertebral através do Teste de Schober (Duffour, 1989); (3) avaliação da postura em pé; e (4) avaliação da postura sentada (Rocha, Souza, 1999). Os resultados obtidos até o presente momento indicam que, na faixa etária de 7 a 10 anos, as meninas são mais flexíveis em relação à flexão do quadril e os meninos mais flexíveis em relação à coluna vertebral. O estudo está em andamento. (PET-DEPEN-SESu-MEC)

047 **INFLUÊNCIA DA HIDROGINÁSTICA NA CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSOS ATIVOS.** *Cibele dos Santos Xavier, Adriano Martimbianco Assis, Carolina Blaschke Monteiro Santos, Ramon Diego Guillermo Cardoso, Rodrigo Dias Rodrigues, Andréa Krüger Gonçalves (orient.)* (Educação Física, Educação Física, ULBRA).

Considerando que a diminuição das capacidades motoras básicas na terceira tem sido evidenciada na literatura, esta tendo o aumento da população idosa como um processo confirmado nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, torna-se indispensável a identificação destas para direcionar um trabalho físico específico para esta população. O objetivo deste estudo foi classificar a força de membros superiores (FMS), força de membros inferiores (FMI), flexibilidade de membros superiores (Flex. MS), flexibilidade de membros inferiores (Flex. MI), resistência (R), agilidade e equilíbrio (AE), a partir dos testes e do índice proposto por Rikli e Jones ('Senior Fitness Test Manual', 2001). A amostra foi composta por 53 indivíduos idosos de ambos os sexos participantes de hidroginástica num projeto de extensão comunitária, estes sendo avaliados em duas etapas (1ª etapa: início do programa; 2ª etapa: após três meses). No pré-teste foi possível observar que as variáveis Flex. MS (52%) e R (30%) indicaram mais resultados

inferiores ao limite esperado de classificação do teste. No pós-teste, as capacidades que mais obtiveram resultados na categoria superior ao limite esperado foram: FMS (91%), AE (71%) e FMI (64%), indicando um melhor desempenho no segundo teste, observado pelo aumento das categorias no limite esperado e superior ao limite esperado. Estes resultados confirmaram a eficiência do programa de hidroginástica, enfatizando a necessidade de um trabalho mais específico de flexibilidade de membros superiores e resistências de acordo com os resultados do índice de classificação. Ressaltando a importância da manutenção da capacidade funcional destes indivíduos, ou seja, em manter as habilidades físicas e mentais necessárias para uma vida independente e autônoma. Órgão financiador: CNPq - ULBRA.

048 **CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS E NÃO-INSTITUCIONALIZADOS.** *Adriano Martimbianco Assis, Cibele dos Santos Xavier, Aline Medeiros, Angélica de Souza Moreira, Dilamara Jesus Longoni, Andréa Krüger Gonçalves (orient.)* (Educação Física, Educação Física, ULBRA).

A importância de avaliar-se as capacidades motoras a serem trabalhadas na terceira idade, em função da diminuição destas ao longo da vida devido aos hábitos de vida, envelhecimento fisiológico e patologias, tem se tornado cada vez mais necessária e amplamente descrita na literatura. Entre as proposições vinculadas à saúde na terceira idade está a adoção de comportamento ativo para um número crescente de pessoas com idade superior aos 60 anos de idade. Contudo, esta adesão a atividade física tem se revelado como um fator bastante complexo, visto que a maioria dos idosos são sedentários. Assim, verifica-se que o modo de envelhecer de idosos institucionalizados e não-institucionalizados tem apresentado diferenças marcantes, relacionadas diretamente ao padrão de vida. O objetivo deste estudo foi comparar a capacidade motora de idosos asilados e não asilados quanto à força de membros superiores (FMS), força de membros inferiores (FMI), flexibilidade de membros superiores (Flex. MS), flexibilidade de membros inferiores (Flex. MI), resistência (R), agilidade e o equilíbrio (AE). Participaram da amostra 13 idosos institucionalizados e 13 idosos não-institucionalizados de ambos os sexos, submetidos ao teste do livro 'Senior Fitness Test Manual' elaborado por Rikli e Jones. Os resultados revelaram diferenças entre as médias: FMS 14, 1 (asilados) X 20, 2 (não asilados), FMI 12, 6 X 16, 7, Flex. MS - 27, 9 X -5, 5, Flex. MI -18, 2 X 3, 1, R 40 X 89, 8, AE 12, 9 X 4, 17. A força de membros inferiores (0, 28) não apresentou diferença estatística significativa (test t; $p < 0, 05$), porém todas as outras capacidades indicaram resultados estatisticamente significativos: FMS (0, 03), Flex. MS (4, 97), Flex. MI (0, 006), R (0, 009), AE (-2, 85). A partir deste estudo, pode-se identificar diferenças marcantes entre os dois grupos de idosos, indicando que a instituição asilar altera o padrão de envelhecimento e direciona este para um estado de dependência funcional e fragilidade física. Os resultados também indicam a necessidade de um programa de atividades físicas para ambos os grupos. Órgão financiador: CNPq - ULBRA.

049 **A INFLUÊNCIA DE UM PROGRAMA DE HIDROGINÁSTICA NA AUTO-ESTIMA DE MULHERES DE 45 A 65 ANOS.** *Fabiola Zambom Ferrarese, Luiz Fernando Martins Krueh, Leonardo Alexandre Peyré Tartaruga (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

A perda de autonomia é uma característica da população adulta de média e terceira idade. A auto-estima se configura como um dos fatores que influenciam esta perda de autonomia. Dessa forma o objetivo desse estudo foi comparar os níveis de auto-estima de mulheres de 45 à 65 anos que participam de um programa de hidroginástica, com os níveis de auto-estima de mulheres da mesma faixa etária, porém sedentárias. A amostra foi composta por mulheres de 45 à 65 anos de idade ($n=43$) e foi dividida em dois grupos. O grupo de sedentárias (GS) composto de 20 mulheres, e o grupo de praticantes de hidroginástica (GH) formado por 23 mulheres (que praticam regularmente, 2 vezes por semana) com uma média de 7 anos de treinamento. O instrumento utilizado foi um questionário de auto-estima elaborado por Steglich (1978) para indivíduos da terceira idade. Para análise estatística dos dados foi utilizado o Teste U de Mann-Whitney no programa estatístico SPSS ($p < 0, 05$). Foram analisadas as médias dos somatórios de pontos individuais e dessa forma estabeleceu-se um ranqueamento decrescente, independente do grupo. Os grupos GH e GS apresentaram diferenças estatisticamente significativas ($p < 0, 041$), com níveis de auto-estima (média de ranqueamento) de 25, 65 e 17, 80, respectivamente. Desse modo, pode-se concluir que, no presente estudo, as mulheres praticantes de hidroginástica possuem níveis de auto-estima mais elevados do que as mulheres sedentárias na faixa etária entre 45 e 65 anos. (UFRGS/IC voluntária).

050 **A TERCEIRA IDADE VIVENCIADA COM RESISTÊNCIA AERÓBIA.** *Jaqueline Escobar Pastro, Karen Leticia Antochewis, Adriana Truccolo (orient.)* (ULBRA).

Introdução: A expectativa de vida do povo brasileiro vem aumentando consideravelmente nos últimos anos, principalmente na região sul do país. A partir disto passou-se a direcionar maior atenção para esta "nova" população em nossa sociedade. A capacidade aeróbia máxima geralmente diminui com a idade. Entretanto, as pessoas idosas fisicamente ativas têm capacidade aeróbia muito maior do que as da mesma idade ou até a das mais jovens e sedentárias. Objetivo: Realizar o teste de resistência aeróbia ao início do programa de atividade física com intuito de reavaliar o grupo após seis meses de atividade a fim de observar mudanças significativas na capacidade aeróbia dos mesmos. Amostra: A amostra foi composta por 30 idosos, sendo 20% homens e 80% mulheres, com

média de idade entre 60 a 80 anos. Coleta dos dados: Os dados foram coletados na cidade Metropolitana de Canoas no bairro Fátima, rua Cairú, onde funciona o Grupo de convivência União, que faz parte do Projeto "Vida ativa na terceira idade". Instrumento: O instrumento utilizado para medir a resistência aeróbia dos idosos foi o proposto por Rikli e Jones do livro *Sênior Fitness Test Manual* (2001). O teste consiste em o participante elevar alternadamente os joelhos o número máximo de vezes no tempo de 2 (dois) minutos. O avaliador conta o número de vezes que o participante elevou o joelho direito, embora os dois joelhos tenham sido flexionados. Resultados: Os resultados obtidos demonstraram que 30% da amostra apresentaram resultado para capacidade aeróbia considerado normal para sexo e faixa etária, e 70% apresentaram resultado para capacidade aeróbia abaixo do considerado normal para sexo e faixa etária. Conclusão: Observa-se a necessidade de enfatizar o trabalho aeróbio no grupo a fim de sentirem-se aptos a realizar atividades que requeiram resistência, como caminhar, passear, ir ao supermercado, enfim, atividades simples mas que podem tornar-se bastante desconfortáveis em caso de baixa resistência.

051 **CORRELAÇÃO DA POSTURA ORTOSTÁTICA DA COLUNA CERVICAL COM A DOR.**
Poliana Jung Bruschi, Adriane Vieira, Jorge Luiz de Souza (orient.) (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

O projeto de Extensão "Escola Postural" oferecido pela faculdade de Educação Física da UFRGS visa promover mudança nos hábitos posturais através de um programa de atividades teórico-vivenciais que aborda conhecimentos sobre a estrutura corporal e atividades que favoreçam a postura nas atividades da vida diária. Sabe-se que problemas como falta de movimento, más atitudes posturais ou esforços demasiados fazem parte do dia-a-dia dos seres humanos. Dentre tais problemas, a postura ortostática, ou seja a maneira que a pessoa permanece em pé, é considerada uma das origens do aparecimento de dores nas costas segundo autores como Kendall (1995) e até mesmo o próprio senso comum. A maioria dos participantes que busca este programa apresenta dores nas costas, principalmente na região cervical. Em vista disso, o objetivo deste estudo é verificar se há correlação entre a postura ortostática e a queixa de dor na região cervical dos participantes da Escola Postural. Esse estudo tem um caráter descritivo-exploratório com uma amostra não aleatória. O grupo está sendo formado por participantes da Escola Postural entre 1997 e 2003, divididos entre as idades: 20 a 40, 41 a 65 e 66 anos em diante. Estão sendo utilizados os seguintes instrumentos para a coleta de dados: fotografias da postura ortostática do pré-teste tiradas no posturógrafo (vista de perfil) e questionário inicial, contendo informações sobre a dor. O procedimento para análise dos dados classifica cinco grupos com diferentes posições da cervical: (1) posição da cervical neutra ou de referência; (2) posição da cervical com anteriorização da cabeça; (3) posição da cervical com anteriorização e extensão da cabeça; (4) posição da cervical com extensão; e (5) posição da cervical retificada. O procedimento de avaliação está sendo realizado em duplo cego por três especialistas da área. Para verificar se há correlação estatisticamente significativa entre as posições da cervical dos participantes e as suas queixas de dor será utilizado o teste do qui-quadrado. O nível de significância adotado será $p(0,05)$. Este estudo encontra-se na fase de classificação dos grupos e não possui resultados até o presente momento. (PROBIC-UFRGS/IC).

Sessão 7

Pediatria - Especialidades

052 **A AMPLIFICAÇÃO DO GENE 16S rRNA É MAIS SENSÍVEL DO QUE A CULTURA AUTOMATIZADA NO DIAGNÓSTICO DE PERITONITE BACTERIANA ESPONTÂNEA.**
Adriano Nori Rodrigues Taniguchi, Ursula Matte, Afonso Barth, Carlos O Kieling, Hugo Pena Costa, Daniela Correia, Cristina T Ferreira, Themis Silveira, Sandra M Vieira (orient.) (Pediatria, Gastroenterologia Pediátrica, HCPA).

Objetivos: a baixa positividade das culturas de amostras de ascite é atribuída às baixas concentrações de bactérias nesse fluido. Há muitas discussões na literatura sobre o método ideal de diagnóstico de infecção de ascite. O objetivo do estudo foi testar a técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR) pela amplificação do gene 16S rRNA no diagnóstico de bacteriascrite (BA) e peritonite bacteriana espontânea (PBE) em pacientes pediátricos com suspeita de infecção de ascite e comparar a sensibilidade, a especificidade e os valores preditivos positivo e negativo da cultura convencional e do método molecular no diagnóstico de PBE. Pacientes e métodos: Em um período de 7 anos, todos os pacientes que passaram pelo serviço de gastroenterologia pediátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, que tinham ascite por hipertensão porta (gradiente de albumina soro/ascite $> 1,1$ g/dL) e suspeita de infecção da ascite foram incluídos no estudo. Presença de febre, dor e distensão abdominal, alterações de motilidade intestinal, aumento da ascite, piora da função hepática, sangramento digestivo por ruptura de varizes esôfago-gástricas ou insuficiência renal foram considerados sintomas e/ou sinais de infecção de ascite. Foram avaliados, no sangue, hemograma, provas de coagulação, de função renal e hepática. Na ascite foram avaliados cultura aeróbia e anaeróbia, coloração Gram, citologia, proteínas totais e albumina, pH, glicose, colesterol e desidrogenase láctica. Não entraram no estudo as amostras coletadas para controle de tratamento antibiótico. Resultados: Doze pacientes apresentaram critérios para infecção da ascite, sendo 4 PBE e 4 BA. A cultura foi positiva em 4/8 (50%) dos casos de PBE. A sensibilidade, a

especificidade, os valores preditivos positivo e negativo da cultura convencional para o diagnóstico de PBE foram: 33, 3%; 85, 7%; 50, 0%; 75, 0%. A PCR foi positiva em 7/8 (87, 5%) dos casos de PBE, 3 / 4 casos de BA e 8/28 casos de ascite com cultura negativa e número de polimorfonucleares na ascite < 250 células/?L. A sensibilidade, a especificidade, os valores preditivos positivo e negativo da técnica molecular foram: 87, 5%; 65, 6%; 38, 8%; 95, 5%. Os pacientes com cultura negativa e ascite não neutrocítica foram comparados em relação à positividade do DNA bacteriano, no que diz respeito à gravidade da doença hepática (escore PELD), gradiente de albumina soro-ascite e mortalidade em três meses. nenhuma diferença estatisticamente significativa foi observada. Conclusões: A técnica de PCR foi mais sensível que o exame cultural no diagnóstico de PBE. Entretanto, a amplificação do DNA bacteriano não parece distinguir pacientes com infecção da ascite daqueles com colonização da ascite. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

053

EFEITOS FISIOLÓGICOS E IMPLICAÇÕES ANESTÉSICAS APÓS A LIBERAÇÃO DE GARROTE EM CIRURGIA ORTOPÉDICA INFANTIL. *Ana Carolina Pecanha Antonio, Elaine Aparecida Félix Fortis, Fabiana Ajnhorn, Gabriela Cury Thiesen, Jefferson Pedro Piva (orient.)*

(Departamento de Pediatria e Puericultura, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Fundamentação: O garrote pneumático é utilizado em cirurgias de extremidades superiores e inferiores para reduzir a perda sangüínea e melhorar o campo cirúrgico. O seu uso pode estar associado a injúria da musculatura esquelética tanto por compressão local como por isquemia distal. Possíveis efeitos sistêmicos são relacionados com o ato de inflar e desinflar o garrote. Objetivos: Descrever as repercussões hemodinâmicas, metabólicas e na troca gasosa após a liberação do garrote, como tradução de isquemia produzida por esse procedimento em cirurgia ortopédica infantil. Métodos: Oito pacientes receberam anestesia geral para cirurgia de correção de pé torto congênito unilateral, estado físico ASA I ou II, com idades entre 9 a 52 meses (25 (14 meses). Bloqueio caudal ou de fossa poplíteia foram combinados à anestesia geral. Todos os pacientes foram submetidos a ventilação mecânica, com volume minuto ajustado para manter saturação de oxigênio (SpO2) maior que 95% e a pressão parcial de CO2 ao final da expiração (PetCO2) entre 25 e 35 mmHg, com FiO2 de 0, 5. Além da monitorização básica, foram coletadas amostras de sangue arterial imediatamente antes da liberação do garrote e ao final da cirurgia. As repercussões hemodinâmicas foram avaliadas pela pressão arterial não invasiva (PANI) e frequência cardíaca (FC); a oxigenação, pela SpO2 e PaO2, a ventilação, pela PetCO2 e PaCO2 e as alterações metabólicas, pelo pH, níveis de bicarbonato (HCO3) e excesso de bases (EB). A análise estatística foi feita pelo teste t de Student, sendo $p < 0, 05$ considerado estatisticamente significativo. Resultados: O tempo médio de garrote foi de 112min, variando de 90 a 130min (112(19min)). A liberação do garrote não causou alterações estatisticamente significativas na hemodinâmica e na troca gasosa. HCO3 e EB, contudo, mostraram significância limítrofe indicando redução, com $p = 0, 068$ e $p = 0, 09$, respectivamente. Conclusões: A ventilação alveolar-minuto foi eficaz para a manutenção da troca gasosa, não obstante os níveis de HCO3 e EB apontem para acidose metabólica. O conhecimento de como a criança saudável responde ao tempo de isquemia fornece subsídios para os cuidados anestésicos necessários no transoperatório e serve de alerta para o manejo de crianças em estado crítico. (UFRGS/IC voluntária).

054

OITO ANOS DO PROGRAMA DE TRANSPLANTE HEPÁTICO INFANTIL DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE: ACOMPANHAMENTO DA EVOLUÇÃO DO DESENVOLVIMENTO FÍSICO DOS PACIENTES TRANSPLANTADOS. *Andre Lorscheitter*

Baptista, Carlos Oscar Kieling, Cristina Targa Ferreira, Sandra Vieira, Themis Reverbel da Silveira (orient.)
(Departamento de Pediatria e Puericultura, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Os objetivos do transplante hepático são a manutenção da vida dos pacientes com doença hepática irreversível, a reabilitação desses pacientes e a melhora de sua qualidade de vida. Visto que o estado de desnutrição causado pelas doenças que levam uma criança a esse tipo de transplante - como a atresia de vias biliares e vários distúrbios metabólicos - causa desenvolvimento físico deficitário, o transplante hepático em crianças também objetiva permitir crescimento e desenvolvimento mais adequados. Deve-se investigar, portanto, se o transplante hepático pode contribuir para a retomada do desenvolvimento físico. Em vista desses fatos, o objetivo da presente pesquisa foi avaliar a reabilitação do desenvolvimento das crianças submetidas a transplante hepático pelo Programa de Transplante Hepático Infantil do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, 8 anos após sua implementação. A investigação foi realizada através da revisão dos prontuários de todos os transplantados atualmente vivos que na data do transplante não haviam completado 11 anos de idade (n=35). Assim, obtiveram-se os dados da evolução da altura e do peso das crianças no período pré transplante e no pós transplante, além da quantidade e tipo de imunossupressor recebido por elas. As relações peso/altura, altura/idade e peso/idade foram comparadas com as médias estabelecidas pelo National Center for Health Statistics (NCHS/2000), sendo as variações medidas em desvios-padrão (escores Z). Os resultados preliminares mostram que após o transplante houve aumento na velocidade de crescimento e aproximação aos valores médios definidos pelo NCHS/2000. Conclui-se que o transplante hepático contribui para a reabilitação do desenvolvimento das crianças. Deve-se levar em conta que esses resultados explicam-se não apenas pela resolução cirúrgica do problema causador do déficit de desenvolvimento, mas também pelos cuidados que são dispensados às crianças no acompanhamento pré e pós transplante, sendo exigida para tanto uma equipe multidisciplinar de alto nível.

055

RASTREAMENTO DE HEMATÚRIA EM PACIENTES PEDIÁTRICOS COM DOENÇA DE CÉLULAS FALCIFORMES (DCF): PREVALÊNCIA, VALIDAÇÃO DA FITA-TESTE E DE PROTOCOLO CUSTO-EFETIVO.*Cicero de Campos Baldin, Juliana Catucci Boza, Eduardo Araújo, Gerisa Walter, Cassio Garcez, Andréa Proença de Oliveira, Marilene Rosado, Lúcia Silla, Noemia Perli Goldraich (orient.)* (Departamento de Pediatria e Puericultura, Faculdade de Medicina, UFRGS).

A hematuria é a anormalidade nefrológica mais freqüente na DCF (anemia falciforme (HbSS) e traço falciforme (HbS). Há 2 testes disponíveis para seu rastreamento: a fita-teste (FT) e o exame qualitativo de urina (EQU), que é o padrão-ouro. Há necessidade de estabelecer um protocolo custo-efetivo para seu rastreamento. Objetivos: estabelecer a prevalência de hematuria em pacientes com DCF, validar o uso da FT no rastreamento de hematuria e o número de amostras seriadas de urina necessário. Material e Método: estudo prospectivo, transversal, não-controlado. Critérios de inclusão: idades: 0-18 anos, ausência de crise falcêmica dolorosa e/ou de outra doença aguda ou crônica concomitantes; estabilidade hemodinâmica. Hematuria: presença de 5 hemácias/campo no EQU e qualquer alteração na cor da FT em, pelo menos, um dos exames seriados. Foram estudados 49 pacientes (26 meninos, 23 meninas; 39 afro-brasileiros e 10 brancos; idades: 7, 3+5, 5 anos, 23 HbSS e 26 HbS). Foram analisadas 127 amostras pareadas, colhidas com intervalo mínimo de 2 semanas: 3 amostras de urina/paciente (n=37), 2 amostras de urina (n=4) e uma amostra (n=8). A urina foi colhida no Ambulatório de Nefrologia Pediátrica e analisada pelos 2 métodos. Análise estatística: teste do (2 de McNemar, (nível de significância: 5%) e testes de sensibilidade-especificidade (intervalo de confiança (IC): 95%). Resultados: Prevalência de hematuria (EQU): 5/49 (10%), sendo 3/23 (13%) HbSS e 2/26 (8%) HbS. Teste positivo (FT): 9/49 (18%,) sendo 5/23 (22%) HbSS e 4/26 (15%) HbS. Comparação FT/EQU (n=127): sensibilidade: 100% (IC:56-100), especificidade: 91, 7% (IC:85-96), valores preditivos positivo: 41, 2% (IC:19- 66, 5%) e negativo: 100% (IC:96-100). Detecção (EQU) de hematuria em amostras seriadas: na 1a amostra 3/49 (6%) casos, na 2a amostra: 2/41 (5%) casos-novos e na 3a amostra, 0/37 (0%). Conclusão: As diferenças entre o EQU e a FT na detecção de hematuria são estatisticamente significativas (p=0, 002). A FT pode ser usada no rastreamento de hematuria na DCF. Quando a FT for positiva, o resultado precisa ser confirmado pelo EQU. Para excluir hematuria na DCF indica-se a coleta de 2 amostras de urina, com intervalo mínimo de 2 semanas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

056

EFETIVIDADE DA TERAPIA BETA - ADRENÉRGICA INALATÓRIA ATRAVÉS DE ESPAÇADOR ARTESANAL NO TRATAMENTO DE ASMA AGUDA EM CRIANÇAS.*Daniel Papich Krost, Hamilton Filipe Correia de Malfussi, Tiago Neves Veras, Jefferson Pedro Piva, Paulo Jose Cauduro Marostica (orient.)* (Departamento de Pediatria e Puericultura, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: A asma é uma doença inflamatória crônica caracterizada por hiper-responsividade brônquica das vias aéreas inferiores e por limitação variável ao fluxo aéreo, reversível espontaneamente ou com tratamento. Atualmente a terapêutica com oxigênio, beta-2 agonista inalado e corticóide é a base do tratamento de pacientes pediátricos com crise de asma aguda. Objetivo: Avaliar a eficácia do uso de medicação beta-agonista via inalatória com espaçadores artesanais na população pediátrica de 2 a 5 anos, não responsiva ao tratamento convencional. Materiais e Métodos: Ensaio clínico, randomizado, duplo-cego, placebo controlado. Realizado no Serviço de Emergência do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Serão recrutados os pacientes pediátricos entre 2 e 5 anos, que necessitem ser admitidos por crise de asma aguda grave e refratária ao protocolo de atendimento. Serão alocados através de randomização em blocos de 10 pacientes, num total de 100 a receber nebulizações com Salbutamol e spray com placebo administrado com espaçadores artesanais ou nebulização com solução fisiológica e Salbutamol spray com espaçador artesanal. Realizou-se um acompanhamento com fichas protocolo, onde constavam dados de identificação e avaliações clínicas. Considerou-se o período de 12 horas para análise de intervenção, sendo observados como desfechos primários o escore clínico de Wood-Downes, melhora da saturação de oxigênio por oximetria de pulso e o tempo de permanência na Emergência. A análise dos dados se dará através do teste T de student ou U de Mann-Whitney para os dados quantitativos e teste qui-quadrado para os qualitativos. Resultados: O estudo está em fase de alocação de pacientes. Até o momento foram incluídos nove pacientes. Conclusões: Devido ao número ainda insatisfatório de pacientes, não foi possível fazer uma análise estatística adequada. Aguardamos a inclusão de um maior número para que consigamos atingir o nosso objetivo. (FAPERGS/IC).

057

DETERMINAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE DEFEITOS CONGÊNTOS NO HCPA E SUA RELAÇÃO COM FATORES DE RISCO CONHECIDOS.*Renata Faermann, Nina Stein, Greice Fontana, Camila Bittar, Cláudia Schweiger, Cristine Hoffmann, Gustavo Schroeder, Haley Calcagnotto, Izadora Moreira, Larissa Enéas, Júlio César Loguercio Leite, Roberto Giugliani (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

O programa de monitoramento de defeitos congênitos do HCPA (PMDC) é importante para o diagnóstico precoce e controle de fatores de risco para defeitos congênitos (DC). Tem como objetivos analisar as freqüências de anomalias congênitas no HCPA; compará-las com as da América Latina a partir do Estudo Colaborativo Latino-Americano de Malformações Congênitas (ECLAMC); associar fatores de riscos conhecidos aos DC com freqüências mais altas. É um estudo de base hospitalar no qual, de 1983 a 2001, foram avaliados todos os recém-nascidos vivos (RNV) e

natimortos (NM) com mais de 500g nascidos no HCPA com preenchimento de fichas junto às mães de RNV malformados, RNV controles e NM. De 1983 a 1985, o delineamento do estudo foi coorte, e de 1986 a 2001, caso-controle. Total de malformados: coorte – 234; caso-controle - malformados - 3096, controles - 3081. Nesse período, nasceram 64173 RN no HCPA, sendo 63002 RNV e 1171 NM. DC foram detectados em 5% dos RNV e em 12, 5% dos NM. As malformações de maior prevalência foram: agenesia renal, atresia duodenal, espinha bífida, gastrosquise, lábio leporino, fenda palatina, pés tortos, onfalocele, síndromes etiológicas e polimalformados. Gemelaridade (OR 1, 69; 1, 14<OR<2, 50) e diabete mellito anterior à gestação (OR 2, 62; 1, 26<OR<5, 55) foram considerados como fatores de risco para malformações em geral, e idade materna menor ou igual a 20 anos (OR 3, 96; 1, 82<8, 69) foi considerada fator de risco para gastrosquise. A prevalência de alguns DC foi maior do que a da população em geral, o que se deve, principalmente, ao aumento da detecção pré-natal dessas malformações e ao conseqüente fenômeno de derivação a um hospital terciário. As taxas de se gastrosquise devem, provavelmente, a este fenômeno. Além disso, a gastrosquise pode ter sua taxa aumentada por uma diminuição na idade materna à gestação. Um estudo discriminando nossos casos isolados dos associados, e considerando a possibilidade de super-registro, poderá nos fornecer um dado mais puro. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

058

ALTERAÇÃO DE NERVOS CRANIANOS COMO PREDITOR DE MORTALIDADE EM PACIENTES COM INFECÇÃO VERTICAL PELO HIV. *Thiago Jose Dal Bosco, Alexandre Rodrigues da Silva, Leonardo Botelho, Lígia Olhweiler, Newra Tellechea Rotta (orient.)* (Departamento de Pediatria e Puericultura, Faculdade de Medicina, UFRGS).

O objetivo deste estudo é tentar demonstrar a importância do achado clínico de comprometimento de nervos cranianos como sinal de pior prognóstico em pacientes com infecção vertical pelo HIV. Foram selecionados do ambulatório de neuro SIDA infantil do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) pacientes com data de nascimento anterior a 31 de dezembro de 1993. Excluíram-se da amostra todos os pacientes em que não havia evidência de transmissão vertical do vírus HIV. Pareou-se os pacientes com alteração de nervos cranianos com pacientes sem este achado quanto a idade do diagnóstico, data da última avaliação neurológica e o tempo entre o diagnóstico e avaliação neurológica. Excluiu-se aqueles pacientes com diagnóstico superior a 7 anos de idade, exame neurológico realizado superior a dez anos de idade e intervalo entre diagnóstico e exame neurológico inferior a 9 meses. 33 pacientes foram selecionados. Todos pacientes com alteração de nervos cranianos (ANC) faziam uso de ARV, enquanto que no grupo controle, mais de 70% dos pacientes usavam ARV. Não houve diferença significativa entre o pareamento entre os dados de idade do diagnóstico, data da última avaliação neurológica e o tempo entre o diagnóstico e avaliação neurológica, estes grupos. Houve mostra a correlação estatisticamente significativa (razão chance = 14 com intervalo de confiança de 1, 1 – 429). 15% do número total de casos tinha ANC. Cerca de 44% dos óbitos tinham ANC, 80% dos ANC foram a óbito, 4% dos vivos tinham ANC. Foi possível associar o dano de nervos cranianos em pacientes com infecção vertical pelo HIV com a ocorrência de maior mortalidade entre estes pacientes, não havendo, contudo, correlação com encefalopatia pelo HIV. Dessa forma, este pode vir a ser um achado semiológico de alto valor quanto a morbi mortalidade neste grupo. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

059

TESTE DE PROVOCAÇÃO BRÔNQUICA COM EXERCÍCIO EM CRIANÇAS ASMÁTICAS. *Alan Libardi Dal Pra, Maria Angela Fontoura Moreira, Patrícia Dall'Agnol Bianchi, Sergio Saldanha Menna Barreto (orient.)* (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: O exercício físico desencadeia sintomas em muitos pacientes asmáticos, mas a dispnéia nas atividades físicas diárias nem sempre corresponde à resposta no teste de exercício. _Objetivo: Analisar a resposta à provocação brônquica (PB) com exercício em crianças asmáticas. Material e métodos: Estudamos crianças asmáticas de 6 a 12 anos, oriundas dos ambulatórios de Pneumologia do HCPA. Todas se submeteram ao teste de PB com exercício em esteira ergométrica (inclinação de 5%) com controle de frequência cardíaca e saturação de oxigênio, na Unidade de Fisiologia Pulmonar do Serviço de Pneumologia. Controlamos a temperatura e a umidade ambiental. A resposta foi avaliada pelo VEF1 inicial e nos minutos 0, 5, 10, 15 e 20 após o teste. Uma queda acima de 10% foi considerada positiva. As crianças deveriam estar assintomáticas, sem broncodilatador por 6 horas e com VEF1 acima de 80% do previsto (Zapletal). Antes do teste, foi realizado exame físico e perguntas sobre exercícios físicos diários. Utilizamos o aparelho Pony para a espirometria. Resultados: Estudamos 28 crianças, com idade média de 10 anos (+/-2) e IMC de 18 (+/-2), sendo 20 meninos e 8 meninas. A temperatura ambiental média foi de 22oC (+/-2) e a umidade de 59% (+/-9). Corticóide inalatório (CI) estava sendo usado por 15 crianças. A PB foi positiva em 16 (57%) com uma queda média do VEF1 de 21% (310ml) e negativa em 12 (43%), com uma queda média de 3% (70ml). A queda máxima ocorreu até os 5 minutos em 15 crianças (94%). Sibilância no teste ocorreu em 5 pacientes (31%) com PB positiva, e em nenhum com PB negativa (p<0, 05). Ao praticar exercícios, 24 (85%) referiam tosse, dispnéia ou sibilância: destes 13 (54%) tinham PB positiva e 11 (46%) tinham PB negativa (p>0, 05). Cansaço na vida diária foi referido por 18 (64%) crianças: 9 com PB positiva e 9 com PB negativa (p>0, 05). A PB foi positiva em 9 (66%) dos 15 pacientes usando CI e em 7 (54%) dos 13 sem medicação (p>0, 05). Conclusões: As queixas relacionadas aos exercícios diários não diferiram de forma significativa entre as crianças com teste positivo e negativo, a sibilância ocorreu exclusivamente nos testes positivos, o tempo de observação de 20 minutos pós-teste foi adequado e o uso de corticóide inalatório não interferiu no resultado do teste.

Sessão 8

Reprodução Humana

060

SER MÃE DE UM BEBÊ NASCIDO POR FERTILIZAÇÃO IN-VITRO (FIV) - A PERCEPÇÃO DA PACIENTE. *Osmar da Cruz Catharin, Sarah Santos Benchaya, Danielle de Oliveira Gonçalves, Miriam Comiotto, Arnaldo Ferrari, Ana Luíza Gelpi Mattos (orient.)* (medicina, campus canoas, ULBRA).

As técnicas de reprodução assistida (TRA), disponíveis nos grandes centros urbanos em todo o mundo, permitiram que casais anteriormente considerados inférteis pudessem realizar o sonho de ter seu próprio filho. Embora os aspectos técnicos sejam amplamente discutidos, pouco se sabe sobre os sentimentos dos casais que se submetem a tais procedimentos. Os objetivos do presente estudo foram: a) avaliar os sentimentos de mulheres que tiveram filhos por Fertilização In Vitro (FIV) em relação à infertilidade, ao tratamento, à gestação e ao fato de ter um filho por FIV; b) determinar se há coincidência ou não entre as experiências; c) a partir dos resultados obtidos, aprimorar a orientação e o acompanhamento antes, durante e após o procedimento. Para tal, mulheres que tiveram filho por FIV numa clínica de infertilidade de Porto Alegre (FUEFE) foram convidadas a participar do estudo. Treze delas concordaram, mediante assinatura de termo de consentimento livre e esclarecido. Foi realizada entrevista individual, baseada em questões semi-estruturadas, gravada em fita cassete. As entrevistas tiveram duração média de 90 minutos, sendo posteriormente transcritas e então analisadas por profissional especializado, através do método de análise de conteúdo. A maioria das participantes revelou sentimentos semelhantes quanto à infertilidade – inferioridade como mulher; quanto à importância deste filho em sua vida – tudo; quanto ao desejo de haver tido maior suporte psicológico durante o tratamento. Houve percepções diferenciadas quanto à investigação e aos procedimentos médicos, inclusive de FIV – relativamente rápido e simples para algumas, longo e penoso para outras, embora todas afirmassem que fariam tudo novamente; quanto ao papel do parceiro durante o procedimento – cooperativo; participativo, ou não. Todas as participantes manifestaram satisfação em participar da entrevista e em compartilhar suas vivências, ressaltando a importância da divulgação da técnica pela mídia, de forma a atingir e esclarecer o procedimento a outros casais inférteis.

061

INTEGRIDADE DA MEMBRANA DE ESPERMATOZÓIDES HUMANOS SUBMETIDOS A RESFRIAMENTO (+40C) E CONGELAMENTO (-1960C). *Marina Dias de Oliveira, Marôla Flores da Cunha Scheeren, Gustavo Crespo Carvalho, Adriana Bos-Mikich, Arnaldo Ferrari, Ana Luíza Gelpi Mattos (orient.)* (Medicina, Campus Canoas, ULBRA).

A reação acrossômica (RA) é o fenômeno através do qual as membranas plasmática e a acrossômica se fundem e o conteúdo acrossômico é liberado, permitindo a fertilização. Danos às membranas são freqüentemente observados após o congelamento do sêmen, havendo também evidências de que a RA possa acontecer espontaneamente durante o descongelamento. Isso explicaria os baixos índices de fecundidade obtidos com o uso de sêmen criopreservado. O objetivo deste estudo é avaliar a integridade da membrana espermática após congelamento e resfriamento do sêmen. Para tal, o sêmen de voluntários é analisado conforma a rotina, submetido a coloração por diacetato de 6-carboxifluoresceína (6-CFDA) (membranas íntegras, células vivas (células com alteração ao e por iodeto de propídio e examinado ao microscópio de fluorescência. Espermatozóides com membrana íntegra coram-se de verde e, com lesão de membrana, de vermelho. As amostras são então diluídas com meio protetor e conservadas em geladeira ou N₂ líquido por 24h, quando então são mantidas por 30 minutos em temperatura ambiente, capacitadas e novamente coradas e examinadas ao microscópio de fluorescência. Até o momento, foram analisadas comparativamente 7 amostras de sêmen fresco, resfriado e congelado. O número médio de espermatozóides com membrana íntegra (cabeças coradas de verde) foi superior nas amostras de sêmen resfriado, enquanto o número médio de espermatozóides com lesão de membrana (cabeças coradas de vermelho) foi superior nas amostras de sêmen congelado (N₂). O número reduzido de amostras, no entanto, não permite resultados conclusivos. O estudo está em andamento.

062

USO DE CONTRACEPÇÃO EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIAS DE CURSOS DA ÁREA DA SAÚDE E DE OUTRAS ÁREAS NO RIO GRANDE DO SUL. *Gustavo Crespo Carvalho, Ana Siegle, Carine Grazia, Carolina Macedo, Geraldo Scipione Jr., Luciana Petrucci Gigante, Ana Luíza Gelpi Mattos (orient.)* (Medicina, Campus Canoas, ULBRA).

Informações sobre a fisiologia do ciclo sexual feminino, bem como sobre prática contraceptiva, são temas geralmente abordados nas escolas durante o ensino médio, sendo que alguns cursos superiores da área da saúde também os incluem em seu currículo. Dessa forma, supõe-se que estudantes universitárias, especialmente de cursos da área da saúde, estejam bem informadas e pratiquem contracepção de forma adequada, embora as referências encontradas sobre o assunto sejam escassas. O objetivo deste estudo é determinar se há diferença na prática de contracepção entre estudantes universitárias de cursos da área da saúde e de cursos de outras áreas, no Rio Grande do Sul. Trata-se de um estudo do tipo caso controle não pareado, no qual o tamanho calculado da amostra foi de 219

sujeitos em cada grupo. Estudantes universitárias de instituições de ensino superior do Rio Grande do Sul, de cursos da área da saúde e de outras áreas, são aleatoriamente convidadas a participar do estudo. Aquelas que concordam, mediante assinatura de termo de consentimento livre e esclarecido, respondem questionário incluindo questões sobre vida sexual e prática de contracepção. Até o momento, foram respondidos 260 questionários. O percentual de estudantes que praticam contracepção é elevado, tanto em cursos da área da saúde, quanto de outras áreas. O estudo encontra-se em andamento.

063

AGONISTA DO GnRH VERSUS HCG NA MATURAÇÃO OOCITÁRIA NO TRATAMENTO DA INFERTILIDADE. *Adriana Fabian, Juliana Tainiski de Azevedo, Andréia Ferreira Laranjeira, Paulo Ernesto Gewehr Filho, Cassiano Innocente, Ana Angélica Gratão, Fernando Freitas, João Sabino Cunha-Filho, Eduardo Pandolfi Passos (orient.)* (Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Um dos tratamentos para infertilidade humana é a maturação oocitária, que é gerada pela elevação do LH, obtendo-se oócitos maduros, capazes de fertilização e de produção de embriões de qualidade. Pode-se induzir a maturação oocitária com o uso de agonistas do GnRH reduzindo o risco de síndrome da hiperestimulação ovariana, pois o tempo de meia vida do LH endógeno é de cerca de 60 min. e do hCG é de 36 h. Neste estudo avaliamos os efeitos do agonista do GnRH comparados com agonistas do hCG em ciclos espontâneos para Fertilização in vitro (FIV) sobre o desenvolvimento embrionário. Observamos pacientes inférteis submetidas a ciclos espontâneos para FIV durante o período de setembro a dezembro de 2001. As pacientes tinham ciclos menstruais regulares, FSH no 3º dia do ciclo inferior a 8 UI/L, níveis de prolactina e TSH normais. Um total de 20 pacientes foram randomizadas. 12 receberam hCG (5000 UI) e 8 receberam Acetato de Leuprolide (1mg) para induzir a ovulação. O escore embrionário foi definido como sendo o desfecho primário. Os grupos foram comparados utilizando o teste t de Student ou o teste exato de Fisher. O nível de significância foi de 5%. A idade média das pacientes era de 34 anos para ambos os grupos. Os escores embrionários foram semelhantes entre os dois grupos: 3, 33+/-1, 03 para Leuprolide e 2, 67+/-0, 82 para hCG (P=0, 243). Não constatamos a presença de oócitos imaturos, e a taxa de fertilização não diferiu entre os dois grupos: 87, 5% para Leuprolide e 58, 3% para hCG (P=0, 325). Concluímos que podemos induzir a maturação oocitária e obter embriões de boa qualidade (escore) com agonistas do GnRH. Este protocolo (agonista do GnRH) foi concebido para diminuir a prevalência de síndrome da hiperestimulação ovariana. O advento dos protocolos com antagonistas do GnRH permite que a indução da maturação oocitária final seja feita com a elevação endógena do LH, diminuindo a exposição dos oócitos ao efeito LH-símile do hCG. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

064

COMPARAÇÃO ENTRE A ULTRA-SONOGRAFIA COM DOPPLERVELOCIMETRIA ENTRE PACIENTES COM AZOOSPERMIA OBSTRUTIVA E NÃO OBSTRUTIVA. *Andréia Ferreira Laranjeira, Carlos Souza, Juliana Tainiski de Azevedo, Paulo Ernesto Gewehr Filho, Cassiano Innocente, Adriana Fabian, Fernando Monteiro Freitas, João Sabino Lahorgue da Cunha-Filho, Eduardo Pandolfi Passos (orient.)* (Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Comparação entre a ultra-sonografia com dopplervelocimetria entre pacientes com azoospermia obstrutiva e não obstrutiva. A busca de fatores capazes de diferenciar pacientes azoospermicos com focos de espermatogênese é importante para casais que serão submetidos a técnicas de reprodução assistida. Parâmetros hormonais, citológicos, histológicos e genéticos tentam realizar essa diferenciação com acurácia parcial. Objetivo: Comparar a ultra-sonografia com power Doppler em pacientes com azoospermia não obstrutiva e obstrutiva como um método de avaliação testicular. Métodos: Foi realizado um estudo transversal com ultra-sonografia coloridacom Dopplervelocimetria dos testículos de 38 pacientes com diagnóstico de azoospermia. Foi realizada análise do fluxo sanguíneo através dos vasos intratesticulares e da artéria testicular, incluindo índices de pulsatilidade e de resistência, e power Doppler dos testículos. O power Doppler dos testículos foi classificado em três graus: 0; nenhum vaso encontrado, 1; um a três vasos, 2; mais que três vasos encontrados. Resultados: O power Doppler mostrou uma diferença entre pacientes com azoospermia obstrutiva e não obstrutiva, em ambos os testículos (P<0.05). O índice de resistência do Doppler nos vasos intra-testiculares e na artéria testicular foram similares em ambos os grupos. Conclusões: Avaliação testicular com Power Doppler mostrou que pacientes com azoospermia obstrutiva têm um melhor fluxo sanguíneo testicular do que os pacientes com azoospermia não obstrutiva. Os pacientes com melhor fluxo sanguíneo poderiam possuir maior número de focos de espermatogênese.

065

HISTEROSCOPIA DIGITAL: UM NOVO MÉTODO DIAGNÓSTICO DO ENDOMÉTRIO SECRETOR. *Juliana Tainiski de Azevedo, W.P.Gavião Neto, A. Fabian, A.F.Laranjeira, C. Innocente, P. E. Gewehr Filho, J.Scharcanski, E.P.Passos, João Sabino Cunha Filho (orient.)* (ginecologia e obstetrícia, FAMED, UFRGS).

O estudo da fase lútea é extremamente importante para determinar os mecanismos fisiológicos e patológicos associados a implantação embrionária ou aborto. Vários métodos foram estudados e comparados, porém, ultimamente eles são impraticáveis ou muito caros. A Histeroscopia é usualmente empregada em centros de infertilidade e, o aspecto do endométrio (número e formato de orifícios glandulares), embora subjetivamente, tem sido associado com a capacidade reprodutiva da paciente. Nossa proposta é objetivar a avaliação glandular durante a fase lútea com o uso

da histeroscopia como método diagnóstico. Materiais e métodos: Nós elaboramos um estudo de coorte com seis mulheres voluntárias, realizamos histeroscopia e a digitalizamos durante a fase secretora. As imagens histeroscópicas (após digitalização) foram selecionadas por um processo semi-automática, para posterior análise. O desfecho primário era determinar o número de aberturas glandulares. Nós analisamos o coeficiente de concordância comparando nossos resultados com uma classificação realizada por seis colaboradores segados para validar este método. Resultados: Todas as pacientes tiveram ciclos menstruais regulares, níveis séricos normais de prolactina, TSH e FSH. A média de idade das pacientes foi de 30.7 anos (DP(3.3)), o coeficiente de concordância foi de 97% entre a classificação feita pelos seis especialistas e o número de aberturas glandulares medidas pelo nosso software. Conclusão: O método proposto é muito confiável e abre uma nova perspectiva para o diagnóstico da fase secretora e suas implicações reprodutivas, com ênfase na contagem objetiva dos orifícios glandulares, durante a realização da histeroscopia. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 9

Práticas de Enfermagem e Saúde Coletiva

066

VIGILÂNCIA À SAÚDE: UMA FORMA DE ATUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA. *Alisia Helena Weis, Jorgana Fernanda de Souza Soares, Josiani Berto, Graciela Oliveira Cabreira, Marta Regina Cezar Vaz (orient.)* (Enfermagem, Núcleo de Estudos e Pesquisa em Saúde, FURG).

Este trabalho tem como foco central a vigilância à saúde numa perspectiva de compreender a sua organização na relação com os serviços locais de saúde, no qual se pretende, particularmente, visualizar os saberes, para atuar em saúde coletiva, utilizados na estrutura local da vigilância à saúde do município de Rio Grande. O detalhamento de sua estrutura permite identificar os instrumentos de trabalho para o cuidado coletivo de saúde, aplicados pelos profissionais a ela vinculados e, compreender as inter-relações com o Sistema Único de Saúde. A proposta metodológica de pesquisa é exploratória, descritiva, analógica e com uma abordagem qualitativa, considerando o espaço de trabalho dos sujeitos da pesquisa e as características ambientais. Os dados analisados encontram-se no banco de dados do projeto de pesquisa, no qual este está inserido “A Enfermagem em saúde Coletiva: Poder e autonomia na organização tecnológica do trabalho Interdisciplinar da rede básica de serviços públicos de Saúde”, financiado pelo CNPq, tendo como objeto de estudo o trabalho da enfermagem, mais especificamente, os modos de inserção de seus saberes e práticas (numa relação de potência-ação) na organização tecnológica do trabalho interdisciplinar na saúde coletiva (Cezar-Vaz et al, 2001). A vigilância à saúde com seu potencial estrutural, está imbricada na saúde coletiva, alicerçando o trabalho de maneira a produzir o controle e o monitoramento dos riscos à saúde nas coletividades, as quais representam diferentes desafios para a reorganização das práticas de saúde na referência da gestão municipal (CNPq-Proj. Integrado).

067

ESTUDO SOCIODEMOGRÁFICO E EPIDEMIOLÓGICO DOS IDOSOS DO MEIO RURAL DO MUNICÍPIO DE ARAMBARÉ - RS. *Caren Fernanda Barcella, João Luis Almeida da Silva, Marta Julia Marques Lopes (orient.)* (Departamento de Assistência e Orientação Profissional, Escola de Enfermagem, UFRGS).

Este projeto insere-se em um Programa Interdisciplinar de Pesquisa, acordo de cooperação interuniversitário franco-brasileiro (CAPES-COFECUB n°. 330/2000) entre a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Universidade Paris 7, Universidade Paris 10, Universidade Bordeaux 2 e a Universidade Federal do Paraná. Agrega pesquisadores de diferentes áreas com enfoques disciplinares na elaboração e validação de propostas de desenvolvimento sustentável a municípios da Metade Sul do RS. A base empírica desta etapa da pesquisa são os municípios de Arambaré, Camaquã, Canguçu, Chuvisca, Cristal, Encruzilhada do Sul, Santana da Boa Vista e São Lourenço do Sul. O projeto em questão propõe-se a caracterizar, através de uma abordagem sociodemográfica e epidemiológica, os idosos do meio rural do município de Arambaré. A metodologia para a coleta e análise dos dados é de formato híbrido, contempla aspectos quantitativos e qualitativos. Os resultados preliminares identificaram 86 indivíduos que configuram o universo de idosos pertencentes ao meio rural, foram realizadas 77 entrevistas com 9 recusas. Essa população é composta predominantemente por indivíduos do sexo masculino e pertencem a faixa etária dos 60 a 70 anos com prevalência de problemas de saúde de longa duração. Continuam desempenhando atividades agrícolas mesmo após a aposentadoria e possuem renda entre 1 a 2 salários mínimos, entre outros dados. Os resultados deverão contribuir com informações sobre as condições de vida e saúde desses idosos, indispensáveis para a formulação de planos ou políticas públicas locais de saúde voltados a esse segmento fragilizado da população e em franco crescimento. A saúde dos idosos, no intercâmbio com as diferentes áreas do Programa Interdisciplinar de Pesquisa, permitirá a análise da complexidade dos problemas socioambientais e, ao mesmo tempo, contribui de forma particular para a visão integral de saúde da população da região. (PROPESQ/UFRGS).

068

HIPERTENSÃO ARTERIAL: AVALIAÇÃO DE ESTRATÉGIAS UTILIZADAS EM AÇÕES DE PROMOÇÃO À SAÚDE, NO CONTEXTO DE AÇÕES COMUNITÁRIAS. *Fernanda Salazar Meira, Janete de Souza Urbanetto, Valéria Lamb Corbellini, Cássia da Silva Ricalcati, Marion Creutzberg (orient.)* (Faculdade de enfermagem, fisioterapia e nutrição, Curso de graduação em enfermagem, PUCRS).

Este estudo se insere no contexto da Extensão Universitária do Curso de Graduação em Enfermagem e Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários/PUCRS e tem por objetivos verificar os níveis pressóricos da população adulta atendida em ações comunitárias de saúde; captar nesta população, pessoas que apresentam os níveis pressóricos elevados; avaliar as estratégias utilizadas no processo do desenvolvimento das ações assistenciais e educativas implementadas. A abordagem da pesquisa é quanti-qualitativa. Inclui uma etapa de estudo retrospectivo, tendo como fonte os dados registrados de mar/02 – jul/03. Na etapa de estudo prospectivo, as pesquisadoras participam das ações, de junho a dezembro de 2003. Neste contexto são realizadas, para a coleta de dados, entrevistas com as pessoas que apresentam níveis pressóricos elevados e observação participante referente à dinâmica e metodologia da atividade. Os dados estão sendo organizados para a análise estatística. Os dados provindos das questões abertas das entrevistas e do diário de campo, serão analisados através da análise de conteúdo. O total de participantes de 7 ações comunitárias cujos dados prospectivos já foram analisados preliminarmente é de 1790, dos quais 2, 6% foram desconsiderados por erro de registro. Dos dados válidos, 65, 67% são do sexo feminino, 34, 32% do sexo masculino. Quanto à faixa etária, 11, 17% são crianças e adolescentes, 31, 23% adulto jovem, 45, 95% adulto médio e 12, 19 % adulto idoso. Quanto aos níveis pressóricos 36, 53% apresentaram valores acima ou igual a 140/90mmHg, considerado como indicativo de hipertensão (SBH, 2002). Os níveis tensionais verificados nestes participantes se enquadram na prevalência indicada em outros estudos epidemiológicos, ou seja, entre 22, 3% a 43, 9% da população urbana adulta apresenta diagnóstico de hipertensão (SBH, 2002). Com a análise preliminar já se confirma a importância da intervenção de enfermagem na detecção precoce de casos suspeitos de portadores de hipertensão arterial e ações educativas, no sentido de promover a adoção de hábitos de vida saudáveis.

069 **DIAGNÓSTICO DE 8 MUNICÍPIOS DA METADE SUL DO RS E O IMPACTO NO ACESSO AOS SERVIÇOS DE SAÚDE DOS USUÁRIOS DO MEIO RURAL.** *João Carlos Guerin Lima, Adriana Roese, Tatiana Engel Gerhardt (orient.)* (Departamento de Assistência e Orientação Profissional, Escola de Enfermagem, UFRGS).

Introdução: Este trabalho se insere em um projeto de pesquisa intitulado “Evolução e diferenciação da agricultura, transformação do meio natural e desenvolvimento sustentável em espaços rurais do sul do Brasil”, do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural/UFRGS (Acordo de Cooperação Franco-Brasileiro CAPES-COFECUB). Objetivo: No citado projeto, este estudo busca identificar o acesso de usuários do meio rural aos serviços de saúde em alguns municípios da Metade Sul do Rio Grande do Sul, num contexto de heterogeneidades e desigualdades sociais e de saúde. Desta forma, busca-se observar as formas pelas quais as desigualdades sociais produzem disparidades no acesso aos serviços de saúde e nas dinâmicas de funcionamento dos mesmos. Metodologia: Dentro de uma temática que aborda as interfaces entre a saúde pública e a antropologia o estudo tem uma perspectiva metodológica definida como híbrida. O instrumento de coleta de dados será quanti e qualitativo, através de questionário (perfil do sistema de saúde), guia de entrevistas e observação participante (fluxo-trajetória de utilização; dificuldades e facilidades de acesso). A análise dos dados possibilitará a construção de categorias temáticas. As considerações bioéticas serão respeitadas conforme resolução nº 196 do Conselho Nacional de Saúde. Resultados preliminares: Num primeiro momento, realizou-se o diagnóstico da área de estudo (8 municípios situados entre a Planície Costeira e o Planalto Sul-Riograndense) através de dados sociais, econômicos, culturais, ambientais, demográficos e de saúde, em fonte primária e secundária. Num segundo momento, abordar-se-á as dinâmicas das relações da sociedade com o seu ambiente através da abordagem das desigualdades sociais e de seu impacto no acesso (Geográfico, Econômico, Cultural, Funcional) dos usuários do meio rural. Aos serviços de saúde disponíveis acredita-se que o estudo contribuirá à reflexão para a formulação de novas concepções de saúde e para propostas de revisão de políticas públicas atuais quanto ao acesso de usuários do meio rural ao Sistema Único de Saúde. (FAPERGS/IC).

070 **RELAÇÕES ENTRE SAÚDE E AMBIENTE: VISÃO ECOSISTÊMICA NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA FURG.** *Jorgana Fernanda de Souza Soares, Alísia Helena Weis, Josiani Berto, Marta Regina Cezar Vaz (orient.)* (Enfermagem, FURG).

O presente trabalho é constituído de uma busca junto a produção científica da Fundação Universidade Federal do Rio Grande (FURG) cujo objeto é constituído pelas obras que contenham a relação saúde-ambiente em seu conteúdo, no período compreendido entre 1997 e 2002; estando inserido no subprojeto “Saberes e práticas no trabalho da enfermagem da rede básica de serviços públicos de saúde, considerando as questões ecossistêmicas da região”, sendo financiado pelo CNPq, o qual foi realizado no período compreendido entre os meses de janeiro e julho do corrente ano. Em primeiro momento realizamos uma busca exploratória junto aos departamentos e bibliotecas da instituição, utilizando um instrumento específico (Hoppen et al, 1998) para classificarmos as obras provenientes da citada busca. Como resultado quantitativo obtivemos 374 trabalhos dos 419 produzidos no período, dos quais 190 foram caracterizados como trabalhos experimentais e 184 como ensaios teóricos. Podemos observar até o presente

momento, que dos 374 trabalhos classificados, 60 mencionavam meio ambiente, 173 saúde e 14 meio ambiente e saúde, dos quais um apresentava a relação de maneira explícita texto, enquanto que 13 apresentavam a relação de maneira implícita. Após realizar o mencionado trabalho podemos concluir que a FURG possui relevante preocupação com questões ambientais, o que é condizente com a sua filosofia e política com vocação institucional voltada para o ecossistema da região (FURG, 1996) na qual se localiza, formando profissionais capazes de intervir positivamente nas questões próprias do homem e do meio ambiente. (CNPq-Proj. Integrado).

071

VIVÊNCIAS DE ACADÊMICAS DE ENFERMAGEM EM UM GRUPO DE ALCOÓLICOS ANÔNIMOS (AA). *Katia Aparecida Sciortino, Daiane Pereira Agnes, Cinara Vanise Tumelero Martins, Erna Vogt de Jong (orient.)* (Departamento de Ciências dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

A Organização Mundial de Saúde considera o alcoolismo uma das doenças que mais matam no mundo. Segundo levantamento realizado pelo Grupo Interdisciplinar de Estudos de Álcool e Drogas (GREA) do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas, em São Paulo, 15% da população brasileira é alcoólatra. O desenvolvimento do alcoolismo envolve base genética, meio e indivíduo. O uso elevado de álcool está associado a situações extremas da conduta humana, se constituindo em grave problema social, relacionado aos processos de desemprego e exclusão. A sociedade é contraditória, pois estimula o uso de álcool e depois nega ou marginaliza o alcoólico. O alcoolismo é uma doença incurável, de progressão fatal, entretanto, existem tratamentos para interromper o processo. O grupo de auto-ajuda Alcoólicos Anônimos é uma irmandade que compartilha experiências, forças e esperanças, a fim de resolver o problema comum e ajudar outros companheiros a se recuperarem do alcoolismo. A eficácia dos tratamentos em grupos de auto-ajuda está comprovada, levando em conta os anos de abstinência de vários de seus elementos. O propósito primordial do AA é buscar a sobriedade individual e ajudar outros alcoólicos a alcançarem o sucesso na sua recuperação. Acadêmicas do 3o semestre do curso de Enfermagem (UFRGS) participaram durante dois meses, em 2003, de algumas reuniões realizadas no grupo de A.A. Vivenciando, através de depoimentos experiências de cada membro do grupo, aprendendo sobre o que ocasiona o uso elevado de álcool e como funciona um grupo de auto-ajuda. Foram bem acolhidas pelo grupo e criaram um vínculo de amizade e respeito mútuos. As estudantes pretendem desenvolver um estudo mais aprofundado sobre a problemática do álcool, assim como ajudar indivíduos que sofrem com a doença e divulgar o grupo de Alcoólicos Anônimos (A.A).

072

HIV / AIDS: MEDO, DOR MORAL E SAÚDE COLETIVA. *Marina Kern Gobetti, Angélica Rambor, Cristina Klaus, Elza Michele da Roza, Michele Metz, Theane de Oliveira, Lucilda Selli / Petronilda Libana Chechin (orient.)* (Enfermagem, Centro de ciências da Saúde, UNISINOS).

A Síndrome de Imunodeficiência Adquirida – AIDS constitui-se em um dos mais sérios problemas no contexto da Saúde Pública, de carácter pandêmico. Surgiu no início da década de 80 e ingressa no século XXI colocando desafios para a comunidade científica e sociedade. O conflito vivenciado por pessoas que se sabem HIV/AIDS constitui uma das preocupações dos profissionais da saúde. O estudo visa identificar o conhecimento que as mulheres possuem em relação à disseminação do vírus para outros sujeitos; os fatores geradores do medo vivenciado no seu cotidiano e as razões alegadas pelos portadores HIV/AIDS como justificáveis para a clandestinidade. Entende-se que o desvelamento de tais fatores propicia identificar possibilidades de intervenção na superação dos medos e enfrentamento do problema em nível individual e coletivo. O estudo está sendo realizado com mulheres que se encontram na faixa etária entre 15 e 60 anos, portadoras HIV/AIDS, atendidas em um Serviço Atendimento Especializado (SAE), da Secretaria de Saúde do município de São Leopoldo/RS. A pesquisa é descritiva e de natureza qualitativa. O problema investigado focaliza mulheres HIV/AIDS que buscam o SAE para o tratamento e aquelas que estão em acompanhamento pela equipe de saúde. A coleta de dados se dá através de encontros sucessivos conforme a necessidade de cada situação de pesquisa, tendo como instrumento a entrevista semi-estruturada. Para o roteiro da entrevista, servimo-nos de questões norteadoras com base nos fatores de risco comportamentais, socioculturais, clínicos, econômicos e morais apontados pela literatura e pesquisas recentemente publicados pela Coordenação Nacional de DST/AIDS do Ministério da Saúde (2001) e pela interação/intervenção pesquisador e pesquisada. Até o presente momento os dados apontam que os estereótipos constituem fatores determinantes da clandestinidade e influenciam na disseminação da AIDS.

073

PROMOVENDO A LONGEVIDADE E A MELHORIA NA QUALIDADE DE VIDA DO HOMEM. *Rafaela Bertoglio Escher, Vinícius Tejada Nunes, Karen Castro de Araújo, Arlete Spencer Vanzin (orient.)* (Departamento de Assistência e Orientação Profissional, Escola de Enfermagem,

UFRGS).

A partir da análise dos dados do Censo 2000 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) constatou-se um alto índice de mortalidade entre os homens gaúchos, cuja expectativa de vida é de 8 à 12 anos menor que a das mulheres. Concomitantemente percebeu-se a carência de programas que visem a prevenção e a promoção da saúde direcionados ao homem. Por isso, elaborou-se através da disciplina de Enfermagem Comunitária do curso de graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, o projeto “Promovendo a Longevidade e a Melhoria da Qualidade de Vida do Homem”. Ele foi executado junto à Escola de Bombeiros do Rio Grande do Sul

(EsBo-RS). Teve como objetivo promover a longevidade e a melhoria na qualidade de vida do homem da EsBo-RS, delineando o perfil epidemiológico dessa população, detectando precocemente alterações que poderiam levar a doenças crônico-degenerativas, bem como estilos de vida inadequados. Foi um estudo quali-quantitativo, com a utilização de um instrumento de coleta de dados do tipo formulário com questões abertas e fechadas. A escolha da amostra ficou à cargo da chefia da EsBo-RS, que delegou 40 homens para o projeto. Dentre os resultados obtidos, o perfil social encontrado foi: idade entre 18 à 35 anos (70%); escolaridade segundo grau completo (85%). Os problemas de saúde de maior incidência foram: desconhecimento acerca do processo saúde/doença/autocuidado (50%), sobrepeso (45%), verificado pelo índice de massa corporal (IMC); hipertensão arterial (25%); estresse (25%); obesidade (10%); hiperglicemia (7, 5%); e conflitos nas relações de trabalho. A relevância deste trabalho está alicerçada na tríade autocuidado, estilo de vida e longevidade do homem. Constatou-se a carência da atenção básica de saúde a esta população ativa cujo produto do trabalho é salvar vidas, entretanto os mesmos são desprovidos de programas específicos nesta categoria profissional. Ao final, atentou-se o interesse da comunidade envolvida pela continuação desse projeto pioneiro e importante para a saúde do homem.

074

A PESQUISA CONVERGENTE-ASSISTENCIAL NA EDUCAÇÃO EM SAÚDE: A ORIENTAÇÃO ALIMENTAR EM QUESTÃO. *Rosana Maffaccioli, Marta Julia Marques Lopes (orient.)* (Departamento de Assistência e Orientação Profissional, Escola de Enfermagem, UFRGS).

Trata-se de uma abordagem de pesquisa convergente-assistencial que agrega consulta de enfermagem, médica e dinâmicas de grupo voltadas para re-educação alimentar e prevenção/tratamento de danos crônicos relacionados à obesidade e sobrepeso. Está inserida na rede temática de pesquisa - parcerias CNPq/Escola de Enfermagem/Universidade Federal do Rio Grande do Sul/Programa de Saúde da Família de Porto Alegre, intitulada "Metodologias de Educação e Assistência na Promoção da Qualidade de Vida". As características dos agravos à saúde de longa duração requerem um acompanhamento sistemático e contínuo já que não há resolução dos problemas, mas a possibilidade de se viver melhor e com qualidade. Assim, esta proposta, fundamentando-se no instrumental metodológico de pesquisa-desenvolvimento, aborda a obesidade e o sobrepeso através de dinâmicas de grupo, voltadas para a re-educação alimentar e a promoção de hábitos de vida saudáveis. O local de desenvolvimento foi o PSF Pitoresca, localizado no bairro Jardim Bento Gonçalves do município de Porto Alegre. A população foi composta por pacientes adultos e idosos moradores na área adscrita a esse serviço. Assenta-se no tripé: orientação alimentar, exercícios físicos e apoio psicológico. Os resultados são acompanhados a partir do comparecimento às consultas médicas e de enfermagem e aos grupos, onde são registrados dados como a circunferência abdominal, evidências laboratoriais dos fatores de risco e constatação de mudanças no padrão alimentar. Através desta proposta alia-se pesquisa e assistência permitindo subsidiar ações mais abrangentes no sentido da prevenção e promoção da saúde de acordo com as especificidades dos usuários do serviço, respondendo também a necessidade de adoção de metodologias resolutivas e adequadas ao aperfeiçoamento das práticas em saúde coletiva. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 10 Fisioterapia

075

ESTUDO SOBRE A FUNÇÃO E AS COMPLICAÇÕES RESPIRATÓRIAS DOS INDIVÍDUOS SUBMETIDOS À CIRURGIA DE AORTA ABDOMINAL, EM SANTA CRUZ DO SUL. *Andrea Weigel, Andrea Lúcia Gonçalves da Silva (orient.)* (Educação física e saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul).

O aneurisma da aorta abdominal (AAA) é a dilatação desta artéria, principalmente devido a aterosclerose. Os fatores de risco para o AAA são: sexo masculino, idade superior a 65 anos, tabagismo, etilismo, pneumopatias, cardiopatias e nefropatias. Seu tratamento é cirúrgico, com incisão abdominal longitudinal, revelando assim um grande predisponente à complicações pulmonares pós-operatórias (PO). Por este motivo, esta pesquisa teve como objetivo estudar a função pulmonar no pré e PO, bem como as complicações respiratórias no PO dos indivíduos submetidos à cirurgia de AAA, em Santa Cruz do Sul. Neste sentido, realizamos um estudo descritivo observacional transversal com pacientes dos hospitais Ana Nery e Santa Cruz, que iniciou em março de 2002 e terminará em dezembro de 2003. Até o momento, 05 pacientes foram submetidos à aneurismectomia de aorta abdominal, sendo 01 sexo feminino e 04 do sexo masculino, com idade média de 68, 8 anos. Entre eles, 60% eram DPOC, 60% idade avançada, 80% cardiopatas, 80% com história de tabagismo, 20% diabéticos, 40% etilistas, 20% obesos e 20% nefropatas. A função pulmonar através da espirometria mostrou um decréscimo 59, 85% do fluxo expiratório forçado no 1o segundo (FEV1) e de 59, 13% da capacidade vital (CV) no 1o PO, com relação ao pré-operatório, sendo que até a alta hospitalar houve a melhora de 35, 69% da CV e 29, 53% do FEV1, com relação ao 1o PO. A força muscular inspiratória na alta hospitalar obteve total recuperação e houve a redução de 2, 08% de força expiratória, ambas mensuradas com o manovacuômetro analógico. As complicações respiratórias confirmadas radiologicamente no PO de AAA foram: congestão pulmonar bilateral com derrame pleural, consolidações pneumônicas peri-hiliar direita e base esquerda com enfisema pulmonar e pequeno derrame pleural e opacidades pneumônicas de pulmão direito.

076

O USO DAS TÉCNICAS DA ELETROMIOGRAFIA E DA MECANOMIOGRAFIA NO ESTUDO DA SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO.*Cristian Kohmann, Álvaro Roberto Crespo Merlo, Antônio Carlos Guimarães Stringhini, Ana Paula Barcellos Karolczak, Cíntia de La Rocha Freitas, Marco Aurelio Vaz (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

A Síndrome do Túnel do Carpo (STC) é a neuropatia compressiva mais comum da extremidade superior, e consiste na compressão do nervo mediano no túnel do carpo. O diagnóstico preciso dessa patologia é difícil, assim como uma compreensão de seus mecanismos. A eletromiografia de superfície (EMG) e a mecanomiografia (MMG) são técnicas não-invasivas que tem sido utilizadas para o estudo da função muscular, e podem ser úteis na detecção da STC. A compressão do nervo mediano parece provocar alterações na função muscular, como algum tipo de inibição neural. Nesse caso, seria de se esperar que houvesse uma redução tanto na ativação elétrica dos músculos inervados por esse nervo, quanto na capacidade de produção de força desses músculos. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi comparar a capacidade de produção de força, a ativação muscular, e as vibrações musculares do grupo muscular flexor superficial dos dedos durante a preensão em pinça do polegar com indicador, entre sujeitos portadores de STC e sujeitos saudáveis. A amostra foi composta por 17 mulheres saudáveis e 13 portadoras de STC, de 30 a 50 anos. Três contrações voluntárias máximas (CVM) foram executadas por um período de 5 segundos cada. Os valores Root Mean Square (RMS) dos sinais EMG e MMG e os valores de força foram obtidos da maior CVM. Em relação à força, o grupo com STC apresentou uma redução média da capacidade de produção de força de 27% quando comparado ao grupo saudável. Os valores RMS dos sinais EMG e MMG da CVM dos sujeitos portadores de STC apresentaram uma redução em relação aos valores RMS dos sujeitos saudáveis. As técnicas da EMG e da MMG mostraram diferenças significativas entre os grupos analisados, indicando serem técnicas sensíveis para a avaliação das respostas musculares fisiológicas e mecânicas, e úteis no diagnóstico da STC. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

077

O EFEITO DE UM PROTOCOLO DE TREINAMENTO DA FLEXIBILIDADE ATRAVÉS DO ALONGAMENTO NO DESEMPENHO ESPORTIVO EM ATLETAS DA CATEGORIA SÊNIOR B DO REMO.*Cristiane Lourense Grassmann, Mauro Gomes Matos e Neide Diefenbach (orient.)* (Rede Metodista de Educação - IPA).

O Remo é um dos mais antigos e tradicionais esportes competitivos praticados por muitas pessoas atualmente. E, como qualquer outra atividade física, é necessário um certo nível de flexibilidade para o desempenho das habilidades esportivas. Assim, a flexibilidade é um importante componente relacionado com a saúde e a performance atlética, e esta pode ser alcançada e/ou mantida através de um programa de alongamento. O presente estudo teve como objetivo verificar o efeito do alongamento no aumento da flexibilidade e no desempenho esportivo em atletas de remo. Este trabalho é caracterizado por ser um estudo de multicasos, quantitativo, quase experimental, exploratório, pré e pós teste, e de campo. A população foi composta de atletas do sexo masculino, sem distinção de raça e cor, da categoria sênior B do esporte do remo, significando a classificação desta categoria de 19 a 22 anos de idade, que treinavam no turno da manhã em um Clube de Porto Alegre. A amostra foi formada por cinco atletas da população citada que participaram de todas etapas da pesquisa. Os materiais utilizados foram: questionário, avaliação de medição das amplitudes articulares do tronco, quadril e joelho através do flexímetro, teste do desempenho esportivo através da avaliação remoergométrica e programa de alongamento. O período da pesquisa ocorreu entre os meses de setembro e dezembro de 2002, logo após aprovação do projeto pelo comitê de ética em pesquisa da Instituição Rede Metodista - IPA. Os resultados foram analisados comparando a variação entre as avaliações inicial e final das amplitudes articulares e o progresso da categoria das mesmas, de cada um e de todos os atletas, assim como a comparação do desempenho esportivo em todos os atletas. Os resultados obtidos demonstraram que o efeito do treinamento da flexibilidade através do alongamento é eficaz, promovendo um aumento da flexibilidade das amplitudes articulares do tronco, quadril e joelho de todos os atletas, assim como melhora do desempenho esportivo em alguns atletas.

078

AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO EXPLORATÓRIO DA PROLE DE RATAS SUBMETIDAS À APLICAÇÃO DO APARELHO DE ONDAS CURTAS CONTÍNUO DURANTE O PERÍODO DE ORGANOGÊNESE.*Daniane Szymczak, Cristina Fernandes, Verônica Ferreira, Luciano Rodrigues, Dalton Vidor, Káren Morgana Rigoti (orient.)* (Fisioterapia, Fisioterapia, ULBRA).

A aplicação do equipamento de Ondas Curtas (OC) constitui-se uma prática freqüente nos serviços de fisioterapia. Seus efeitos terapêuticos são gerados por ondas eletromagnéticas e aquecimento profundo produzido nos tecidos. Embora apresente ação benéfica quanto a diminuição da dor e reparo tecidual, a irradiação produzida por este aparelho tem como contra-indicação a sua aplicação durante a gravidez. Este estudo teve por objetivo verificar o efeito da aplicação do equipamento de OC no comportamento exploratório da prole de ratas submetidas à esse recurso no período de organogênese. Foram avaliados 86 ratos da prole de 16 ratas Wistar, sendo 46 do grupo experimental (GE) e 40 do grupo controle (GC). O GE era proveniente de ratas que foram submetidas à aplicação do OC contínuo, com freqüência de 27, 12 MHz, do 8o ao 17o dia de gestação, enquanto que o GC foi isento da irradiação. As proles foram submetidas ao teste de Habituação ao Campo Aberto aos 4 meses de vida para avaliação do comportamento exploratório. Observou-se a latência para início do deslocamento, o número de quadrantes percorridos e o número de rearings, durante 2 minutos. Os dados foram comparados e submetidos ao teste estatístico

de t-student para índice de significância de $p < 0,05$. Verificou-se que os animais do GE apresentaram maior latência (8,09 (dpm 7,87), menor número de quadrantes percorridos (27,28 (dpm 10,99) e menor número de rearings (11,17 (dpm 4,47) quando comparados ao GC (5,00 (dpm 3,60), (33,00 (dpm 12,72) e (15,73 (dpm 4,73), respectivamente. Conclui-se que a aplicação do equipamento de OC produz alteração no comportamento exploratório da prole de ratas submetidas a este recurso no período de organogênese.

079

PROGRAMA FISIOTERAPÊUTICO DE TREINAMENTO MUSCULAR VENTILATÓRIO EM PACIENTES PORTADORES DE DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA (DPOC).

Fernanda Machado Balzan, Marcelo de Mello Rieder, Mariane Borba Monteiro (orient.) (fisioterapia, fisioterapia respiratória, Rede Metodista de Educação - IPA).

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é caracterizada por limitação totalmente irreversível do fluxo aéreo. A hiperinsuflação pulmonar e perda da retração elástica, resultam em uma força contrátil inadequada à demanda ventilatória, o que contribui para a sensação de dispnéia em pacientes com DPOC. Tem-se constatado que o treinamento muscular ventilatório (TMV), melhora na função da musculatura respiratória. Os objetivos do estudo foram: determinar qual a intensidade de carga (alta ou baixa) produz estímulo suficiente para treinar de forma satisfatória os músculos respiratórios, e investigar a eficácia dos programas fisioterapêuticos de TMV propostos para DPOC. Foi realizada uma pesquisa de caráter quase-experimental quantitativa com amostra não probabilística do tipo intencional. Fizeram parte do estudo 19 pacientes recrutados do ambulatório DPOC (ISCMPA) no período de setembro de 2002 a maio 2003. Os pacientes integrantes da amostra ($n=15$) foram randomizados em dois grupos: grupo A que utilizou baixa intensidade de treinamento de carga a 30% da Pressão Inspiratória Máxima (PI_{max}) e grupo B, com treino de alta intensidade de carga a 60% da PI_{max}. Os pacientes realizaram treinamento intervalar proposto no domicílio com o equipamento Threshold IMT (da marca Respironics, no período de 30 minutos diários, 5 vezes por semana, durante 8 semanas. O treinamento foi monitorizado a cada 15 dias no local da realização do estudo, pela pesquisadora responsável. O protocolo de avaliação, realizado antes e após o período de treino, inclui: Testes de avaliação de força muscular respiratória (PI_{max} e Pressão Expiratória Máxima-PE_{max}), Teste Incremental dos músculos respiratórios (TI), Teste de Endurance dos músculos respiratórios (TE), Teste da Caminhada dos 6 minutos (TC6') e Instrumento Genérico de Avaliação de Qualidade de Vida Short Form - 36 (QQV SF-36). O estudo foi aprovado pelos comitês de ética e pesquisa das instituições (IPA e ISCMPA). Os resultados não apresentaram diferença significativa nas variáveis. Exceto a PI_{max} e PE_{max} que apresentou melhora significativa ($p < 0,05$) no grupo B. E o componente de capacidade funcional, dor e limitação emocional do QQV SF-36 que mostrou melhora significativa ($p < 0,05$) no grupo A, sendo que apenas o componente de aspectos sociais obteve melhora significativa no grupo B ($p < 0,05$). Portanto, os dois grupos estudados mostraram melhora na resposta clínica do paciente. O TMV de alta intensidade de carga não mostrou ser equivalente ao treino de baixa intensidade de carga, apesar do aumento na força muscular respiratória do primeiro grupo.

080

AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO E DA DOR EM INDIVÍDUOS COM CERVICALGIA, ANTES E APÓS DA REALIZAÇÃO DE UM QUESTIONÁRIO.

Guilherme Braga Werneck, Cassiano Scaravonatto, Cristiane Lourense Grassmann, Graziela Ferreira Biazus, Guilherme Fuentesfria, Rodrigo Laner Blauth, Sérgio Zylbersztein, Mauro Gomes Matos (orient.) (UFRGS-FFCMPP-IPA).

A dor cervical é uma importante razão de consultas e incapacitação para o trabalho. O seu sintoma pode interferir nas suas funções do cotidiano e modificar o estilo de vida do indivíduo. A partir deste fato, surgiu interesse de estudar o quanto esta dor atrapalha a funcionalidade do indivíduo e propor um protocolo de exercícios para ser realizado em casa. O objetivo da pesquisa foi verificar a ADM e a dor em indivíduos com dor cervical submetidos a um Programa de Exercícios Ativos Domiciliares. O presente estudo é caracterizado por ser quantitativo, quase experimental, longitudinal. A amostra foi formada por todos os sujeitos com dor cervical que quiseram participar da pesquisa no ambulatório de Traumatologia e Ortopedia conveniado pelo Sistema Único de Saúde (SUS) do Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre (ISCMPA). O período de pesquisa ocorreu entre os meses de julho a setembro de 2003, após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa desta instituição de atenção à saúde. Os materiais utilizados foram: ficha de avaliação com escala graduada da dor, questionário (Neck Disability Index) e flexímetro para a avaliação da ADM. Depois de realizada a avaliação, o indivíduo recebeu um manual que continha um Programa de Exercícios Domiciliares. Após quatorze dias, os mesmos retornaram para uma nova avaliação. Este trabalho está em andamento e ainda não possui dados conclusivos.

081

EFEITO DA LASERTERAPIA DE ARSENITO DE GÁLIO NA CICATRIZAÇÃO DO TENDÃO CALCANEAL DE RATOS.

Kelem Vedovelli, Lidiane Isabel Filippin, Andrea Janz Moreira, Carlos Zettler, Norma Possa Marroni (orient.) (Fisiologia, Fisiologia Digestiva - Lab. 3, ULBRA).

INTRODUÇÃO: Este trabalho propõe o uso da laserterapia de arsenito de gálio (AsGa), pois se sabe que a irradiação causa a angiogênese local, melhora do trofismo das zonas irradiadas favorecendo assim, o processo de reparo e cicatrização. Em contrapartida, supõe-se que as radiações de baixa energia possam aumentar a permeabilidade da membrana resultando em aumento da lipoperoxidação (LPO). **OBJETIVOS:** Avaliar o balanço

oxidativo sob a ação da laserterapia AsGa no tendão calcaneal de ratos previamente traumatizados, através do estudo anatomopatológico, da LPO, atividade das enzimas antioxidantes. **MATERIAIS E MÉTODOS:** 50 ratos, Wistar, 250g, divididos em 5 grupos (n:10) : CO-controle; SO–sham operation; T–trauma; L7–trauma e 14 dias de laserterapia (5J/cm²); L1-trauma e 20 dias de laserterapia (5J/cm²). Causou-se o trauma com aparelho similar a prensa, em queda livre e com uma energia potencial de impacto de 0, 544J. Foram sacrificados no 21º dia, homogeneizados os tendões para determinação de TBA-RS (nmol/mg prot.) (BUEGE & AUST, 1978) e da atividade da CAT (pmol/mg prot.) (BOVERIES & CHANCE, 1979). Para o estudo anatomopatológico utilizou-se escore. A estatística ANOVA foi seguida de test t Student, para p < 0, 05. **RESULTADOS:** na análise histológica CO e SO não apresentaram alteração; T, L7 e L1 tiveram presença de infiltrado inflamatório em 24 horas após o trauma. Em 21 dias, o grupo L1 teve redução na fibrose. A LPO pela técnica de TBA-RS (média ± erro padrão): teve um aumento significativo no grupo T e L1 vs CO e SO, com p<0, 05 (CO:0, 3±0, 09; SO:0, 2±0, 02; T:0, 7±0, 2; L7:0, 38±0, 01; L1:0, 7±0, 02). A atividade da enzima CAT (média ± erro padrão) foi significativamente reduzida no grupo L1 vs CO, SO e T, p<0, 05 (CO:0, 2±0, 04; SO:0, 2±0, 05; T:0, 2 ±0, 03; L7:0, 3±0, 08; L1:0, 08±0, 02). **CONCLUSÃO:** os dados sugerem que o tendão tratado por 14 dias apresentou redução no estresse oxidativo. Contudo, a laserterapia por 20 dias aumentou o dano oxidativo porém reduziu a fibrose contribuindo na resolução do processo cicatricial.

082 **RELAÇÃO DA DEPENDÊNCIA FUNCIONAL COM A QUALIDADE DE VIDA EM INDIVÍDUOS PORTADORES DE TRAUMA RAQUIMEDULAR.** *Maria Izabel de Carvalho e Silva Brun, Marcelo Krás Borges (orient.)* (Rede Metodista de Educação - IPA).

As pessoas portadoras de seqüelas de trauma raquimedular sofrem grandes modificações de seu estilo de vida, necessitando adaptar-se à nova condição física após o dano medular. A presente pesquisa teve como finalidade analisar a relação entre a dependência funcional e a qualidade de vida dessa população, já que após o trauma o lesado medular requer auxílio em algumas ou todas atividades de vida diária, dependendo de cada caso. Como instrumento de coleta de dados foi utilizado um questionário a cada participante constituído de questões que mensuravam a dependência na execução de algumas tarefas básicas, baseadas no Índice de Barthel Modificado, e outra parte composta de questões de qualidade de vida em vários aspectos. Além disso, foi questionado aos sujeitos que participaram da pesquisa os ganhos obtidos com o tratamento fisioterapêutico, o nível de satisfação quanto a funcionalidade e autonomia no dia a dia e se os projetos de vida dos mesmos foram limitados após o trauma. Conforme a análise dos resultados obtidos nesse estudo, verificou-se que o tempo de instalação da lesão influencia na aquisição de mais independência, pois com o passar do tempo os lesados medulares adaptam-se cada vez mais às suas capacidades físicas. Também foi constatado que quanto maior a funcionalidade, melhor a qualidade de vida e que essa está mais relacionada com o aspecto ocupacional, projetos de vida, atividade social e relação familiar.

083 **AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO RESPIRATÓRIA EM PACIENTES APÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL NO PERÍODO HOSPITALAR.** *Mariana Scussel Soares, Laura Jurema dos Santos, Juliano Oliveira Belato, Felipe Stroher, Luciano Palmeiro Rodrigues (orient.)* (Fisioterapia, Canoas, ULBRA).

O acidente vascular cerebral (AVC), é definido como sendo um sinal clínico de rápido desenvolvimento de perturbação focal da função cerebral, de suposta origem vascular e com mais de 24 horas de duração. Com isso pode-se ter inúmeros prejuízos dentre eles os motores, caracterizando a diminuição do tônus muscular em uma fase aguda após AVC. Este trabalho teve como objetivo avaliar e caracterizar a função respiratória, a força muscular dos músculos respiratórios e parâmetros ventilométricos em pacientes após Acidente Vascular Cerebral, no período hospitalar. Os pacientes foram avaliados através de uma avaliação fisioterapêutica respiratória, além de serem mensuradas as pressões inspiratórias (PI_{máx}) e expiratórias máximas (PE_{máx}), expansibilidade pulmonar e mobilidade torácica, parâmetros ventilométricos, o estado neurológico inicial através da Escala Escandinava do AVC, o grau de independência funcional através da Medida de Independência Funcional (FIM) e a graduação tônica da musculatura peitoral. através da Escala de Durigon e Piemonte. Foram avaliados 9 pacientes hospitalizados com média de 56 anos de idade, tendo um estado neurológico inicial moderado (26, 8 pontos). Observou-se uma hipotonia da musculatura peitoral em 55, 5% dos pacientes, a redução do valor da PE Máxima ocorrendo em 100% dos pacientes, com a PI Máxima apresentando uma diminuição em 44, 5% destes. Também foi encontrada uma assimetria da expansibilidade pulmonar no lado afetado em 55, 6% dos pacientes e, uma normalização dos valores de Volume de Ar Corrente e Volume Minuto, em 100% dos pacientes avaliados. Concluiu-se então, que a função respiratória dos pacientes com Acidente Vascular Cerebral encontrava-se alterada, devido a uma diminuição de força muscular respiratória, principalmente na PE_{máx}.

084 **CARACTERÍSTICAS DO TÔNUS MUSCULAR DE PACIENTES APÓS O ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL HEMORRÁGICO EM FASE AGUDA.** *Simone Penteado da Cunha, Fernanda Büttendender Grillo, Luciano Palmeiro Rodrigues (orient.)* (Fisioterapia, Canoas, ULBRA).

O AVC resulta da restrição de suprimento sanguíneo ao cérebro por alteração trombótica ou embólica ou de hemorragia cerebral, causando danos celulares e conduzindo a um déficit neurológico que se caracteriza por alteração da força muscular e por alteração tônica no hemisfério acometido. Neste estudo foram avaliados 15

pacientes com AVC hemorrágico em um hospital de Porto Alegre/RS quanto ao estado neurológico inicial através da Escala Neurológica Canadense (ENC) e Escala Escandinava do AVC (EEAVC); quanto a independência funcional através da Medida de Independência Funcional (FIM) e quanto ao tônus muscular através da Escala de Durigou e Piemonte nas musculaturas peitoral, flexora do cotovelo, pronadora do antebraço, flexora de punho e dedos no membro superior (MS) e nos adutores de quadril, extensores de joelho e plantiflexores de tornozelo no membro inferior (MI). Os pacientes deste estudo tinham até 30 dias de lesão (média = 16 dias). Observou-se que os pacientes apresentaram um moderado estado neurológico inicial (ENC = 5, 9 pontos e EEAVC = 29, 2 pontos). Através do FIM, verificou-se que os pacientes apresentavam-se dependentes completos com necessidade de assistência máxima (28, 4 pontos). Verificou-se uma tendência dos pacientes avaliados de apresentarem uma hipertonia espástica leve nas musculaturas peitoral, flexora de cotovelo, de punho e dedos, adutora de quadril e plantiflexora de tornozelo e, eutonia nas musculaturas pronadora de antebraço e extensora de joelho. Conclui-se que o tônus muscular tende a apresentar-se alterado nestes pacientes, sendo classificado como uma hipertonia espástica leve na maioria das musculaturas tanto do MS quanto do MI.

085

UTILIZAÇÃO DA TERMOGRAFIA COMO MÉTODO AUXILIAR NO DIAGNÓSTICO DA SÍNDROME DE ESTRESSE TIBIAL MEDIAL. *Alexandre Mendonça de Moura, Liziane Corvalão de Ávila, Luiz Henrique Delara Peres, Luiz da Rosa Vieira, Milton Antônio Zaro, Débora Rios Garcia (orient.)* (Educação Física, Canoas, ULBRA).

A Síndrome do Estresse Tibial Medial está associada a atletas que praticam corridas e/ou saltos sobre superfícies duras, podendo assim provocar inflamações nos músculos cutâneos da perna, sem fraturas ou distúrbios isquêmicos (WOLFE, 2003). Portanto os músculos mais afetados são o tibial posterior, flexor longo dos dedos, flexor longo do hálux, sendo o tibial posterior a principal estrutura afetada pela sua grande influência na manutenção do arco plantar. (FERKEL et.al, 2003). Entretanto, a pronação excessiva do pé é um fator que contribui para sobrecarga dos músculos posteriores da tibia. (PRIBRUT, 2003). É importante salientar que o paciente inicialmente queixa-se de dor junto à margem medial no terço médio da tibia após a prática de exercícios, começando com dor de baixa intensidade que evolui progressivamente até impedir que o atleta desenvolva sua prática esportiva (SAFRAN, et.al, 2002). A elaboração desta pesquisa tem como objetivo avaliar a termografia como método auxiliar no diagnóstico da Síndrome de Estresse Tibial Medial, já que esta lesão, quando incipiente, não é diagnosticada através de outros exames Radiológicos. Portanto a amostra foi composta por três atletas do atletismo, sendo dois homens e uma mulher do Sport Club ULBRA. Sendo que estes atletas apresentavam quadro clínico compatível com a Síndrome e estavam em tratamento. Foi utilizado como instrumento para a coleta de dados o termógrafo da marca Agema, modelo thermovision 550, com sensibilidade de 0, 1o C, da Companhia Estadual de Energia Elétrica (CEEE). As imagens obtidas foram comparadas através de uma inspeção palpatória nos pacientes e correlacionadas a patologia e anatomia da região para identificação das estruturas envolvidas no processo inflamatório. Observou-se que a termografia, é capaz a mostrar as áreas traumatizadas, servindo como uma ferramenta de grande utilidade nos procedimentos de avaliação de pacientes portadores de Síndrome do Estresse Tibial Medial. Sendo que com esse recurso podemos acompanhar a evolução do tratamento.

Sessão 11

Oftalmologia, Otorrinolaringologia e Fonoaudiologia

086

COMPORTAMENTO DA PRESSÃO INTRAOCULAR NAS UVEÍTES. *Karin Sumino, Andressa Prestes Stolz, Felipe Mallmann, Décio Wechsler, Jacobo Melamed Cattan (orient.)* (Departamento de Oftalmologia e Otorrinolaringologia, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Objetivo: descrever o comportamento da pressão intraocular (PIO) no processo evolutivo das uveítes e analisar sua relação com o segmento do trato uveal comprometido, etiologia e alguns aspectos clínicos. Material e métodos: foram incluídos 69 olhos de 62 pacientes com uveíte ativa uni ou bilateral com <15 dias de evolução, sem tratamento ou outras patologias oftalmológicas. Foram realizados biomicroscopia, tonometria, gonioscopia e fundoscopia. A PIO do olho normal foi usada como controle. Resultados: a média da PIO nos olhos com uveíte ativa unilateral foi 14, 36(9, 03, e 11, 9(3, 08 mmHg nos olhos contralaterais (p=0, 042). Encontramos 22% de olhos com pressão menor, 51% com pressão igual e 27% com pressão maior. As médias pressóricas foram respectivamente 8, 9; 10, 4 e 23, 5 mmHg. A evolução sob tratamento tendeu a normalização da PIO em 7 dias. Não houve significância estatística entre o comportamento da pressão e o local anatômico da uveíte, acometimento anterior, diagnóstico etiológico e achados de gonioscopia. Conclusões: metade dos casos apresentou variações da PIO, aumentando em 30% e diminuindo em 20%. Apesar da semiologia oftalmológica não predizer quem desenvolverá uveíte hipertensiva ou hipotensiva, a tonometria bilateral é fundamental no manejo dos pacientes com uveíte. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

087

CASUÍSTICA DO SETOR DE RETINA DO SERVIÇO DE OFTALMOLOGIA DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE. *Manoella Almeida de Moraes, Patrícia Rocha Machado, Jaco*

Lavinsky (orient.) (Departamento de Oftalmologia e OtorrinoLaringologia, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: O Serviço de Oftalmologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, vem sendo referência no tratamento das doenças oculares retinianas. A fim de oferecer um melhor tratamento para os pacientes que consultam nesse serviço, tivemos a necessidade de avaliar a prevalência das patologias que acometem nossa população. Objetivos: O presente trabalho tem objetivo principal identificar as doenças prevalentes, diagnosticadas e tratadas no Setor de Retina do Serviço de Oftalmologia do HCPA. Material e Métodos: Delineamento: estudo de prevalência. As patologias foram classificadas segundo o Código Internacional de Doenças (CID-10). O estudo foi realizado através da revisão de prontuários ao final das consultas ambulatoriais, a partir de 01.11.1996 à 31.06.2003. Foram coletados: a patologia retiniana apresentada pelo paciente, e os exames realizados (angiografia fluoresceínica, retinografia e ecografia). Os dados foram analisados pelo Microsoft Access. No Salão de Iniciação Científica os resultados estarão atualizados até 31.10.2003. Resultados (até 31.06.2003): Foram atendidos 1045 pacientes analisados quanto ao sexo, número de diagnósticos por paciente e as patologias encontradas. Classificamos as patologias encontradas nos seguintes grupos do CID: transtornos da retina em doenças classificadas em outra parte (retinopatia diabética) (35%), outros transtornos da retina (25, 6%), descolamentos e defeitos da retina (20%), transtornos do humor vítreo (7, 8%), transtornos do globo ocular (4%), oclusões vasculares da retina (3, 6%), outros transtornos da coróide (1, 2%), inflamação coriorretiniana (1%) e outros (2, 2%). Conclusão: A Retinopatia diabética foi a maior geradora de consultas, correspondendo a 35% dos diagnósticos. Esse valor ainda é pequeno se compararmos ao número de pacientes com diagnóstico de diabetes melito (DM). Podemos observar ao longo desses anos um aumento do percentual de pacientes diabéticos atendidos no setor de retina, no entanto boa parte desses vem buscar atendimento em um estágio mais avançado do doença. Faz-se necessário uma maior divulgação do controle oftalmológico em pacientes diabéticos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

088 **COMPARAÇÃO DA ESPESSURA DA PERIMATRIZ DE COLESTEATOMAS ADQUIRIDOS, ENTRE PACIENTES PEDIÁTRICOS E ADULTOS. DADOS PRELIMINARES.** *Claudia Schweiger, Cristina Dornelles, Sady Selaimen da Costa (orient.)* (Departamento de Oftalmologia e OtorrinoLaringologia, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: Os colesteatomas podem ocorrer tanto em crianças como em adultos, porém, existem referências de que na criança apresentam um crescimento mais agressivo e extenso do que em adultos. A atividade das colagenases, presentes na perimatriz, poderia explicar este perfil dos colesteatomas em crianças. Objetivo: Comparar a espessura da perimatriz, medida em μm , entre colesteatomas adquiridos de crianças com o de adultos, à microscopia óptica. Métodos: Foram estudados 11 colesteatomas, coletados em cirurgias otológicas, sendo 6 de crianças (0 a 18 anos) e 5 de adultos (acima de 18 anos). O material foi coletado pelo cirurgião otologista, imediatamente fixado em formol a 10% e processado pelas técnicas histológicas habituais. Foram preparadas duas lâminas de cada amostra, coradas em Hematoxilina-Eosina (HE) e Picrosísrios (Sirius Red) e analisadas em microscópio óptico. A leitura do material foi "cega" e controlada pela pesquisadora, através de imagens computadorizadas utilizando o software Image Pro Plus. A comparação entre os grupos foi realizada através do teste t para amostras independentes, utilizando o software SPSS 10.0 for windows, sendo considerados como estatisticamente significativos os valores de p menores que 0, 05. Resultados: A média \pm desvio padrão da idade, no grupo pediátrico foi de 13, 56 \pm 4, 39; e no grupo adulto foi igual a 32, 86 \pm 10, 38. Quanto ao gênero, a amostra de crianças, apresenta 77, 8% do sexo feminino, e na de adultos 14, 3%, sendo que no grupo geral foi 50%. Quanto à espessura da perimatriz, no grupo pediátrico, a média \pm dp foi de 158, 16 \pm 66, 35; já no grupo de adultos foi de 161, 92 \pm 121, 37. O teste t, não apresentou diferença significativa ($p=0,949$). Discussão: Em nosso estudo, não houve associação entre a espessura da perimatriz e a idade do paciente. Consideramos que seja necessário, portanto, a realização de estudo em um maior número de pacientes para que se possa apontar conclusões mais precisas.

089 **CARACTERÍSTICAS DE 20 PACIENTES SUBMETIDOS A IMPLANTE COCLEAR NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE.** *Edna Macedo, Michelle Lavinsky, Celso Dall Igna, Maria Elza Kazumi Yamaguti Dorfman, Luciana Cigana Sacchini, Suzana Piccolli, Pricila Sleifer, Luiz Lavinsky (orient.)* (Departamento de Oftalmologia e OtorrinoLaringologia, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: O implante coclear é atualmente o único equipamento com interface com o SNC com uso clínico bem-sucedido e regular, tendo como mérito dar solução a uma das mais importantes incapacitações do ser humano: a surdez profunda bilateral. Esse procedimento vem sendo realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) no Centro de Atendimento ao Surdo Severo e Profundo. O objetivo desse trabalho é estabelecer um perfil de 20 pacientes submetidos a implante coclear no HCPA. Materiais e métodos: Avaliação dos pacientes pela equipe multidisciplinar, tendo sido preenchidos protocolos que, entre outras coisas, avaliaram idade, tipo de surdez, tipo de linguagem, etiologia da surdez, tipo de escola freqüentada, característica da surdez, quantificação da resposta auditiva a protetização acústica convencional, estudo da cóclea por tomografia computadorizada, avaliação psicológica, fonoaudiológica, e de assistente social. Síntese dos resultados: O grupo se compunha por 55% de crianças. 75% dos pacientes eram surdos pré-linguais. A linguagem oral foi desenvolvida em 70% dos pacientes. Em 20% a etiologia da surdez foi rubéola. 25% dos pacientes se encontravam em idade pré-escolar, 30% se encontravam em escolas especiais e 45% em escolas regulares. Conclusões: O grupo é bastante heterogêneo, tendo a mesma

representatividade entre adultos e crianças. A maioria dos pacientes apresentou surdez antes que pudesse desenvolver a fala. No nosso grupo de pacientes, a rubéola é mais prevalente do que geralmente é descrito na literatura. Todos os pacientes estavam recebendo estimulação pois estavam em escolas regulares ou especiais, tendo o desenvolvimento da linguagem sido voltada a oralização na maioria dos pacientes. (FAPERGS/IC).

090

ESTUDO TRANSVERSAL PARA A AVALIAÇÃO DE PACIENTES COM OTITE MÉDIA CRÔNICA SEM TRATAMENTO CLÍNICO E CIRÚRGICO PRÉVIOS. *Lucas Hemb, Cláudia Schweiger, Ricardo Matter, Letícia P. Schmidt, Mariana M. Smith, Cristina Dornelles, Sady Selaimen da Costa (orient.)* (Departamento de Oftalmologia e Otorrinolaringologia, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: A otite média crônica (OMC) consiste de uma inflamação da mucosa da orelha média, que não obtém resolução após três meses do início do quadro, com ou sem otorrêa persistente, em que há seqüelas irreversíveis, como perfuração da membrana timpânica, erosão ossicular e colesteatoma. Por ser uma patologia muito prevalente no nosso meio, este trabalho tem como objetivo determinar um perfil epidemiológico dos pacientes atendidos no Ambulatório de Otite Média Crônica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (AOMC-HCPA). Materiais e Métodos: Foram avaliados 311 pacientes, que consultaram no AOMC-HCPA, Serviço de Otorrinolaringologia do HCPA, entre agosto de 2000 e julho de 2003, portadores de OMC Colesteatomatosa (OMCC) e não Colesteatomatosa (OMCNC), sem tratamento clínico e cirúrgico prévio. Na primeira consulta, foram realizados anamnese detalhada e exame físico composto de otoscopia, otomicroscopia e otoendoscopia. Ainda nesta consulta, foi realizada uma filmagem das duas orelhas para análise das patologias e arquivo. Para a análise estatística foi utilizado o pacote estatístico SPSS 10.0. Resultados: Dos 311 pacientes acompanhados neste estudo, 85, 7% eram brancos, não ocorrendo predominância de sexo. A idade média, com desvio padrão, foi 26, 03(17, 05 anos, sendo que 46, 3% tinham até 18 anos. Como queixa principal, 69, 8% apresentavam otorrêa, 28, 3% hipoacusia, 19, 6% otalgia e 15, 1% queixas diversas. Quarenta e três por cento dos pacientes eram sintomáticos há dez anos ou mais. A OMCC ocorreu em 35% dos pacientes, sendo que se apresentou bilateralmente em 11, 9% destes. Conclusões: A amostra estudada não evidenciou tendência da OMC quanto ao sexo. A etnia branca foi prevalente, porém não se pode fazer uma correlação com a patologia, pois esta situação é similar à distribuição encontrada no estado. O tempo de duração dos sintomas, geralmente, é muito longo, o que pode ser devido à dificuldade de acesso ao serviço de saúde. A bilateralidade da Otite Média Crônica foi uma tendência, corroborando a hipótese do Continuum. (PROBIC-UFRGS/IC).

091

TRAQUEOTOMIA E IDADE AO DIAGNÓSTICO: QUÃO FORTE É ESTA RELAÇÃO NA PAPILOMATOSE RESPIRATÓRIA RECORRENTE? *Patricia Nitschke Massena, Mariana M. Smith, Letícia P. Schmidt, Gabriel Kuhl (orient.)* (Departamento de Oftalmologia e Otorrinolaringologia, FAMED, UFRGS).

FUNDAMENTAÇÃO: Papilomatose Respiratória Recorrente é uma doença potencialmente devastadora que pode ter significativa morbidade e mortalidade por obstrução da via aérea. É causada pelo Human papillomavirus (HPV) e atinge tanto adultos, quanto crianças, sem diferença importante entre gêneros e etnias. Acredita-se que a infecção pelo vírus causador da doença ocorre intraparto, mas ainda estão sob investigação outras formas de contaminação como a pelo contato sexual e a pelo líquido amniótico. O tratamento atualmente é cirúrgico com uso do laser de CO₂ para a retirada das lesões sob a laringoscopia direta. Segundo Gabott e colaboradores (J Clin Microbiology, 1997, p. 3098-3103), tenra idade ao diagnóstico (menos de quatro anos) é fator independente de agressividade com maior número de excisões cirúrgicas, risco de obstrução aérea e uso traqueostoma. OBJETIVOS: Avaliar a relação entre a idade de início dos sinais e sintomas da Papilomatose Respiratória Recorrente, sua agressividade e a necessidade de traqueotomia. MÉTODO: Este é um estudo transversal dos pacientes portadores de Papilomatose Respiratória Recorrente atendidos no ambulatório de mesmo nome no Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. A amostra conta com 55 pacientes. Os dados foram coletados, com o consentimento informado dos pacientes. RESULTADOS: Nossa população é formada por 36, 3% de adultos com dezoito anos ou mais e 63, 6% de crianças com menos de dezoito anos, conforme classificação encontrada na literatura. Dos trinta e cinco pacientes pediátricos que temos, 45, 8% deles em algum momento precisou de traqueotomia. Na população adulta (20 pacientes) esse número cai para 5, 4%. A maior média de excisões cirúrgicas (três em um período de doze meses) ocorreu na faixa etária de um a quatro anos. CONCLUSÕES: Quanto mais juvenil for o início das manifestações da doença, maior será sua agressividade com maior risco de obstrução respiratória e necessidade de uso de traqueostoma.

092

LIMIARES AUDITIVOS EM TRABALHADORES EXPOSTOS AO RUÍDO. *Catia de Lapuça Vargas, Giovana Campagnollo, Miriane Bello Kniestedt, Miriane Bertuol Pinto, Maria José Blaskovski Vieira e Pricila Sleiher (orient.)* (Rede Metodista de Educação - IPA).

O objetivo desta pesquisa foi verificar o tempo necessário para um indivíduo exposto ao ruído desencadear uma PAIR (Perda Auditiva Induzida pelo Ruído). O trabalho foi desenvolvido no período de março a julho de 2003 em uma usina termelétrica do Rio Grande do Sul. A população alvo foram todos os trabalhadores da usina expostos ao ruído acima de 60 dB. Para coleta de dados, foram analisados os últimos exames audiométricos de todos os trabalhadores expostos ao nível de ruído citado e separados aqueles exames em que constatamos alteração em relação

à normalidade. A seguir, analisamos os exames admissionais desses trabalhadores com audiometria alterada e todos exames periódicos subsequentes até constatar o momento do início da alteração. Verificamos que a média de anos necessária ao desencadeamento de alteração na audiometria, em trabalhadores expostos a níveis de ruído elevados, mesmo com equipamentos de proteção, foi de 7, 5 anos. Esses resultados estão de acordo com aqueles encontrados por Fernandes e Morata (2002). Para prevenção de perdas auditivas no trabalho, há concordância entre inúmeros autores, de que o controle da exposição deve ser sempre a primeira alternativa a ser considerada. O protetor selecionado deve ser capaz de manter a exposição auditiva ao ruído abaixo de 85 dB. Os trabalhadores e supervisores devem certificar-se periodicamente de que o protetor está sendo usado corretamente, que está bem ajustado e que é apropriado ao ruído ao qual o trabalhador está sujeito.

093 **VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO DE FLUÊNCIA VERBAL - CATEGORIAS SEMÂNTICA E FONOLÓGICA NA LÍNGUA PORTUGUESA.** *Giovana Viera Cavadini, Ana Paula dos Santos Fortino, Nelise da Silva Vidal, Audrey Lazzaretti da Silva, Maria José Blaskovski Vieira (orient.)* (Rede Metodista de Educação - IPA).

O objetivo dessa pesquisa é verificar o desempenho de crianças do Ensino Fundamental, de seis a dez anos, de escolas particulares de Porto Alegre, no teste de fluência verbal categoria semântica e fonológica. Fluência verbal é capacidade de produzir uma fala fluída espontaneamente, sem pausas excessivas na busca de palavras. Nas provas de fluência verbal semântica a tarefa constitui em gerar palavras pertencentes a uma mesma categoria semântica, como, por exemplo, animais. Nas provas de fluência fonológica, a criança deve gerar palavras que iniciem com uma letra pré-estabelecida pelo examinador. Participam da pesquisa crianças que não apresentam histórico de doenças neurológicas, nem apresentem alterações significativas de fala, tenham como língua materna apenas a portuguesa, não apresentem déficit auditivo não corrigido e nem possuam dificuldade de aprendizagem. Os testes têm duração aproximada de dez minutos por aluno, sendo gravados e transcritos para análises posteriores. Através desses testes esperamos obter resultados que nos levem a um padrão normal de fluência verbal em nossa língua. Essa pesquisa está em fase de coleta de dados e até o presente momento não apresenta dados conclusivos.

094 **PARÂMETROS ACÚSTICOS EM CARACTERÍSTICAS PROSÓDICAS DE USUÁRIAS DE CONTRACEPTIVOS ORAIS.** *Gisiane Munaro, Helena Von Eye Corleta, Edison Capp, Eliséa Meurer (orient.)* (PPG, Serviço e Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, UFRGS).

Introdução: Atribui-se às mulheres maior competência comunicativa em relações interpessoais. Desta forma, ocupam mais cargos que exijam fluência verbal e demanda vocal. Agravamento da voz, fadiga e redução da eficiência vocal foram associados ao ciclo menstrual, principalmente no período pré-menstrual. Não há consenso em estudos preliminares com usuárias de contraceptivos orais. Alguns relataram menor variação vocal nessas mulheres quando comparadas às que não faziam uso de contraceptivo. Material e Métodos: 23 mulheres na faixa-etária de 25 a 30 anos foram examinadas através de questionário e gravação. A análise acústica das emissões forneceu dados referentes à frequência fundamental e modulações vocais, agilidade articulatória, intensidade vocal, tempo de pausas, ritmo e velocidade de fala. A análise computadorizada foi feita pelo programa Motor Speech Profile, da Kay Elemetrics e os resultados foram tratados de forma estatística. Resultados e Conclusões: Comparações entre as participantes possibilitou descrições sobre o padrão fonoarticulatório de mulheres que fazem uso de contracepção oral. O grau de variabilidade dos parâmetros observados foram comparados à reduzida literatura disponível sobre o assunto. Os resultados acústicos de estabilidade vocal, maior modulação vocal em frases interrogativas, exclamativas e com entonação de alegria do que nas emitidas como neutras e com tristeza, foram compatíveis com dados de análises perceptivas citadas na literatura. Parâmetros de ritmo e velocidade de fala fluente obtidos, não puderam ser comparados com outros estudos publicados, por diferenças de metodologias utilizadas. Estudos com dados acústicos computadorizados podem fornecer maior precisão e acrescentar informações sobre particularidades fonoarticulatórias. (FAPERGS/IC).

095 **ATLAS DE OTORRINOLARINGOLOGIA.** *Ricardo Roberto Matter, Cláudia Schweiger, Lucas Hemb, Cristina Dornelles, Lisiane Segato Kruse, Lúcia Helena Severo Kluwe Carvalhal, Sady Selaimen da Costa (orient.)* (Departamento de Oftalmologia e Otorrinolaringologia, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: A Otite Média Crônica (OMC) ainda é uma patologia muito prevalente. Com a finalidade de estudá-la foi criado o Ambulatório de OMC no HCPA (AOMC-HCPA). Objetivo: Desenvolver um CD interativo e um Atlas, digital e impresso, com otoscopias obtidas dos pacientes do AOMC-HCPA e imagens de dissecação de osso temporal. Método: No período de agosto de 2000 a julho de 2003, foram catalogados 311 pacientes. Em nosso ambulatório, os pacientes passam por uma seqüência padrão de consultas e exames. Na primeira consulta, são coletados dados pessoais e clínicos e é realizada uma filmagem das duas orelhas para análise das patologias e arquivo. As imagens, registradas através de câmera digital, serão utilizadas para a confecção do programa interativo em CD e serão impressas para o Atlas. Este software destina-se ao ensino da Otologia, para estudantes de graduação em Medicina. Também serão utilizadas imagens de ossos temporais, cuja dissecação será realizada no Laboratório de Dissecação do Osso Temporal do Serviço de Otorrinolaringologia. Resultados: Contamos no momento com cerca de 600

otoscopias. O software, que está sendo finalizado, conta com várias imagens de otoscopias, todas elas com textos explicativos, além de casos clínicos. Os conteúdos abrangem principalmente as patologias da orelha média, como otites médias agudas e crônicas, mas também patologias da orelha externa. Conclusões: Após a finalização do software, pretendemos disponibilizá-lo no site do HCPA e da UFRGS, para que mais estudantes de graduação e médicos tenham acesso a ele para estudo e aperfeiçoamento dos conhecimentos em Otologia.

Sessão 12

Perspectivas Sócio-Culturais da Educação Física I

096

EDUCAÇÃO E CULTO DO CORPO NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA: SAÚDE , EMBELEZAMENTO , PERFORMANCE. *Aline Scotti da Silva, Alexandre Fernandez Vaz (orient.)* (Departamento de Metodologia do Ensino, Centro de Ciências da Educação, UFSC).

Nunca antes o corpo e suas expressões estiveram tanto em evidência quanto na atualidade. Isso se manifesta na televisão, nas revistas ilustradas, na preocupação com a imagem que passa a ser sinônimo de subjetividade. Para as novas configurações da corporalidade que são exigidas para homens e principalmente mulheres se estabelece um importante conjunto de dispositivos pedagógicos. É nesse contexto que se insere o presente trabalho, que teve como objetivo investigar alguns aspectos das pedagogias do corpo na sociedade brasileira contemporânea, com ênfase na trama entre “embelezamento”, performance e saúde. Para tanto foram privilegiadas como fonte duas revistas ilustradas que tratam diretamente sobre os cuidados com o corpo – os “evangelhos” do fitness – e o trabalho de campo em templos contemporâneos de culto do corpo, as academias de ginástica. A primeira parte dos dados diz respeito ao cotidiano de duas delas: uma academia pública de ginástica e musculação, freqüentada por estudantes universitários; uma academia privada, com um grupo diversificado de alunos e alunas, e sem um horário específico para o treino, ambas localizadas em Florianópolis. Foram feitas observações participantes em vinte e sete sessões de musculação na academia pública e vinte e quatro na privada, além de entrevistas narrativas com sujeitos/atores observados. Os resultados podem ser organizados em três conceitos articuladores: a separação por gênero, que indica elementos do “dever ser” masculino e feminino; a relação com a dor, freqüentemente celebrada como “merecimento” de um corpo mais bonito e/ou saudável; a relação entre crença e esclarecimento, que oscila como elemento formador das expectativas em relação ao corpo. A análise das revistas, por sua vez, indica dois elementos fundamentais: a primeira, da década de oitenta, mostra um dos ressurgimentos do culto do corpo no Brasil, voltado para a relação entre esporte e saúde, tendo o embelezamento como subproduto; a segunda, atual, mais preocupada com as técnicas de embelezamento que se repetem a cada número: séries de ginástica, dietas, fármacos para a pele e cabelo, uma receita de auto-ajuda. As conclusões indicam que o culto do corpo se rege em grande medida pelos esquemas da indústria cultural, especialmente pelas promessas que nunca podem ser inteiramente cumpridas: modelagens corporais ideais, imagens assépticas de perfeição, combinação de crenças com o discurso científico, celebração da dor como requisito moral.

097

OLYMPIAN - MITO, HERÓI OU ÍDOLO? UMA CONCEPÇÃO A PARTIR DO OLHAR DO ATLETA BRASILEIRO. *Caio Castanho Bagaiolo Contador, Luis Henrique Rolim Silva, Nelson Schneider Todt (orient.)* (Departamento de Estudos do Movimento Humano, Faculdade de Educação Física e Ciências do Desporto, PUCRS).

Os Jogos Olímpicos desde a Antiga Grécia, sempre atraíram o interesse de um expressivo número de expectadores. Atualmente, esse interesse é visto como potencial de comercialização e negócio. E o Olympian (atleta olímpico) Brasileiro? O Olimpionico, atleta vitorioso, foi durante muito tempo considerado o ideal de homem grego, tido como herói. A partir de 1896, com a nova era dos Jogos Olímpicos, os Olympians são investidos de novos valores. O resultado do esforço, dos grandes sacrifícios, da disciplina, dos empenhos nos treinamentos faz, desses corpos, “mercadorias” especiais. Assim, o objetivo deste trabalho é identificar a representação social do Olympian Brasileiro a partir da ótica de atletas não-olímpicos. A abordagem teórica desse estudo buscou diferentes denominações que caracterizaram o perfil do Olympian ao longo dos tempos. A coleta de dados foi através de entrevista semi-estruturada, organizada a partir da idéia de uma metodologia de paradigma qualitativo. Os resultados parciais mostram que há uma grande influência da mídia e que esta apresenta uma intenção prioritariamente comercial. Também se destaca o fato de que o atleta masculino apresenta um maior apelo de imagem, especialmente estética. A questão dos heróis também foi abordada e todos afirmam identificar-se com algum Olympian. Pode-se inferir que o profissional pode disponibilizar-se em tempo integral ao esporte, mas que a dedicação independe dessa condição. Ressalta-se também que os Olympians, mesmo sendo figuras públicas, não devem satisfação de seu comportamento pessoal à sociedade. Os dados investigados sugerem que um atleta passa a ser mais representativo na sociedade quando passa a ser um Olympian, e que esse, quando obtém resultados significativos, influencia na aderência de novos praticantes nas diversas modalidades esportivas. Considera-se, a partir desses resultados parciais, que numa sociedade como a nossa, o corpo dos atletas olímpicos e suas atividades esportivas têm lugar de destaque, especialmente pela força da imagem potencializada pela mídia. A partir dessa imagem ressaltam-se também a

superação, o sacrifício e o resultado do esforço que resultam em diversos sentimentos como admiração, devoção, consideração e respeito.

098

CORRIDA DE RUA: ESPORTE E LAZER NOS PARQUES DE PORTO ALEGRE. *Carolina de Campos Deros, Gabriele Rodrigues Oliveira, Marco Paulo Stigger (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

Este trabalho é parte do Projeto Esporte na Cidade, o qual aborda algumas práticas de lazer que acontecem no Parque Farrroupilha, um tradicional espaço de lazer de Porto Alegre. Dentre as várias práticas corporais ligadas ao lazer, identificadas neste espaço, a corrida de rua foi escolhida como objeto deste estudo, por ela apresentar uma relevante quantidade e diversidade de praticantes. Considerando que, nessa prática, que parece ser apenas uma atividade física, pode haver um universo de significações que merece ser investigado, o trabalho visa a compreender os significados que a corrida de rua tem para os diferentes protagonistas, desvelar as formas de sociabilidade que ocorrem no seu entorno e entender de que maneira se dá, através dela, a apropriação do espaço urbano. Na busca destes objetivos, foram utilizados, como instrumentos de pesquisa, a observação participante e entrevistas semi-estruturadas, cujos dados obtidos foram articulados às leituras pertinentes aos temas lazer, esporte e cultura. As observações feitas durante o estudo, ampliadas posteriormente ao Parque Moinhos de Vento, outro importante espaço de lazer da cidade, demonstraram diferentes maneiras de viver esta atividade. Foi constatado que a corrida, como estilo de vida, se reflete em elementos como o senso de compromisso com a atividade, assim como na formação de vínculos entre os praticantes, os quais são reforçados por regras de convivência que fazem os integrantes nutrirem um sentimento de pertencimento aos grupos. Neste contexto, foram encontradas desde pessoas que parecem realizar a sua atividade anonimamente e utilizam os espaços dos parques apenas como trajetos, até aquelas que vivem a corrida em grupos, utilizando e apropriando-se dos mesmos lugares como se fossem os seus pedaços. (DEPEN, SESu, MEC – Bolsa PET / PIBIC-CNPq-UFRGS)

099

AS REPRESENTAÇÕES SOBRE O CORPO DE MULHERES DE TERCEIRA IDADE ATRAVÉS DA PRÁTICA DA DANÇA DO VENTRE. *Clarice Canabarro, Vera Lúcia Pereira Brauner (orient.)* (Curso de Educação Física, UNISINOS).

A mulher idosa vive em um mundo que é estruturado por representações sociais de corpo e, através dessas representações ela vai se construindo. É um processo psico-social organizador de significados que levam as mulheres a posicionarem-se como atores sociais dentro de um determinado grupo. O corpo como expressão do “eu” passa, neste período da vida, a ter significados pouco valorosos tanto para a própria mulher como para a sociedade. A prática da dança do ventre possibilita um viver e um olhar diferente sobre o próprio corpo. Neste sentido, o objetivo do estudo é identificar as representações de corpo em um grupo de mulheres de terceira idade, a partir de uma vivência com a dança do ventre. A investigação é de natureza qualitativa, e tem como base a teoria das representações sociais. Trata-se de uma pesquisa-participante, que tem como amostra um grupo de 12 mulheres do Clube de Mães Nicarágua de Sapucaia do Sul, e que vêm vivenciando as aulas de dança do ventre desde o mês de julho, encerrando-se em setembro de 2003. Os instrumentos metodológicos utilizados para a coleta de dados são a observação participante, a entrevista não-diretiva, o desenho gráfico e o método de associação de palavras. A pesquisa encontra-se na fase final de coleta de dados e, portanto, até o presente momento, ainda não se dispõe dos resultados.

100

TECNOLOGIA SOCIAL DE EDUCAÇÃO PELO ESPORTE: PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES PARA FORMAÇÃO PROFISSIONAL. *Daniel Beck Kissmann, Suzana Schuch Santos (orient.)* (Programa Escolinhas Integradas (PEI), Centro de Ciências da Saúde, UNISINOS).

As constantes mudanças em nossa contemporaneidade sugerem uma revisão de modelos e concepções teóricas que norteiam os caminhos da Universidade, levando a rever sistematicamente o seu papel e a sua função social. A extensão universitária pode influenciar significativamente a formação acadêmica e o desenvolvimento da sociedade de modo geral e merece ser problematizada. O objetivo desse estudo descritivo-exploratório foi analisar o impacto de um programa de extensão universitária interdisciplinar, que utiliza a tecnologia social de educação pelo esporte como meio de intervenção sócio-educativa, a partir da articulação de quatro grandes áreas: ed. física, saúde, sociedade-comunidade- ambiente e arte e cultura. O estudo evidencia aspectos relevantes que contribuem na formação dos universitários que nele atuam. Os sujeitos desta investigação foram acadêmicos de 9 cursos da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) participantes do Programa de Escolinhas Integradas (PEI), integrante do Programa de Educação pelo Esporte do Instituto Ayrton Senna (PEE/IAS). Foi aplicado um questionário, com questões abertas e fechadas, para 30 monitores. Responderam voluntariamente 43%, sendo 67% do sexo feminino e 67% entre o primeiro e segundo semestre de atuação no PEI, com média de idade de 24, 7 anos. Quanto às contribuições, destacam-se as aprendizagens relativas ao trabalho interdisciplinar (92%) e a articulação entre teoria e prática (54%) como aspectos mais significativos na formação. Os dados iniciais ratificam a importância da participação dos acadêmicos na extensão e valorizam a tecnologia social de educação pelo esporte no que diz respeito ao desenvolvimento da capacidade de raciocinar reflexiva, lógica e criticamente, na promoção do progresso social na perspectiva humanista, na medida em que as ações se configuram interdisciplinarmente.

101

HISTÓRIA DO BASQUETE NA CIDADE DE PORTO ALEGRE: UM OLHAR SOBRE OS ANOS 50. *Daniel Brauner, Silvana Vilodre Goellner (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

Inserida no projeto Garimpando Memórias do Esporte, desenvolvido no Centro de Memórias do Esporte da UFRGS, esta pesquisa se caracteriza por ser uma investigação historiográfica que objetiva reconstruir a história do basquete na cidade de Porto Alegre. Da chegada do esporte à cidade até os dias de hoje, quando a Federação Gaúcha de basquete completa cinquenta anos, serão realçados fatos relevantes desta história. A partir da organização do estudo será privilegiada a década de 50, onde entre bondes, concursos de misses e uma intensa movimentação política, muito se praticava o basquete na cidade. As fontes privilegiadas de pesquisa são: reportagens de jornais, revistas e livros que tematizam o basquete, assim como os acervos de diferentes clubes da cidade de Porto Alegre que atuaram/atua com o basquete, bem como o acervo da própria Federação. Na História Oral buscamos o referencial metodológico para a realização de entrevistas com diferentes pessoas que tiveram e tem ligação com a história do basquete, a saber: jogadores, dirigentes, técnicos, presidentes de associações esportivas e da Federação de basquete. A pesquisa encontra-se na fase de coleta de dados, através de entrevistas e análise de documentos, cujos resultados preliminares apontam ser essa uma modalidade que teve muita importância na estruturação do campo esportivo nesta cidade. (PET- DEPEN-MEC-CNPq, CAPES).

102

EDUCAÇÃO DO CORPO NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA: ESCOLA, CULTURA, CONHECIMENTO. *Danielle Torri, Jaison José Bassani, Beatriz Stainbach Albino, Alexandre Fernandez Vaz (orient.)* (Departamento de Metodologia do Ensino, Centro de Ciências da Educação, UFSC).

O corpo configura importante expressão de realização dos espaços e tempos pedagógicos na sociedade contemporânea. Isso não é diferente em um de seus ambientes privilegiados, que é escola. Nesse sentido, a disciplina Educação Física é um entre vários lugares sociais da educação do corpo. O presente trabalho ocupou-se de um conjunto de dispositivos para a educação do corpo em uma grande escola pública da região central de Florianópolis, atendo-se, principalmente, a aulas de Educação Física e ao programa de Esporte Escolar. Para tanto foram observadas, sistematizadas e analisadas aulas regulares de Educação Física de meninos e meninas de quinta e sexta séries do ensino fundamental, bem como sessões de treinamento da modalidade de futsal para meninos entre dez e doze anos. Além disso, foram entrevistados/as professores/as e alunos/as de todos os grupos e observadas situações de competição do grupo de treinamento. Os resultados apontam a presença do esporte como conteúdo hegemônico da Educação Física escolar em vários de seus aspectos. O primeiro deles diz respeito à opção que alunos e alunas devem fazer, a partir da quinta série do ensino fundamental, por uma modalidade esportiva, a ser praticada durante todo o semestre. Isso coloca em cheque a condição de área de conhecimento da Educação Física, uma vez que se elimina a possibilidade do tratamento mais amplo de outros elementos da cultura corporal, inclusive não esportiva. Por outro lado, o esporte praticado nas aulas, fortemente determinado pelos cânones do treinamento esportivo, mostrou-se, na verdade, uma paródia deste, uma vez que sua estrutura e seus resultados nem de perto dele se aproximavam. As práticas ritualísticas de disciplinamento corporal ganharam, então, prevalência. No esporte escolar, por sua vez, verificou-se uma ambigüidade da linguagem e das formas organizativas, oscilantes entre os imperativos da competição e os discursos sobre a formação humana via práticas esportivas. Isso se materializava, por exemplo, nas exigências por resultado que alunos-atletas, pais e mesmo o professor constantemente reafirmavam ou pelo menos admitiam. Diferentes formas de conciliação entre estes dois vetores aparecem nos discursos e falas pesquisados, especialmente com relação aos aspectos de educação moral pela via do esporte. Uma referência fundamental nesse quadro foram os exemplos esportivos disseminados pela indústria cultural, principalmente os de ídolos futebolísticos.

103

O PARQUE FARROUPILHA COMO ESPAÇO DE LAZER DA CIDADE: UMA ANÁLISE HISTÓRICA. *Fernanda Melati, Marco Paulo Stigger (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

A cidade não é simplesmente um fato. Quando ela é vista como objeto de análise e tema de reflexões, ela é construída como desafio, e como tal, objeto de questionamento. Para este trabalho, optamos por estudar apenas uma parte da cidade de Porto Alegre – O Parque Farroupilha - que não perde em nada dos referidos questionamentos e desafios que a própria cidade oferece. Possuindo uma grande dimensão e uma ótima localização (30 hectares, num bairro tradicional e próximo ao centro da cidade), o Parque vem se constituindo ao longo de sua história em uma escolha constante da população como um espaço privilegiado de lazer. Este trabalho visa compreender, sob o ponto de vista histórico, como se deu o processo de constituição do parque em um espaço público de lazer. Foi desenvolvida uma pesquisa sobre a constituição do parque, a partir de fontes primárias e secundárias, que utilizou mapas, legislação, documentos oficiais e literatura da história de Porto Alegre. Algumas questões foram relevantes para o estudo, tais como: quais foram os protagonistas e entidades que influenciaram este processo? Qual é a relação deste processo com outros aspectos históricos do desenvolvimento de Porto Alegre? O estudo permitiu que fosse realizada uma re-criação da história do parque e das transformações ocorridas neste espaço, proporcionando a

compreensão de como ele – inicialmente um terreno alagadiço sem uso determinado - se constituiu no que é hoje, um importante local de lazer “da cidade”.

104

O CAMINHO DAS ÁGUAS: UM ESTUDO ETNOGRÁFICO DOS ESPAÇOS DE ÁGUA NO PARQUE DA REDENÇÃO. *Gabriela Nobre Bins, Marco Paulo Stigger (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

Este trabalho faz parte de uma pesquisa maior realizada pelo GESEF que realiza pesquisas no Parque da Redenção, em Porto Alegre. Observando a relevância do Parque da Redenção como um espaço de lazer na cidade e tendo em vista que os fenômenos sociais, além de ocorrerem em determinados espaços, os caracterizam e são por eles influenciados, tornam-se significativos o estudo dos espaços, vistos a partir de uma noção social da espacialidade. Neste trabalho procura-se investigar os espaços de água do parque e a maneira como eles são apropriados e ressignificados pelos seus diferentes públicos, em especial pelos jovens que ali se banham. Para tanto levantamos as seguintes questões de pesquisa: Que espaços são esses? Como eles se diferenciam? Quem são as pessoas que os frequentam? Quem são aquelas que neles se banham? Como esses espaços são ressignificados/transformados por essas diversas pessoas? Como essas práticas são inseridas nas formas dessas pessoas viverem o lazer? A metodologia do trabalho é baseada em observação participante e entrevistas. Após aproximadamente um ano de pesquisas no parque da Redenção, encontramos vários elementos com os quais podemos estabelecer relações com a literatura antropológica e sociológica. Entre estes elementos destacam-se os conceitos de espaço, lazer e ritual. Pode-se perceber que esses espaços são ocupados por públicos variados, que variam de acordo com a especificidade do local e do grupo, e que cada grupo constrói seus rituais e ações simbólicas de acordo com os significados atribuídos aos espaços.

105

RECREIO ESCOLAR: ESPAÇO PARA RECREAR OU NECESSIDADE DE RECRIAR ESTE ESPAÇO ?. *Glauco Vinícius Braga Rodrigues, Júlia Diel, Vera Lúcia Rodrigues, Derli Juliano Neuenfeldt (orient.)* (II, Lajeado, UNIVATES).

Esta pesquisa, caracterizada como um estudo de caso etnográfico, teve por objetivo analisar o recreio escolar dos alunos de pré-escola a 6.^a séries da E.M.E.F. Santo André/Lajeado/RS a fim de propor uma intervenção pedagógica. Levantaram-se dados referentes à rotina do recreio, as atividades que os alunos realizavam neste período, a relação que estabeleciam com o espaço físico e materiais disponíveis, e a presença ou não de manifestações de agressividade. No primeiro momento estabeleceu-se uma relação com a escola, cujos bolsistas/pesquisadores passaram a conviver com a realidade escolar. Neste período, de maio a julho de 2003, os dados foram coletados através de observações e fotografias do recreio escolar e entrevistas realizadas com a direção, professores e demais funcionários da escola. Percebeu-se que o recreio ainda é visto como um momento alheio ao processo pedagógico da escola, uma “trégua” estabelecida entre aluno e professor. Apesar da escola elaborar um rodízio de professores para a supervisão do recreio, estes não interferem na rotina dos alunos. Devido à precariedade física e a indisponibilidade de materiais (cordas, bolas, aparelho de som...), os alunos constroem “brincadeiras” utilizando-se somente do corpo como material, prevalecendo os piques e brincadeiras violentas. Ficou evidente, também, que o recreio escolar é o espaço onde mais comumente ocorrem os comportamentos de bullying (Pereira, Carlos Neto & Smith, 1997). Num segundo momento, a partir de agosto, implantou-se um recreio orientado (Gaelzer, 1976), definindo-se uma programação semanal com atividades diversificadas e diferentes para cada dia, incluindo rodas cantadas, capoeira, disponibilizando materiais e brinquedos, programações culturais como danças e teatros, buscando conservar a liberdade do aluno na escolha das atividades. Os dados, registrados em diário de campo, têm demonstrado que a proposta foi bem acolhida pelos alunos e tem surpreendido a todos, havendo a diminuição dos bullying e a participação efetiva dos alunos nas atividades propostas e na organização e sugestão de outras.

Sessão 13

Fundamentos Teóricos e Tecnológicos da Assistência de Enfermagem I

106

O BANHO DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO HOSPITALIZADO: UMA AVALIAÇÃO DA COLONIZAÇÃO DA PELE. *Alessandra Rodrigues da Silva, Renato Soibelmann Procianoy (orient.)* (Departamento de Pediatria e Puericultura, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Muitos procedimentos de enfermagem utilizados em neonatologia não recebem exame minucioso ou persistem, embora sejam ineficientes ou prejudiciais, entre eles o banho diário, rotineiro de recém-nascidos pré-termos (RNPT) em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Neonatal (Franco et al.2001). A pele com superfície ácida, “o manto ácido”, é um sistema funcional químico e biológico, o pH menor que 5 pode proteger contra alguns microorganismos. Durante o banho, a aplicação de agentes tópicos pode desfazer “o manto ácido” (Lund, 1999). Estudo realizado por

Munson et al. (1999) em 139 hospitais com UTI Neonatal, constatou que 15% utilizam somente água no banho do RNPT e 85% algum tipo de sabão. O presente estudo tem por objetivo avaliar os efeitos do banho com água e sabonete neutro e do banho com água pura sobre a colonização da pele do RNPT. É um estudo experimental, por ensaio clínico randomizado. A população constitui-se de RNPTs, com Idade gestacional (IG) entre 28 e 35 semanas, internados na UTI Neonatal do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). O tamanho da amostra é de 94 bebês. Será investigada a colonização da pele dos RNPTs do grupo controle e do grupo experimental, antes do banho e após 30 minutos do banho. A coleta de amostra ocorrerá na axila direita numa área de 2 cm² por meio de swab. As bactérias pesquisadas serão *Staphylococcus coagulase negativo*, *Staphylococcus aureus*, bacilos gram negativos e os fungos *Candida sp.* Como critério de inclusão peso ao nascer de 800g a 1800g. Como critérios de exclusão: no momento da coleta RNs suspeitos ou com infecção comprovada, não ter pele íntegra, não realizar Método Canguru, estar em ventilação mecânica, presença de catéter intravenoso ou intra-arterial, ou ter recebido antibióticoterapia dentro de 7 dias antes da coleta das culturas. A análise estatística será distribuição e frequência das variáveis estudadas. Comparação entre os resultados das culturas de pele dos dois tipos de banho através do Teste t ou, caso necessário, Teste de Wilcoxon-Mann-Whitney. (PROPESQ/UFRGS).

107

INTERFACES DA ENFERMAGEM E DA ODONTOLOGIA NO CUIDADO GERONTOLÓGICO. *Cássia da Silva Ricalcati, Fernanda Salazar Meira, Dalva Padilha, Marion Creutzberg (orient.)* (Faculdade de Enfermagem, Fisioterapia e Nutrição, Curso de Graduação em Enfermagem, PUCRS).

Constata-se, tanto na literatura quanto na prática assistencial cotidiana, que a saúde bucal de idosos, especialmente os que se encontram institucionalizados, está abandonada pelos profissionais de saúde. O objetivo foi identificar o conteúdo sobre o cuidado com a saúde bucal em livros de enfermagem e de enfermagem gerontogeriatrica comumente utilizados em cursos de graduação em enfermagem. Pesquisa do tipo revisão bibliográfica, realizada em jun-jul 2003, em livros de enfermagem e de enfermagem gerontogeriatrica: Lueckenotte (2002), Duarte, Diogo (2000), Posso, Perry (1999), Mayor et al. (1999), Potter (1999), Smeltzer, Bare (1998), Veiga, Crossetti (1998), Souza (1996), Mussi (1995), Rogante, Furcolin (1994), Carrol, Brue (1991), Atkinson, Murray (1989). Com uma revisão desta literatura, o conteúdo foi organizado nos aspectos identificados, em categorias: A saúde bucal no processo de enfermagem, Patologias que afetam a saúde bucal, Finalidade da higiene oral, Material utilizado no procedimento, O procedimento, Cuidados com o idoso e Aspectos preventivos da higiene oral. Percebe-se que o enfoque dos conteúdos de enfermagem está voltado para o procedimento. A revisão permitiu identificar que a ênfase dada pelos diversos autores está nos procedimentos de higiene oral. Esta é detalhadamente descrita, evidenciando a preocupação com os diferentes níveis de dependência em que a pessoa pode se encontrar. Infere-se, portanto que a ineficiência da higiene oral não está ligada à indisponibilidade de informações que o enfermeiro, responsável pela equipe que a realiza, tem ao seu alcance. Aspectos como o diminuído número de integrantes nas equipes, a sobrecarga destes, o custo de material e fatores culturais poderiam ser investigados. Outrossim, é interessante observar os conteúdos disponíveis para que o enfermeiro possa realizar, adequadamente, a anamnese e o exame físico, levando-o ao diagnóstico e a implementação de cuidados. Identifica-se a necessidade premente de ações interdisciplinares que possam mudar este quadro.

108

ELEMENTOS PARA A CONSTRUÇÃO DA SEMIÓTICA DO CUIDADO HUMANO-ENFERMAGEM-SEMIÓTICA. *Giovana Raquel de Moura, Dulce Maria Nunes (orient.)* (Departamento de Enfermagem Materno-Infantil, Escola de Enfermagem, UFRGS).

Esta é uma pesquisa de natureza qualitativa semiótica que tem como objeto a clarificação dos aspectos semióticos contidos na prática do cuidado humano. Foi desenvolvida entre enfermeiros, técnicos de enfermagem e mães de crianças internadas na Unidade de Internação Oncológica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), os quais verbalizaram sobre os signos: vida e morte, saúde e doença, razão e sensibilidade, profissão e sacerdócio, fala e toque, competência e desempenho, brincadeira e seriedade, estereótipo, interação e catarse, dor, medo, riscos, culpas, dificuldades, descobertas, esperança e hospital, que foram analisados e interpretados tendo como apoio teórico-metodológico a fenomenologia segundo Merleau-Ponty e a hermenêutica de Paul Ricoeur. O estudo fenomenológico permitiu compreender que a prática do cuidado é constituída de situações dialéticas apreendidas no cotidiano de quem as realiza. Estas estabelecem relações entre o mundo dos cuidadores, o mundo da sociedade e o modo de viver dos profissionais e usuários nesta instituição. O que se recomenda é que estas pessoas possam desenvolver uma relação compreensiva, sendo esta, uma função das instituições formadoras e dos administradores, visualizando o bem-estar e a promoção saudável das interrelações no mundo hospitalar. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

109

O USO DA INFORMÁTICA NAS PRÁTICAS DE CUIDADO CONSTRUINDO MODELOS DE REGISTRO COM FOCO NOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM EM CENTRO CIRÚRGICO DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE. *Gislaine Saurin, Milena Saldanha, Maiko Marini, Tatiane Suely Rocha Alves, Vera Catarina Portella, Maria da Graça Oliveira Crossetti (orient.)* (Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica, Escola de Enfermagem, UFRGS).

O Processo de Enfermagem (PE) é uma tecnologia de cuidar/cuidado utilizada pelo Grupo de Enfermagem do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (GENF/HCPA) há mais de duas décadas, tendo como base teórica os estudos de Horta (1979), é aplicado em todas as áreas de atuação do enfermeiro, estando estruturado de acordo com o perfil da clientela assistida no HCPA. A presente pesquisa tem por objetivo construir modelos de registros de anamnese e exame físico, de evolução e de notas de alta de enfermagem com o foco nos diagnósticos de enfermagem, dos pacientes assistidos nas diferentes unidades do Serviço de Enfermagem em Centro Cirúrgico – SECC/HCPA, visando uniformizar a linguagem utilizada pelos enfermeiros na aplicação do PE no HCPA. Trata-se de um estudo qualitativo com abordagem de “pesquisa-ação” proposta por Thiollent (2000), cujo campo de estudo serão as unidades de Centro Cirúrgico Ambulatorial, Bloco Cirúrgico e Sala de Recuperação adulto e pediátrico do SECC/HCPA. A população deste estudo compreenderá enfermeiras que atuam nestas áreas. A análise das informações da fase exploratória será feita de forma qualitativa, através de estatística descritiva, e as informações coletadas e registradas nas atas, serão analisadas utilizando-se a técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (1997). Os resultados preliminares do estudo no que se refere à fase exploratória são: tempo de formação dos enfermeiros – de 5 à 11 anos com 6; de 12 à 16 anos, 10 e de 18 à 25 anos, 11 enfermeiros; tempo de trabalho no SECC/HCPA – de 1 à 6 anos, 9, de 7 à 13 anos, 11 e de 15 à 28 anos, 7 enfermeiros; especialização em enfermagem em Centro Cirúrgico e licenciatura são os cursos mais comuns; as etapas do PE mais aplicadas são: anamnese, exame físico e evolução; as dificuldades para a aplicação do PE relacionam-se a rotatividade dos paciente e a falta de conhecimento teórico e prático em relação ao PE; entre as sugestões para superar as dificuldades incluem-se: realizar experiência piloto, leituras e cursos e, sobre a aplicabilidade e o raciocínio clínico do PE. (PROPESQ/UFRGS).

110

CONSTRUINDO A PRIMEIRA ETAPA DO PROCESSO DE ENFERMAGEM NO HOSPITAL PSIQUIÁTRICO SÃO PEDRO. *Odete Messa Torres, Miriam de Abreu Almeida (orient.)* (Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica, Escola de Enfermagem, UFRGS).

O presente estudo partiu da necessidade sentida pelas enfermeiras do Hospital Psiquiátrico São Pedro (HPSP), de sistematizar a prática de enfermagem a partir de uma linguagem padronizada. O HPSP faz parte da história do sul do Brasil por se constituir na Instituição psiquiátrica mais antiga do Estado, com 119 anos. Possui 19 unidades, destas 14 de moradia, 4 de internação e 1 enfermagem, além do Serviço de Admissão e Triagem e do Ambulatório. Atualmente, o Hospital possui aproximadamente 540 moradores, e a capacidade de internação de agudos aproxima-se de 120 vagas. O objetivo deste estudo foi construir coletivamente um instrumento de coleta de dados norteador do Processo de Enfermagem. Trata-se de um estudo qualitativo, exploratório-descritivo, com o emprego de pesquisa-ação (THIOLLENT, 2003). Os dados foram coletados por meio de dois questionários e quatro seminários. Participaram dos seminários doze sujeitos, sendo cinco enfermeiras, dois residentes de enfermagem e cinco estagiários de enfermagem. Empregou-se análise de conteúdo (BARDIN, 1977) para o tratamento dos resultados. Os aspectos éticos foram respeitados. Da análise dos dados emergiram três categorias: Referenciais Teóricos; Estrutura e Conteúdo do Instrumento de Coleta de Dados; e Demais Etapas do Processo de Enfermagem. O modelo de instrumento construído caracteriza-se como eclético, integrando conceitos de diferentes referenciais teóricos. Abrange a identificação do usuário, história familiar e de saúde, privilegiando aspectos que envolvem o autocuidado. Contempla, detalhadamente, o exame do estado mental, fundamental para a elaboração dos diagnósticos de enfermagem, dos resultados esperados e das intervenções. O modelo construído tem o respaldo da Coordenação de Enfermagem do HPSP. O mesmo está sendo validado a fim de que sua implementação seja ampliada aos serviços da Instituição e possibilite a imediata construção das demais etapas do processo de enfermagem.

111

MÃES CUIDADORAS - LEIGAS E A ESSÊNCIA DO CUIDADO. *Roberta Rodrigues Rodrigues, Dulce Maria Nunes (orient.)* (Departamento de Enfermagem Materno-Infantil, Escola de Enfermagem, UFRGS).

O tratamento do câncer é um processo crescente, longo e que exige da criança e da família, principalmente da mãe, desprendimento e dedicação constante para cuidar de seu filho. Este é um estudo de natureza qualitativa, fenomenológica, tem como objeto o desvelamento e a compreensão da essência do que fortalece a mãe acompanhante da criança em tratamento de câncer, usuária da Casa de Apoio do HCPA – RS., sujeito do estudo. Deseja-se conhecer e compreender através da fala destas mães do que se constitui a essência daquilo que as leva a manter esse processo ininterrupto de atenção à criança, ao mesmo tempo que demonstram visível desgaste físico e emocional. A metodologia tem base em Merleau – Ponty e a sustentação filosófica é em Martin Heidegger. O desvelamento deste fenômeno contribuirá para compreender e desenvolver cuidados específicos a essas cuidadoras – leigas. Os resultados serão apresentados em forma de relatório e socializados.

112

MATERNIDADE: TEMAS VEICULADOS EM REVISTA DIRIGIDA À MULHER ADOLESCENTE. *Tatiana Augusto Rocha, Milena Klippel, Jussara Gue Martini, Ana Lucia de Lourenzi Bonilha (orient.)* (Departamento de Enfermagem Materno-Infantil, Escola de Enfermagem, UFRGS).

O presente projeto tem por objetivo conhecer e analisar os enfoques principais dados ao tema “maternidade na adolescência” em material publicado em revistas dirigidas ao público adolescente, tendo-se em vista que a mídia

possui papel pedagógico importante. Pretende-se ainda, compreender o que é divulgado ao público adolescente em relação ao tema proposto, a fim de nós, trabalhadores de saúde, sermos capazes de atingir essa população e provocar mudanças acerca do assunto, assim como possibilitar discussões sobre a forma de abordagem mais coerente com o contexto das meninas-mães. A proposta é de um estudo qualitativo do tipo exploratório. Os dados serão coletados nas revistas *Atrevida* e *Capricho* no período de seis meses. Para a análise dos textos, será utilizado o referencial teórico dos Estudos Culturais. A análise será dividida em três etapas: coleta, organização e análise final dos dados. No momento, o projeto apresenta-se em andamento, constando apenas resultados parciais. (PROPESQ/UFRGS).

113

PRÁTICAS DE CUIDADO AO GRUPO MATERNO INFANTIL DE RISCO: AUTOESTIMA DA MÃE ADOLESCENTE E AS RELAÇÕES FAMILIARES. *Ana Amélia Antunes Lima, Neiva Iolanda Oliveira Berni, Patrícia Kleimpaul Batista, Silvia Benetti, Miriam Abreu, Anna Maria Hecker Luz (orient.)* (Departamento de Enfermagem Materno-Infantil, Escola de Enfermagem, UFRGS).

A gravidez na adolescência é considerada risco reprodutivo, por apresentar maior vulnerabilidade física e psicológica (depressão, baixa auto-estima), o que predispõem a maior risco de complicações obstétricas e de comportamento negligente com o bebê. O estudo visa identificar as características de auto-estima da gestante/mãe adolescente, conhecer as relações familiares e suas repercussões na auto-estima da adolescente. O estudo é descritivo com abordagem qualitativa, utilizando-se entrevistas semi-estruturadas e observação participante para a coleta das informações com gestantes/mães adolescentes de comunidades de classes populares de Porto Alegre e São Leopoldo. Na análise dos dados utilizou-se a análise de conteúdo (MINAYO, 1992). Preservaram-se os aspectos éticos no termo de consentimento informado. Constataram-se três temas referentes à auto-estima: Reconhecendo a capacidade de ser mãe: adolescentes se percebem positivamente e adotam uma posição ativa frente às exigências e demandas da vida. Relações conflituosas da maternidade na adolescência: mães adolescentes de baixa auto-estima e expostas à interferência negativa na relação mães/filho (a). Mães adolescentes com vulnerabilidade social: evidenciadas em relatos de vivências pessoais das adolescentes relacionadas a sentimentos de impotência frente ao mundo e a ausência de uma perspectiva de vida no futuro. O estudo apresenta um outro olhar sobre a maternidade na adolescência, que vai além das questões sociais de pobreza e baixa escolaridade a que estão expostas estas jovens, mas menciona aspectos da auto-estima como um fator interveniente no desempenho do cuidado materno. (FAPERGS/IC).

114

AVALIANDO A SATISFAÇÃO DOS FAMILIARES DE IDOSOS DO PROGRAMA DE ENFERMAGEM PALIATIVA. *Caren de Oliveira Riboldi, Beatriz Regina Lara dos Santos, Martiela Ribeiro Torres, Thaís Schossler, Maria Isabel Pinto Coelho Gorini (orient.)* (Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica, Escola de Enfermagem, UFRGS).

Através do Grupo de Estudos, Planejamento e Execução do Cuidado Domiciliar do Hospital de Clínicas de Porto Alegre foi criado o Programa de Enfermagem Paliativa, de cunho assistencial e formado por uma equipe multidisciplinar. Este programa é dirigido aos clientes oncológicos que estão em acompanhamento no Serviço da Dor e Medicina Paliativa do hospital e visa promover a qualidade de vida, proporcionar uma morte mais tranqüila ao cliente e apoiar sua família. O número de casos de câncer aumentam a cada ano no Brasil, constituindo a terceira causa morte de doença (INCA, 2002) e apresentando uma grande incidência na população idosa devido fatores como: aumento da expectativa de vida e da longevidade e alterações na defesa imunológica do idoso. Este trabalho é um estudo quantitativo de caráter descritivo. A população é composta por 25 familiares de clientes com idade igual ou superior a 60 anos assistidos pelo programa, que acompanharam o indivíduo até a morte e receberam visita domiciliar. As informações das famílias foram obtidas a partir dos registros do programa, sendo realizado um agendamento prévio para a coleta de dados que se deu através de um instrumento semi-estruturado mediante visita domiciliar. Os princípios éticos foram respeitados de acordo com Goldim (2000). O trabalho está em fase de coleta e análise dos dados, sendo que estes serão organizados no software SPSS 9.0 e as associações entre as variáveis qualitativas realizadas pelo teste qui-quadrado de Pearson. Este estudo caracteriza-se por uma retrospectiva da satisfação dos familiares em relação aos cuidados prestados a um membro da família que vivenciou a terminalidade e a morte. Sendo assim, a importância deste estudo consiste em aprimorar o atendimento prestado aos clientes e obter subsídios para o aperfeiçoamento dos profissionais que prestam os cuidados às famílias.

Sessão 14

Aspectos Biomecânicos da Atividade Física

115

COMPARAÇÃO DE MÉTODOS PARA DETERMINAÇÃO DA TRAJETÓRIA DO CENTRO DE ROTAÇÃO ARTICULAR. *Caroline Bernardes, Daniela Aldabe, João Paulo Câneiro, Luís Felipe Silveira, Jefferson Fagundes Loss (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

O centro de rotação é o ponto sobre o qual um segmento tende a rodar. Em se tratando da articulação do joelho essa variável não permanece fixa e apresenta uma trajetória que depende diretamente do segmento móvel analisado e do arco de movimento realizado. Numerosos estudos têm descrito como calcular o centro de rotação em articulações humanas, sugerindo diferentes métodos para localizar esta variável. O objetivo deste estudo foi comparar a trajetória do centro de rotação, na articulação tibiofemoral, estimada a partir de três modelos matemáticos distintos descritos na literatura. Foi analisado um exercício de extensão de joelho em cadeia cinética aberta por meio de videofluoroscopia. As imagens obtidas pela fluoroscopia foram digitalizadas no sistema de vídeo Peak Performance versão 5.3 de maneira a identificar os pontos de interesse nos segmentos fêmur e tíbia. O primeiro método considera quatro pontos do segmento móvel, o segundo método considera dois pontos no segmento móvel e o terceiro método considera quatro pontos: dois pontos no segmento móvel e dois pontos no segmento fixo. Desenvolveu-se uma rotina em um software dedicado (Matlab()) a partir de equações matemáticas. Baseado em critérios como praticidade (número de pontos digitalizados) e reprodutibilidade (identificação dos mesmos pontos em imagens subseqüentes), o estudo piloto sugere que o segundo método proposto, apresentou melhores resultados, pois alia facilidade e eficiência na determinação da localização do centro de rotação articular, podendo ser empregado na implementação de modelos que analisam as forças articulares e muscular do joelho.

116

PAPEL DE MÚSCULOS MONO E BIARTICULARES DO MEMBRO INFERIOR NA TRANSFERÊNCIA DE ENERGIA EM MOVIMENTOS MULTIARTICULARES. *Everton Kruel da Rocha, Denise Soares, Jefferson Fagundes Loss (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

A tentativa de entender o processo de transferência de energia em uma determinada atividade tem sido alvo de estudos de diferentes pesquisadores. A existência deste processo fica fortemente evidenciada em atletas paraolímpicos de ciclismo, os quais por possuírem próteses, precisam transferir energia até o pedal para a propulsão da bicicleta, somente com a utilização dos músculos da coxa. Além deste exemplo, outra aplicação deste estudo refere-se ao triathlon, onde os grupos musculares utilizados são similares no ciclismo e corrida, desta forma, a compreensão do processo de transferência de energia pode auxiliar o atleta na melhor utilização da musculatura para economizar energia em cada etapa da prova. O objetivo deste estudo é entender o processo de transferência de energia no membro inferior de indivíduos saudáveis em movimentos multiarticulares, considerando os diferentes papéis que músculos mono e biarticulares exercem no movimento. Para isso foi feito um estudo piloto, onde o indivíduo realizou um salto contra movimento sobre uma plataforma de força. Durante o salto além da medição das forças foi feita uma análise cinemática utilizando um sistema de vídeo, bem como coletado o sinal eletromiográfico de seis músculos do membro inferior. A partir da aplicação da técnica da dinâmica inversa os resultados sugerem que existe uma transferência de energia dos segmentos proximais para os distais e que para otimizar o salto, músculos monoarticulares servem como motores primários do movimento e biarticulares como transferidores de energia e reguladores da direção da força externa. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

117

VARIAÇÃO DA CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE FORÇA E PRODUÇÃO DE TORQUE DO QUADRÍCEPS EM FUNÇÃO DO ÂNGULO ARTICULAR DO JOELHO. *Fabio Canto da Silva, Everton Kruel da Rocha, Jefferson Fagundes Loss (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

O reconhecimento do comportamento da capacidade de produção de força de um músculo é fundamental do ponto de vista de um programa de exercícios. Sendo assim, caracterizar o comportamento da força muscular ao longo da execução do movimento é fundamental para que a musculatura seja submetida a um esforço ótimo. O objetivo deste estudo foi determinar a capacidade da força muscular do quadríceps levando em consideração os parâmetros mecânicos (distância perpendicular) e fisiológicos (relação força-comprimento) ao longo da amplitude articular. Os testes foram realizados em um dinamômetro isocinético a uma velocidade de 30°/s. Foram obtidas as forças de contato entre segmento humano e máquina através de um braço mecânico acoplado ao dinamômetro. Além das medições das forças, um eletrogoniômetro foi utilizado com o intuito de registrar os ângulos de flexão do joelho ao longo das execuções. A amostra foi composta de jovens universitários saudáveis que realizaram contrações concêntricas e excêntricas durante a extensão de joelho. A análise dessas situações serviu para verificar a produção de torque do quadríceps em função do ângulo articular. Com os dados da relação torque-ângulo e os dados de distância perpendicular em função do ângulo articular fornecidos pela literatura, foi possível calcular a força muscular do quadríceps ao longo do movimento. Os resultados mostraram que as relações força muscular-ângulo articular são semelhantes à curva de relação força-comprimento fornecidas pela literatura, ou seja, aumenta até aproximadamente 75° de flexão e diminui a partir de então. Com a caracterização da força muscular e o conhecimento das propriedades musculares foi possível sugerir a adequação de um torque de carga externa.

118

MONITORAMENTO DE FORÇAS DURANTE A ATIVIDADE DO CICLISMO. *Lisiane Trevisan, Eduardo Nabinger, Antônio Carlos Stringhini Guimarães (orient.)* (Departamento de Educação Física, UFRGS).

A biomecânica do movimento humano é uma interdisciplina que descreve, analisa e avalia o movimento humano. No ciclismo, o movimento pode ser descrito através do ciclo da pedalada, o monitoramento das seqüência de ciclos de pedalada durante sua a execução permite ao atleta avaliar seu movimento, através da descrição de sua técnica e rendimento obtido. A proposta deste trabalho é disponibilizar o processamento e apresentação dos resultados dinamométricos produzidos pelo ciclista imediatamente após sua execução. O sistema de monitoramento é composto por bicicleta instrumentada para a medição das forças e ângulos do pedal, um simulador estacionário e dois computadores, o primeiro adquire e armazena os sinais e o segundo processa os dados e apresenta os resultados ao ciclista, O processamento feito pelo segundo computador é realizado imediatamente após a armazenagem dos dados onde importa os arquivos referentes a aquisição, converte, filtra, armazena em um banco de dados e apresenta os resultados mais significativos (força total, força transmitida entre outras) para o ciclista na tela do computador. Todos os resultados do processamento são armazenados em um banco de dados, disponibilizando para futuras investigações. A apresentação dos resultados simultâneos a execução do movimento possibilita a análise do rendimento executado pelo atleta, permitindo comparar sua técnica com a eficiência desenvolvida durante o exercício. (PIBIC-CNPq/ UFRGS). (PIBIC/CNPq-UFRGS).

119

MÉTODO PARA CORREÇÃO DE IMAGENS DE VIDEOFLUOROSCOPIA. *Luis Felipe Silveira, Caroline Bernardes, Daniela Aldabe, João Paulo Cañeiro, Jefferson Fagundes Loss (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

A videofluoroscopia é uma técnica que permite, por meio de imagens radiográficas dinâmicas, a análise contínua de movimentos humanos. Embora a técnica seja adequada para uma análise qualitativa do movimento das estruturas ósseas, a distorção que as imagens sofrem, impede uma avaliação quantitativa mais confiável. Para que seja possível o acompanhamento de pontos específicos nas imagens radiográficas faz-se necessária uma correção destas imagens. O objetivo deste estudo é desenvolver um método de calibração para correção da distorção de imagens radiográficas. Para o registro das imagens foi utilizado um videofluoroscópio da marca Siemens Pantoscop/Explorator. Como padrão de calibração foi desenvolvido um phantom, constituído de uma chapa de acrílico de 900 cm² (30x30cm), 10 mm de espessura com 240 esferas de chumbo, com 1 mm de diâmetro, dispostas em linhas e colunas. Para a determinação da posição de cada esfera foi utilizado um paquímetro da marca Mytutoio, com sensibilidade de 0.05 mm. As imagens registradas foram digitalizadas no sistema de vídeo Peak Performance (versão 5.3), e a calibração realizada em rotinas desenvolvidas em um software dedicado (Matlab()) a partir de equações matemáticas descritas. Os resultados do estudo piloto sugerem que a utilização do Phantom propicia diminuição da distorção das imagens obtidas pela técnica da videofluoroscopia. A aplicação deste método se faz necessária para a análise e interpretação de dados quantitativos a partir de imagens obtidas por meio da videofluoroscopia.

120

COMPARAÇÃO DO ÂNGULO DA ARTICULAÇÃO SUBTALAR DURANTE VELOCIDADES SUBMÁXIMAS DE CORRIDA. *Marcus Peikriszwili Tartaruga, Leonardo Rossato Ribas, Leonardo Alexandre Peyré Tartaruga, Luiz Fernando Martins Krueel (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

O excessivo ângulo de pronação tem sido caracterizado, nos últimos anos, como sendo uma das maiores causas de lesões articulares do tornozelo, durante a corrida. O objetivo deste estudo foi determinar a máxima pronação, a velocidade máxima de pronação e o cruzamento linear de ambos os pés (direito e esquerdo) em relação à coluna lombar. Foram analisados 23 corredores meio-fundistas (16 homens e 7 mulheres), atletas de alto-rendimento. O registro cinemático do comportamento da parte posterior de ambos os pés foi feito através de uma filmagem bidimensional, durante corrida em esteira rolante, em velocidades de 11 e 13 km/h para mulheres e, 14 e 16 km/h para homens, relacionadas a uma média de 70% e 75% do consumo máximo de oxigênio (VO₂ máx). A análise estatística consistiu da utilização do Teste T de Students para amostras dependentes e independentes, com $P < 0,05$. Não existiram diferenças significativas no ângulo e na velocidade máxima de pronação instantânea entre o pé direito e o pé esquerdo, em ambos os sexos. Contrariamente, encontramos diferenças significativas no cruzamento linear instantâneo entre ambos os pés. Verificamos, também, um aumento significativo do ângulo e da velocidade máxima de pronação entre 11km/h a 13 km/h, nas mulheres e, 14km/h à 16km/h, nos homens. Não encontramos diferenças significativas no ângulo máximo de pronação entre mulheres e homens nas velocidades de 11 km/h e 14 km/h, bem com entre 13 km/h e 16 km/h. No entanto, existiram diferenças significativas na velocidade máxima de pronação entre as respectivas velocidades. Sendo assim, podemos concluir que, com o aumento da intensidade submáxima de corrida (70% a 75% do VO₂ máx) houve um aumento significativo no ângulo máximo de pronação e, com aumento da velocidade linear de corrida, houve um aumento significativo na velocidade máxima de pronação. Em relação ao cruzamento linear do pé, acreditamos que este esteja influenciado pela técnica de corrida imposta pelo corredor. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

121

ESTUDO DAS CARACTERÍSTICAS DA MARCHA EM PORTADORES DE PRÓTESE ENDOESQUELÉTICA. *Naiara Francine Junckes, Aluisio Otávio Ávila Vargas, Mário César Andrade, Miguel Achylles Nunes, Soraia Cristina Tonon (orient.)* (Dep. de Fundamentos Humanísticos e

Metodológiccos, Centro de Educação Física Fisioterapia e Desportos, Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC).

Analisou-se neste estudo a marcha de seis portadores de prótese do membro inferior, sendo três unilaterais transfemorais e três unilaterais transtibiais encaminhados pela Ortopédica Catarinense, Florianópolis SC. Utilizou-se uma esteira instrumentada com duas plataformas de força piezoelétricas Kistler acompanhada de um software Gaitway versão 1.07. Este software emite relatórios e gráficos das diversas variáveis envolvidas no estudo da marcha, como Primeiro Pico de Força (PPF), Segundo Pico de Força (SPF), Taxa de Aceitação do Peso (TAP), Cadência (CAD) dentre outros. A velocidade média alcançada para unilaterais transfemorais foi de 5km/h e 4, 5km/h para unilaterais transtibiais. A análise e interpretação dos dados foi realizada de forma descritiva colocando-se as categorias trabalhadas em tabelas e gráficos, observando-se que nos dois níveis de amputação para PPF houve uma boa absorção do impacto através do retropé da prótese (pés dinâmicos 1D10). O SPF apresentou-se de forma ineficaz no membro protetizado. No membro intacto a TAP apresentou maiores valores caracterizando sobrecarga. Para CAD o membro inferior protetizado apresentou maior número de passos por minuto caracterizando um menor tempo de contato. Observou-se que usuários de prótese de membro inferior possuem alterações nas variáveis descritas quando comparados com padrões de indivíduos normais. Com esta avaliação biomecânica sugeriu-se um plano de assistência fisioterapêutica com reavaliações posteriores.

122

AVALIAÇÃO DAS FORÇAS TIBIOFEMORAL DURANTE EXTENSÃO DE JOELHO EM CADEIA CINÉTICA ABERTA: UM ESTUDO DE CASO. *Regis da Silva, Daniela Aldabe, Jefferson Fagundes Loss, Flávia Gomes Martinez (orient.)* (Rede Metodista de Educação - IPA).

A utilização de exercícios em cadeia cinética aberta com o intuito de reforçar a musculatura extensora do joelho é comum tanto em programas de reabilitação como durante o treinamento físico. Considerando que há controvérsias entre os profissionais no que se refere à programação de exercícios durante a reabilitação de pacientes com diferentes lesões do joelho, surge a necessidade de reconhecer às cargas internas da articulação tibiofemoral em exercícios normalmente utilizados. No entanto, a grande maioria dos estudos verifica as forças durante contrações isocinéticas e o comportamento das forças (magnitude e direção em função do ângulo de flexão) varia entre os estudos. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é comparar, pelo método da dinâmica inversa, a magnitude das componentes de compressão e cisalhamento antero-posterior presentes na articulação tibiofemoral durante a execução de uma flexo-extensão de joelho em cadeia cinética aberta, realizada com caneleira, banda elástica e na cadeira extensora. Além disso, o comportamento das forças internas também será analisado em três velocidades distintas (45°, 90° e 100°) e variando as forças externas, em três cargas, em cada exercício. A ativação eletromiográfica de cinco músculos do membro inferior também será analisada: vasto lateral, vasto medial, bíceps femoral, tibial anterior e gastrocnêmio lateral. Este estudo é parte de um projeto de dissertação de mestrado onde os que resultados ainda se encontram em análise. A amostra é constituída de um atleta de 30 anos de idade, sem história de lesão de joelho. Os resultados apontam para uma mudança da direção e da magnitude das forças de cisalhamento durante a flexo-extensão, dependente do angulo de flexão e do tipo de força externa.

123

VALIDADE E OBJETIVIDADE DA MATRIZ DE ANÁLISE DO NADO CRAWL. *Marcelo Brugnara Simoes, Luiz Fernando Martins Krueel, Lucas Lopes, Rafael Eichler, Gustavo Machado, Artur Bonezi, Denize Sampaio, Thaís Carvalho de Jesus, Andréia Silveira de Souza, Felipe Collares Moré, Fabricio Pinheiro, Leonardo Alexandre Peyré Tartaruga (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

A Matriz de Análise tem como escopo avaliar a técnica esportiva de determinada modalidade. Mais especificamente na natação, foi criada e validada recentemente uma matriz de análise do nado crawl (MANC), com auxílio de câmera de vídeo, contudo o custo do equipamento limita a utilização da MANC de forma mais ampla. O objetivo do presente estudo foi verificar a validade e a objetividade da MANC em 20 nadadores recreacionais (estudantes de Educação Física) em tempo real (sem câmera de vídeo). Esta matriz, é constituída de seis categorias (posição do corpo, trabalho de pernas, braços – fase aérea, braços – fase aquática, respiração e coordenação geral. Durante o teste, 3 observadores (A, B e C), posicionados à beira da piscina, avaliaram o nadador através da MANC, ao mesmo tempo que era determinado o índice de braçada (IB) por outros dois avaliadores, considerado como comprimento de braçada multiplicado pela velocidade de nado. Cada aluno percorreu 50 metros em ritmo confortável realizando o nado crawl. A validade foi testada através de correlação entre os somatórios das respostas da MANC de cada avaliador contra os valores de IB. A objetividade foi avaliada através de correlação entre os somatórios das respostas da MANC dos avaliadores. Utilizou-se o teste de correlação para dados não paramétricos de Spearman ($p < 0, 05$). A correlação das respostas da MANC entre o avaliador A e B foi $r=0, 45$ ($p=0, 048$), entre B e C foi $r=0, 70$ ($p=0, 001$), e entre C e A foi $r=0, 19$ ($p=0, 043$). Apesar dos valores intermediários de objetividade, a validade, ou seja, os níveis de correlação entre o IB e as respostas da MANC dos avaliadores A, B e C foram iguais a 0, 35, 0, 34 e 0, 05 ($p>0, 13$), respectivamente. Os resultados demonstraram uma baixa objetividade e validade da MANC. Desta forma, este instrumento de avaliação da técnica de nadadores apresenta limitações quando aplicado nas condições do presente estudo. (UFRGS/IC voluntária).

Sessão 15

Nefrologia e Oncologia

124

AVALIAÇÃO DO DISMORFISMO ERITROCITÁRIO ATRAVÉS DE ANÁLISE DE IMAGEM DIGITAL DO SEDIMENTO URINÁRIO. *Josiane Fischer, André Aozani Prochnow, Meide Daniele Urnau, Luiz Felipe Gonçalves (orient.)* (UFRGS).

Introdução: As doenças renais podem causar vários sinais e sintomas e um achado muito comum na prática clínica é o de hematúria, definida como a eliminação de um número anormal de hemácias na urina. Diversas patologias urológicas, vasculares e sistêmicas também podem ser responsáveis pela hematúria e a separação das hemáturias glomerulares das não glomerulares é extremamente importante, pois a partir da diferenciação entre causas nefrológicas ou urológicas indicaremos os exames complementares posteriores, evitando a realização de exames invasivos desnecessários e possibilitando firmar o diagnóstico etiológico na maioria dos casos. Deste modo, o objetivo deste trabalho é desenvolver um método de análise digital para a determinação da presença de dismorfismo eritrocitário no sedimento urinário e avaliar sua utilidade no diagnóstico diferencial entre hematúria renal e extra-renal. **Materiais e Métodos:** Foi realizada a coleta de uma amostra de urina de 9 pacientes do ambulatório de Nefrologia ou Urologia do HCPA com hematúria devido a Glomerulonefrites, Urolitíase, Neoplasias do Trato Urinário ou Infecção do Trato Urinário, mediante consentimento informado, e processamento do material segundo técnica definida: Posteriormente realizaremos a captura digital da imagem do sedimento urinário e do sobrenadante com software Image-Pro Plus 4.1. As imagens foram capturadas e arquivadas em CD com aumento de 400 vezes em um número suficiente para que sejam obtidas pelo menos 100 hemácias por amostra. As imagens das hemácias serão processadas no programa Image-Pro Plus para estabelecer critérios dentro do programa que permitam o diagnóstico de presença ou ausência de diomorfismo das hemácias. Os resultados ainda não estão disponíveis e deverão ser apresentados durante o Salão de Iniciação Científica. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

125

AVALIAÇÃO DA VARIABILIDADE INTEROBSERVADORES DO DISMORFISMO ERITROCITÁRIO NO SEDIMENTO URINÁRIO. *Meide Daniele Urnau, Liriane Comerlato, Josiane Fischer, Luiz Felipe Gonçalves (orient.)* (UFRGS).

Introdução: O dismorfismo eritrocitário é a presença de hemácias com morfologia alterada no sedimento urinário de pacientes com hematúria. Sua presença é fortemente sugestiva da origem glomerular do sangramento. **Objetivos:** Avaliar o grau de concordância na observação do dismorfismo entre observadores com experiência na análise de sedimento urinário. Avaliar a correlação da observação com o diagnóstico definitivo. **Materiais e métodos:** Foram selecionados 18 pacientes (9 com hematúria glomerular e 9 com hematúria não glomerular) com diagnósticos estabelecidos e convidados a coletar urina por micção espontânea. A presença de hematúria foi confirmada por fita-teste. Foi realizado exame do sedimento urinário com técnica padrão. As imagens dos exames foram gravadas por um software (Image Pro-Plus) e armazenadas em CD ROM. Os observadores com experiência na avaliação de dismorfismo em centros de referência de Porto Alegre, foram convidados a analisar as imagens, classificando-as pela presença ou ausência de dismorfismo e sua porcentagem quando presente, cegos quanto ao diagnóstico. **Resultados:** Realização de análise estatística para avaliar o grau de correlação entre as observações e destas com o diagnóstico estabelecido. Os respectivos resultados prosseguem sendo realizados e serão apresentados no Salão de Iniciação Científica.

126

MARCADOR MOLECULAR DO GENE PKD1 EM PACIENTES SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE. *Edson Scortegagna Piccoli, Eduardo Zanin, Vagner Milani, Ane Nunes, Elvino Jose Guardao Barros (orient.)* (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução. O uso de polimorfismos de DNA do gene *PKD1* tem sido uma ferramenta bastante aplicada ao diagnóstico de indivíduos portadores de rins policísticos. Contudo, a dinâmica populacional desses polimorfismos em nosso meio ainda não está descrita. **Objetivos.** Determinar as frequência alélica do polimorfismo Nik2.9 numa amostra de pacientes com insuficiência renal crônica submetidos à hemodiálise. Identificar se a dinâmica populacional desse polimorfismo permite sua aplicação como marcador molecular para o diagnóstico precoce de indivíduos portadores de rins policísticos. **Métodos.** Foram selecionados pacientes caucasóides em hemodiálise que não apresentassem rins policísticos como doença de base. A região cromossômica correspondente ao polimorfismo Nik2.9 foi marcada com *primers* sintetizados. Os fragmentos de DNA foram amplificados por PCR e identificados por eletroforese em gel de agarose corado com brometido de etídeo. As diferenças alélicas foram calculadas por χ^2 e os dados quantitativos pelo teste t de Student. A significância foi considerada em nível de 5%. **Resultados.** O polimorfismo foi identificado pela inserção/deleção de 15 repetições em tandem, sendo que o fragmento com o alelo de inserção (R30) apresenta 700pb e o alelo de deleção (F15) apresenta 350pb. Foram avaliados 246 cromossomos e os dados encontrados estão citados abaixo:

Alelo	N*	Homens	Mulheres	Creatinina (μ =mg/dL)	PAM (mmHg)
-------	----	--------	----------	-------------------------------	---------------

R30	192	110	82	4,64±1,33	132/84
F15	54	36	18	4,08±1,89	129/91

* número de cromossomos analisados

Conclusão. A amostra encontra-se em equilíbrio de Hardy-Weinberg ($P>0,81$). Não foi observada nenhuma diferença entre os genótipos encontrados e os dados clínicos analisados ($P>0,68$). Não foram encontradas diferenças significativas entre os pacientes analisados e uma amostra de caucasoídeos normais, numa comparação com 84 cromossomos ($P>0,42$). Considerando-se que a amostra constituía-se de pacientes com insuficiência renal crônica que não apresentavam rins policísticos, admite-se que o polimorfismo Nik2.9 tem uma distribuição populacional semelhante a de indivíduos da população em geral, podendo assim, ser usado como marcador molecular para investigação precoce de indivíduos com rins policísticos em nosso meio. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

127

ANÁLISE DOS NÍVEIS URINÁRIOS DE TRANSFORMING GROWTH FACTOR BETA-1 (TGF) NA NEFROPATIA CRÔNICA DO ENXERTO RENAL. *Rodrigo Gomes Batista, Renato George Eick, Rodrigo Gomes Batista, José Roberto Missel Corrêa, David Saitovitch (orient.)*

(Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: a rejeição de enxertos renais, aguda ou crônica, constitui uma importante barreira ao sucesso do transplante de órgãos. A disfunção precoce do enxerto é considerada um fator de risco para a disfunção crônica e a causa mais comum de falência dos transplantes a longo prazo. O TGF-beta-1 é uma citocina multifuncional secretada pelas plaquetas, linfócitos T e/ou monócitos e macrófagos. Tem sido implicada como um dos mediadores da rejeição crônica nos transplantes renais assim como da nefrotoxicidade pela ciclosporina. Objetivos: verificar se existe uma relação entre os níveis urinários de TGF beta-1 e a nefropatia crônica do enxerto. Correlacionar os fatores de risco para nefropatia crônica (dislipidemia, hiperglicemia, hipertensão, entre outros) com os níveis de TGF beta-1. Material e Métodos: foram avaliados 47 pacientes pós-transplante renal, em acompanhamento no Serviço de Nefrologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) que apresentavam critérios para nefropatia crônica do enxerto. Foram dosados os níveis urinários de TGF beta-1 em duas amostras desses pacientes além do perfil lipídico, glicemia de jejum, ácido úrico sérico, exame qualitativo de urina (EQU), urocultura e nível sérico de ciclosporina. Resultados: foram analisados 21 casos e 26 controles. Não houve diferença estatística entre os grupos quanto ao sexo, idade do transplantado, idade do doador, tipo de diálise, nível de ciclosporina no pós-transplante imediato, procedência do rim doado (cadáver ou doador vivo), presença de diabetes e valores de exames laboratoriais (perfil lipídico, ácido úrico e glicemia). O valor médio da creatinina basal foi de 4, 1mg/dl (3.1) e 2, 4 mg/dl (1.6) para os casos e controles respectivamente ($p=0.6$). No final do primeiro ano pós-transplante renal as médias foram, respectivamente, 1, 7mg/dl (0.4) e 1, 2mg/dl (0.2) ($p= 0.0002$). Os valores médios da creatinina aos 24 meses pós-transplante foram semelhantes aos do primeiro ano. Os valores medianos de TGF beta-1 urinário foram 70 pg/ml e de 79, 6 pg/ml para os casos e 26 pg/ml e de 26, 8 pg/ml para os controles. Não houve diferença estatística significativa ($p= 0.12$ e $p= 0.26$ respectivamente). O nível médio de ciclosporina nos primeiros três meses pós transplante não apresentaram diferença estatística entre os grupos (valor e p). Conclusão: nossos dados não demonstram haver diferença na taxa de excreção urinária do TGF beta-1 e sua associação com a nefropatia crônica do enxerto. Analisando-se os fatores de risco supracitados não se encontrou associação com os níveis urinários de TGF beta-1. Em nossa amostra há um nível mais baixo de creatinina no primeiro e segundo ano após o transplante demonstrando uma melhor evolução nos pacientes do grupo dos controles.

128

USO DE RILMENIDINA PARA NORMALIZAÇÃO DO RITMO CIRCADIANO DA PRESSÃO ARTERIAL EM PACIENTES TRANSPLANTADOS RENAI: ENSAIO CLÍNICO, RANDOMIZADO, DUPLO CEGO, CONTROLADO COM PLACEBO. *Marcelle Duarte Alves, Elizete Keitel, Valter Garcia, Auri Ferreira, Clotilde Druck Garcia (orient.)* (Medicina Interna, Nefrologia, Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre).

(Medicina Interna, Nefrologia, Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre).

Introdução: Em pacientes submetidos a transplante renal, a comparação entre medidas casuais da pressão arterial e monitorização ambulatorial da pressão arterial (MAPA) tem mostrado amplas variações. Através do MAPA, verificou-se ausência ou redução da queda noturna da PA. A rilmenidina atua reduzindo a resistência periférica através da redução da atividade simpática, um dos mecanismos relacionados com a ausência da queda noturna de PA. Objetivos: verificação da efetividade do uso noturno de rilmenidina da queda da PA noturna nos pacientes transplantados avaliada através da monitorização ambulatorial da pressão arterial. Material e Métodos: pacientes serão submetidos ao MAPA por 24 horas e os definidos como tendo hipertensão noturna (40% das medidas acima de 120/80 mmHg à noite com queda da PA noturna menor que 10%) serão randomizados para receber rilmenidina ou placebo durante 8 semanas; após este período, será repetido o MAPA. Análise estatística: teste T de Student para avaliar a média das pressões em cada grupo; análise de variância (ANOVA) para análise intergrupo. Teste Student-Newman-Keuls quando o teste F for significativo. Resultados: o trabalho está em andamento; não dispomos ainda de resultados. (FAPERGS/IC).

129

FARMACOCINÉTICA DA TALIDOMIDA EM PACIENTES COM TUMORES SÓLIDOS REFRACTÁRIOS. *Jane Mattei, Richter M, Paganotto E, Dalla Costa T, Reiriz A, Cancela A, Di Leone L, Gilberto Schwartsmann (orient.)* (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

A talidomida se mostrou a exibir efeitos antiangiogênicos e imunomodulatórios em vários modelos experimentais. Notavelmente, os efeitos antitumorais tem sido consistentemente documentados em pacientes com mieloma múltiplo e ocasionalmente em pacientes com tumores sólidos avançados. A farmacocinética plasmática da talidomida foi previamente descrita em voluntários normais, pacientes HIV e em um estudo de caso único de pacientes com tumores prostáticos avançados. Considerando o crescente interesse na avaliação do potencial antitumoral da talidomida em pacientes com vários tipos de tumores, nós decidimos incluir a farmacocinética ao nosso estudo de fase II deste agente. Amostras plasmáticas de foram coletadas imediatamente antes e várias horas após a administração da droga em 14 pacientes com tumores sólidos avançados, incluindo adenocarcinoma colorretal, pancreático e melanoma. Todos os pacientes tinham sido tratados previamente com cirurgia, quimioterapia, radioterapia e imunoterapia. Os pacientes foram tratados inicialmente com com um dose de 200mg diariamente, com incrementos de 200 mg diariamente a cada duas semanas, até um máximo de dose de 800mg diariamente. Os níveis de dose de 400mg, 600mg, e 800mg diariamente e foram alcançados em 13, 11 e 5 pacientes respectivamente. Os estudos farmacocinéticos foram realizados em oito pacientes no nível de dose de 200mg/d por HTLC. A concentração plasmática foi ajustada dentro de um modelo farmacocinético monocompartimental com um Cmax de 1.48+/- 0.56mg/ml, Tmax de 4.4+/-0.5h, ASC de 17.7+/-8, 4mgx h/ml e a meia vida de eliminação plasmática foi de 6.5+/-3 horas. Os resultados confirmam os relatos prévios da literatura.

130

ESTUDO CLÍNICO DE FASE II E FARMACOCINÉTICO DO USO DE TALIDOMIDA EM PACIENTES COM MELANOMA METASTÁTICO. *Cleber de Lima, André B. Reiriz, Marc F. Richter, Luciane P. Di Leone, Sabrina Fernandes, Anna I. Cancela, Teresa Dalla Costa, Gilberto Schwartsmann (orient.)* (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

A talidomida tem ação anti-angiogênica e imunomodulatória, apresentando atividade anti-tumoral em pacientes com mieloma múltiplo e, mais raramente, em tumores sólidos. Foram avaliadas a atividade anti-tumoral e o perfil tóxico da talidomida como agente isolado em pacientes com melanoma metastático, utilizando o método de Gehan na forma de 2 estágios de recrutamento, encerrando o estudo após 14 pacientes sem resposta. Pacientes com melanoma metastático, mensurável, histologicamente confirmado e com assinatura do consentimento informado foram incluídos no estudo. A idade média dos pacientes foi 53 (42-77) e o performance status foi 1 (0-2). Talidomida foi dada oralmente na dose diária de 200 mg/dia, sendo escalonada a cada 2 semanas, com elevação de 200 mg/dia, conforme tolerância, até uma dose de 800 mg/dia. Os pacientes foram avaliados a cada 8 semanas quanto a resposta, utilizando os critérios da OMS-27. As doses de 200 mg, 400 mg, 600 mg e 800 mg foram atingidas em 14, 12, 6 e 1 pacientes, respectivamente. As toxicidades dose-limitante foram constipação, sonolência e tonturas. Níveis séricos do fator básico de crescimento de fibroblastos e do fator de crescimento do endotélio vascular foram avaliados em 9 pacientes e não modificaram significativamente durante administração da talidomida. Nenhuma resposta objetiva foi documentada em 14 pacientes. Os parâmetros farmacocinéticos observados em 4 pacientes no nível de dose de 200 mg/d são semelhantes aos descritos na literatura.

131

EXPRESSÃO DE PROTEÍNAS ASSOCIADAS À MEMBRANA BASAL NO CARCINOMA BASOCELULAR. *Felipe Lohmann Arend, Fernanda Araujo de Britto Velho, Giovana Massotti da Rosa, Leandro Dewes, Homero Dewes, Rui Fernando Felix Lopes (orient.)* (Departamento de Ciências Morfológicas, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O processo de formação de um câncer consiste basicamente na proliferação anormal de células e na capacidade desta massa celular invadir os tecidos adjacentes. A matriz extracelular é responsável pela sustentação e possibilita o ambiente adequado para o aporte de nutrientes necessários ao equilíbrio das funções celulares. O carcinoma basocelular (CBC) é originado das células da camada basal da epiderme e do folículo piloso. As variantes histológicas do CBC indicam a possível existência de alterações na estrutura protéica da membrana basal em neoplasia. Este trabalho tem como objetivo verificar a expressão gênica da cadeia (1 de laminina (LAMB1) e da metaloproteinase Toloid de mamífero (mTLD), envolvidas com a organização da membrana basal na junção dermo-epidérmica, em amostras de pele humana normal e de pele com CBC. Para os experimentos foram utilizadas amostras de pele e tumores do subtipo nodular, previamente classificados através de exame anátomo-patológico. A extração do RNA das amostras foi realizada utilizando-se TRIZOL (GIBCO BRL). Para observar a expressão dos transcritos de LAMB1 e mTLD foi utilizada a técnica de RT-PCR. Como controle interno foi realizada a amplificação dos transcritos de (-actina humana. Os produtos de amplificação foram submetidos à eletroforese em gel de agarose, sendo fotografados e analisados com o auxílio do programa Scion Image (Scion Corporation, USA). Os resultados preliminares da análise dos produtos obtidos por RT-PCR sugerem diferença na expressão de LAMB1 e mTLD, entre as amostras testadas.

132

DETECÇÃO DE MAMOGLOBINA (hMAM) E ANTÍGENO CARCINOEMBRIÔNICO (CEA) POR RT-PCR EM LINFONODO SENTINELA DE MULHERES SUBMETIDAS A TRATAMENTO CIRÚRGICO DE CÂNCER DE MAMA.

Ana Elisa Andrighetti, Alessandra Menezes Morelle, Roberta Scalabrin Rodrigues, Felipe Zerwes, Antônio Luiz Frasson, Alan Azambuja, Daniela Kappes, Silvana Alves, Ana Cristina Dias, Gabriela Devenz, Bernardo Garicochea (orient.) (Medicina Interna, Oncologia, PUCRS).

PROPOSTA: Vários marcadores moleculares têm sido usados para detecção de células do câncer de mama através de RT-PCR, a hMAM, um destes marcadores, parece restrita ao tecido mamário, tecido tumoral e linhagens de células do câncer de mama. Sugeriu-se que a detecção de mRNA de CEA por RT-PCR nos linfonodos ou sangue periférico é útil para determinar as pacientes com alto risco de metástases de câncer de mama. Combinamos estes dois marcadores para identificar transcrição de células específicas em sangue periférico, medula óssea e linfonodos de pacientes com câncer de mama usando RT-PCR e comparando sua presença à histologia normal para detectar micrometástases. **MÉTODOS:** A transcrição do CEA e da hMAM foi analisada por RT-PCR em linfonodos, sangue periférico, medula óssea e tumor de 36 pacientes com câncer de mama submetidas a tratamento cirúrgico. Os estágios clínicos foram I em 13 (36, 1%) pacientes, II em 21 (58, 3%) pacientes, e III em 2 (5, 5%) pacientes. Uma amostra de tumor, metade de um linfonodo do primeiro nível, sangue periférico e aspirado de medula óssea foram enviados para extração de RNA e para RT-PCR. **RESULTADOS:** O CEA foi positivo em 28 (77, 7%) das amostras de tumor e a hMAM foi positiva em 31 (86, 1%) amostras. CEA foi positivo em 13 linfonodos, 6 dos quais tinham histologia normal. A hMAM foi positiva em 9 linfonodos, 2 deles com histologia normal. O CEA foi positivo em 5 amostras de sangue periférico e em 3 aspirados de medula óssea. A hMAM foi positiva em 5 amostras de sangue periférico e em 5 aspirados de medula óssea. Sangue periférico foi positivo para ambos os marcadores em 2 pacientes de estágio clínico II. Estas pacientes tinham marcadores positivos em aspirado de medula também. Nenhuma das 36 pacientes da amostra tinha micrometástases no exame histológico de rotina ou por imunohistoquímica. **CONCLUSÃO:** Transcrição do CEA e da hMAM parecem representar marcadores moleculares específicos para micrometástases do câncer de mama. O estudo encontra – se em andamento. (FAPERGS/IC).

133

ANÁLISE PRELIMINAR DO REGISTRO DE BASE HOSPITALAR (RHC) DE CÂNCER DO COMPLEXO HOSPITALAR DA ULBRA: 2000.

Cristiane Von Werne Baes, Ani Loize Arendt, Heloisa Ribeiro Fernandes, Marcos F. Tyeedie Spadoni, Maria Fernanda Melo Martins, Nívea Maria Bordin, Samir Zuhair Baja, Antônio Carlos Campo D'Almeida, Tor Gunnar Hugo Onsten (orient.) (Serviço de Hematologia e Hemoterapia, Hematologia e Hemoterapia, ULBRA).

Os registros de câncer são sistemas de coleta, armazenamento e análise dos dados, por localização do tumor e comportamento dessa patologia em uma área geográfica específica ou unidade hospitalar. São de grande valor para a comunidade médica por fornecerem dados sobre o diagnóstico, tratamento e evolução da doença permitindo a formulação de uma política de prevenção e controle, bem como planejamento da assistência oncológica e a organização do processo administrativo hospitalar. Estudar as características epidemiológicas do padrão de apresentação das neoplasias malignas no complexo hospitalar da ULBRA a fim de qualificar a assistência médico-hospitalar prestada aos nossos pacientes. A identificação dos casos registrados foi feita a partir da análise dos exames anatomopatológicos realizados no complexo hospitalar da ULBRA durante o ano de 2000. Os dados foram coletados em uma ficha com formato padrão do Instituto Nacional do Câncer e codificados a partir da classificação Internacional de Doenças para Oncologia (CID-O 10ª edição). Foram identificados 522 casos de neoplasia maligna. As mais frequentes, segundo a localização topográfica foram: pele não-melanoma (28, 3%), neoplasia maligna secundária dos gânglios linfáticos (8, 17%), próstata (6, 13%), mama (6, 13%), neoplasia maligna secundária dos órgãos respiratórios e digestivos (4, 98%) e pulmão (4, 78%). A análise da distribuição por sexo, mostrou no sexo masculino um predomínio das neoplasias malignas de pele não-melanoma (27, 6%), próstata (12), neoplasia maligna secundária dos gânglios linfáticos (8, 17%) e pulmão (7%). No sexo feminino predominaram as neoplasias de pele não-melanoma (29, 10), seguido por mama (11, 7%), colo uterino (8, 3%) e neoplasia maligna secundária dos gânglios linfáticos (6, 43%). O padrão epidemiológico observado nos nossos casos de câncer refletem as estatísticas brasileiras, confirmando as nossas expectativas, uma vez que o complexo hospitalar visa atendimento da população em geral.

134

AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO RENAL EM PACIENTES NÃO-CRÍTICOS EM USO DE ANFOTERICINA B.

Luciano Billodre Luiz, Roberto Berdichevski, Letã-Cia Crestana, Marlon Roberto Fiorentini, Roberto Ceratti Manfro (orient.) (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: O uso de anfotericina B é preconizado em infecções fúngicas graves, porém está associado a alta toxicidade renal. Estudos experimentais e clínicos sugerem que o uso de sobrecarga salina é capaz de prevenir a toxicidade renal induzida pela anfotericina B. **Objetivo:** Avaliar a função renal de pacientes com função renal normal e estáveis hemodinamicamente, fora do contexto de terapia intensiva, tratados com anfotericina B e submetidos a sobrecarga salina. **Métodos:** Delineamento: Estudo de coorte prospectivo. **Amostra:** pacientes internados no HCPA entre fevereiro e dezembro de 2002, maiores de 12 anos, com creatinina sérica (Cr) < 1,3 mg/dl e dentro das

primeiras 24 hs de uso de anfotericina B. Excluídos: pacientes em unidades de tratamento intensivo no início de tratamento, uso da droga por menos de 48 horas; Procedimento: busca ativa de casos. Os pacientes receberam Anfotericina B na dose de 0,5-1,0mg/kg em duas a 4 horas de infusão. Todos receberam 0,5 litro de SF0,9% antes e após a administração da droga. Análise Estatística: foram calculadas médias e desvios-padrão para variáveis contínuas no período antes e depois do tratamento, com comparações com teste t pareado com $P < 0,05$ para diferenças estatisticamente significativas. Aspectos Éticos: aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HCPA. Resultados: Foram estudados 28 pacientes (67% masculinos; 86% brancos), com média de idade de 42,6 (± 16 , 1) anos. A creatinina basal de 0,85 (0,18) subiu para 1,23 (0,44) com 14 dias de tratamento tendo se elevado em média 0,38 (0,2-0,56). Do total 7,9% pacientes tiveram elevação de 2 vezes na sua creatinina basal. Conclusões: O uso de anfotericina B em pacientes estáveis submetidos a sobrecarga salina foi associado a pequeno déficit de função renal, sendo a incidência de insuficiência renal grave menor do que 10%. O déficit de função, entretanto não acarreta maiores problemas quando bem manejado e não muito grave. Medidas mais dispendiosas neste grupo de pacientes devem ser avaliadas por estudos controlados e com análise de custo-benefício. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 16 Cardiologia I

135

TERAPIA GÊNICA COM VEGF 165 PARA ANGIOGÊNESE NO INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO EXPERIMENTAL. Daniel Lenz Faria Correa, Roberto T. Santanna, Paulo Moreno, Luiz C. Anflor, Roberto Ludwig, Marinês Barra, Eduardo F.A. Silva, Nance Nardi, Renato A.K. Kalil (orient.) (Serviço de Cirurgia Cardiovascular, Assistência Médica, IC/FUC).

Introdução: A angiogênese miocárdica é uma alternativa terapêutica ainda experimental para doença coronariana para casos em que a revascularização não pode ser obtida por métodos convencionais. O objetivo deste trabalho é verificar a indução de angiogênese miocárdica pela injeção transmural de plasmídeo VEGF 165 em zonas do infarto agudo do miocárdio de cães. Material e Métodos: Em onze cães anestesiados o coração foi abordado por toracotomia lateral e produzido IAM pela ligadura simples de ramo diagonal da artéria coronária descendente anterior. Em cada de 10 pontos selecionados da área infartada e sua periferia foi realizada a injeção de um total de 1 ml de solução salina (grupo controle: 5 cães) ou de solução contendo plasmídeo VEGF 165 na concentração de 200 ug/ml (grupo tratado: 6 cães). Os animais foram sacrificados 15 dias após e o coração retirado para estudo histológico da área de infarto, de sua periferia e de área normal (parede ventricular posterior), visando contagem eletrônica de capilares e arteríolas. Resultados: O estudo histológico da área de transição do IAM revelou um maior número de vasos por cm^2 no grupo tratado do que no controle (respectivamente média: 123, 8 + 21, 4 e 39, 9 + 6, 0, $p < 0,01$). Isto se deve principalmente ao aumento do número de capilares (97, 5 + 16, 0 no grupo tratado e 38, 6 + 19, 5 no grupo controle, $p < 0,01$), sendo que em relação ao número de arteríolas o aumento não foi significativo (25, 1 + 10, 8 e 16, 8 + 4, 7, $p > 0,05$). A comparação entre a região de transição do IAM do grupo tratado e de área normal, revelou um maior número de vasos na região tratada, ainda que a diferença não fosse significativa (respectivamente 123, 8 + 21, 4 e 95, 1 + 41, 1, $p > 0,05$). Conclusões: Injeção transmural de plasmídeo VEGF 165 resultou em significativo aumento no número de capilares na zona de transição do IAM experimental, com efeito presumivelmente benéfico na redução e recuperação da área isquêmica. (CNPq-PIBIC).

136

CAUSAS PARA AVALIAÇÃO CARDIOLÓGICA DE PACIENTES PEDIÁTRICOS EM UM SERVIÇO ESPECIALIZADO. Alexandre Sturm, Sílvia Casonato, Cora Maria Ferreira Firpo (orient.) (Cardiologia, Cardiologia Pediátrica, IC/FUC).

Introdução: Sinais e sintomas cardiovasculares são comuns em pacientes pediátricos e frequentemente motivam consulta ao especialista. Objetivo: Determinar as causas que motivaram a primeira consulta no ambulatório de cardiologia pediátrica no IC/FUC. Métodos e Casuística: foram atendidos em primeira consulta no ambulatório de Pediatria do IC/FUC, sendo esse o critério de inclusão, independente da idade, 1653 pacientes no período de 03/12/2001 a 02/12/2002, sendo todos submetidos a anamnese, exame físico e eletrocardiograma. Os dados foram analisados no Epi Info 6. Resultados: Dos pacientes atendidos, 55, 1% eram do sexo masculino. A idade variou de 0(zero) a 50 anos, mediana de 3 anos. Os motivos de encaminhamento foram: sopro cardíaco (51, 2%), diagnóstico pré-estabelecido de cardiopatia (13, 4%), dor torácica (5, 7%), palpitações (4, 9%), cianose (4, 7%), dispnéia/cansaço (4, 3%), cardiomegalia ao raio-x (2, 6%), síncope (2, 2%), diagnóstico ou suspeita pré-natal de cardiopatia (2, 1%), ritmo irregular à ausculta (1, 9%), eletrocardiograma alterado ou suspeito (1, 3%), avaliação pré-operatória (1%), síndrome genética (0, 9%), suspeita de febre reumática (0, 7%), história familiar de cardiopatia (0, 7%), hipertensão arterial sistêmica (0, 7%) e outros (1, 9%). Conclusão: Sopro cardíaco foi o principal motivo para avaliação cardiológica na infância. As 6 causas mais frequentes de atendimento justificaram 84, 2% de todas as consultas realizadas. (FAPERGS/IC).

137

INVESTIGAÇÃO DE DOR TORÁCICA EM AMBULATÓRIO DE CARDIOLOGIA PEDIÁTRICA. *Sílvia Casonato, Lucia C. Pellanda, Vivien Yen J. Wu, Alexandre Sturm, Cora Firpo (orient.)* (Serviço de Cardiologia Pediátrica, Assistência Médica, IC/FUC).

Introdução: A dor torácica é um dos motivos mais comuns de consulta em ambulatórios de cardiologia pediátrica. É um sintoma particularmente estressante porque levanta a possibilidade de doença cardíaca, independente da idade do paciente. O principal objetivo da investigação é descartar a presença de condições graves com potencial risco de vida. **Métodos:** Estudo de coorte contemporânea incluindo todos os pacientes que procuraram o ambulatório de cardiologia pediátrica do Instituto de Cardiologia/Fundação Universitária de Cardiologia, um serviço terciário de referência, durante o período de 03/12/2001 a 02/12/2002 por queixa de dor torácica. Todas as crianças realizaram anamnese, exame físico e eletrocardiograma, sendo submetidas a investigação complementar, se necessário, de acordo com os achados iniciais. **Resultados:** A dor torácica foi o terceiro motivo mais freqüente de consulta durante o período de estudo (5, 7%). Foram avaliadas 95 crianças, das quais 28 foram liberadas após a avaliação inicial. Em 3 crianças (3, 16%) foi levantada a suspeita de cardiopatia, não obrigatoriamente relacionada à queixa de dor. Demonstrou-se que estes pacientes eram portadores de comunicação interatrial, taquicardia não registrada mas com Wolf-Parkinson-White no eletrocardiograma e extra-sístoles ventriculares freqüentes. Sessenta e quatro crianças prosseguiram investigação com ecocardiograma ou outros exames complementares. Destas, 22 já foram liberadas com exames normais e, em uma, a investigação demonstrou forame oval patente. **Conclusão:** A dor torácica representa um desafio para o cardiologista. Raramente está relacionada a cardiopatia mas é fundamental descartar causas cardíacas e alterações cardiovasculares podem ser descobertas ocasionais durante a investigação (FAPERGS/IC).

138

SEDENTARISMO E PADRÃO DE ATIVIDADE FÍSICA EM ADOLESCENTES, ADULTOS E IDOSOS DE PORTO ALEGRE. *Felipe Diligenti, Fuchs Fc, Ughini Fc, Rodrigues C, Christman A, Henn R, Gus M, Moreira Lb, Fuchs Fd, Celestini A, Sandra Cristina Pereira Costa Fuchs (orient.)* (Departamento de Medicina Social, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: Atividade física regular faz parte das recomendações para prevenção de doença cardiovascular, diabetes mellitus e obesidade. Apesar de diversos instrumentos estarem disponíveis, não há um método universal para avaliar sua intensidade em adolescentes, adultos e idosos. **Objetivos:** Desenvolver um instrumento para avaliar o padrão de atividade física em adolescentes, adultos e idosos. Verificar se sedentarismo associa-se a idade, sexo e índice de massa corporal. **Método:** Realizou-se estudo transversal em amostra não probabilística de 203 indivíduos com idade entre 12 e 89 anos, residentes na grande Porto Alegre. Coletaram-se informações sobre idade, gênero, escolaridade, peso, altura, tipo e intensidade de atividade física realizada no lazer, através de questionário auto-preenchido, após consentimento verbal. Calculou-se o índice de massa corporal (kg/m²), categorizado segundo pontos de corte da OMS. Consideraram-se sedentários os indivíduos que realizavam menos de 150 minutos semanais de atividade física. Compararam-se as atividades realizadas nas três faixas etárias e analisou-se a associação de idade, escolaridade, gênero e índice de massa corporal com sedentarismo. Utilizou-se o teste do qui-quadrado para testar a significância estatística das associações e regressão linear múltipla para avaliar a independência. **Resultados:** Investigaram-se 61 adolescentes (14, 9 (1, 3 anos), 54 adultos (39, 4 (9, 9) e 87 idosos (68, 7 (7, 5 anos), sendo que 68% eram mulheres e 38, 1% homens e 30, 1% apresentavam excesso de peso (IMC (25). Adolescentes praticam algumas atividades exclusivas (skate e handbol), mas a grande maioria das atividades é praticada por todas as pessoas e caminhar foi uma das mais freqüentemente citadas. Verificou-se que 23% dos adolescentes, 65% dos adultos e 49% dos idosos eram sedentários, não houve diferença entre os gêneros e a prevalência de sedentarismo aumentou com o índice de massa corporal. Identificou-se uma associação positiva e significativa de idade (P=0, 002) e índice de massa corporal (P=0, 010) com sedentarismo, independente de escolaridade e gênero. **Conclusões:** A prática de atividade física é freqüente e diversificada. Em geral, as mesmas modalidades são realizadas por adolescentes, adultos e idosos, mas com freqüências diversas. Idade e obesidade associam-se com sedentarismo. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

139

COMPARAÇÃO DE MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO VENTRICULAR NO SEGUIMENTO DE PACIENTES SUBMETIDOS À QUIMIOTERAPIA COM ADRIAMICINA.

Leticia Crestana, Nicolle G. Mazzotti, Guilherme Geib, Marlon Fiorentini, Murilo Roggia, Cristiane S. Weber, Rodrigo P. Pereira, Adriane Belló-Klein, André Wajner, Luis Eduardo Rohde, Nadine Oliveira Clausell (orient.) (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: A ventriculografia radioisotópica (VR) é o método padrão na avaliação da função sistólica do ventrículo esquerdo (FE) naqueles pacientes que fazem uso de adriamicina. A FE aferida por ecocardiografia (ECO) e o índice TEI, que avalia simultaneamente função sistólica e diastólica, têm sido apontados como possíveis substitutos à VR. O objetivo deste estudo foi comparar a FE aferida pela VR e por ECO e o índice TEI na monitorização de pacientes submetidos à quimioterapia com adriamicina. **Material e Métodos:** Estudo observacional prospectivo realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, onde foram selecionados pacientes maiores de 18 anos, sem história prévia de cardiopatia e que seriam submetidos a quimioterapia com adriamicina. Foram realizados ECO e VR em dois momentos: antes do início e no final do tratamento. **Resultados:** Concluíram o estudo 51 pacientes com idade média de 49+/-12 anos. A dose média de adriamicina utilizada foi 518, 7+/-88, 5 mg/m². Houve queda da FE conforme a

ECO (66, 6% para 64, 2%; $p < 0,01$) e a VR (60, 6 para 55, 7; $p < 0,01$), não havendo, entretanto, um respectivo aumento do TEI (indicativo de disfunção ventricular) nestes pacientes (0, 42 para 0, 45; $p = 0,1$). Não houve correlação entre a FE aferida por ECO e pela VR no momento inicial ($r = 0,18$; $p = 0,2$) e ocorreu uma fraca correlação destes dados no momento final ($r = 0,36$; $p < 0,01$). Quando avaliados apenas os 13 pacientes que apresentaram disfunção ventricular, definida como queda $> 10\%$ da FE na VR final, não houve correlação entre as FE por ECO ou por VR finais ($r = 0,04$; $p = 0,9$), também não ocorrendo aumento do TEI aferido no ECO basal para o ECO final (0, 41 para 0, 43; $p = 0,6$). Conclusões: A ecocardiografia não parece ser um método sensível o suficiente para detectar disfunção sistólica secundária ao uso de adriamicina. O índice TEI também não identificou os pacientes que apresentaram disfunção ventricular. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

140

MARCADORES DE DISFUNÇÃO ENDOTELIAL EM PACIENTES COM DOENÇA VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICA AGUDA. Luiz Felipe Lopes Araujo, Rosane Brondani, Denise Bittencourt Valente, Carlos R. M. Rieder, Nadine Oliveira Clausell (orient.) (Departamento de

Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: A endotelina (ET)-1 e a molécula vascular de adesão (VCAM)-1 são considerados marcadores de disfunção endotelial, porém seu perfil na evolução clínica de pacientes apresentando doença vascular cerebral isquêmica aguda (AVC e/ou AIT) bem como sua relação com recorrência de eventos tromboembólicos ou morte ainda não estão bem definidos. Material e Métodos: Foram estudados 39 pacientes apresentando um primeiro evento isquêmico cerebral com até 72h de evolução. Foram coletadas amostras de sangue na chegada, em 7 dias e após 3 meses. O diagnóstico neurológico foi realizado de acordo com quadro clínico, exame neurológico e radiológico (TC de Crânio ou R M de Encéfalo). A dosagem dos marcadores foi realizada através de método Elisa. Dados foram analisados por ANOVA (variação no tempo) e por teste t de Student (comparação entre tipos de evento). Resultados: A idade média dos pacientes foi de 62, 6 (15, 48 anos, sendo 54% homens; 34 pacientes tiveram diagnóstico de AVC e 5 de AIT. A média do NIH na primeira avaliação foi de 8 e na escala de Barthel após 3 meses foi de 88. Houve um total de 10 eventos (morte ou novo episódio vascular cerebral) ao final do seguimento. Níveis de ET-1 (pg/ml) foram 2, 23(0, 80; 2, 22(1, 14; 2, 02(0, 75 e de VCAM-1 (ng/ml) foram 757, 95(240; 857, 37(317 e 852, 97(338 nos 3 momentos de coleta respectivamente. Não houve variação temporal em nenhum dos marcadores. Níveis de ET-1 foram maiores em pacientes com AIT comparativamente a pacientes com AVC nos 3 momentos de coleta ($p < 0,05$). Níveis de VCAM-1 apresentaram uma tendência para aumento nos pacientes com AVC após 3 meses do evento ($p = 0,08$). (Tabela) Não houve correlação entre níveis dos marcadores e extensão do déficit neurológico ou com desfechos clínicos. Conclusões – O diferente padrão de comportamento dos marcadores de acordo com o tipo de acidente vascular demonstrado neste estudo (AIT associado a ET-1 mais elevada) sugere mecanismos patogênicos diferenciados envolvendo o endotélio vascular no desenvolvimento de síndromes vasculares cerebrais agudas.

141

MIOCARDIOPATIA DILATADA E A PROTEÍNA S100B. Guilherme Felício de Campos, Guilherme S Mazzini, Débora V Schaf, Solange Bordignon, Estela Horowitz, Carlos A Gonçalves, Luís V Portela, Diogo Onofre Gomes de Souza (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências

Básicas da Saúde, UFRGS).

A S100B é uma proteína de 21kDa, expressa principalmente por astrócitos. Embora o papel fisiológico dessa proteína ainda não seja precisamente conhecido, está bem descrito que seus níveis no sangue e no líquido cefalorraquidiano se correlacionam com a intensidade e extensão das injúrias ao sistema nervoso central (SNC). Nosso grupo vem pesquisando os níveis sanguíneos dessa proteína em pacientes com doença de Chagas, e resultados preliminares demonstram um aumento significativo dos níveis da proteína nesse grupo, comparados com indivíduos saudáveis ou com pacientes com mega-cólon ou mega-esôfago. Esse aumento dos níveis de S100B pode ser ocasionado pela presença do protozoário no miocárdio, pela miocardiopatia “per se” ou ainda, pela provável deficiência de irrigação cerebral, o que provocaria uma hipóxia tecidual e conseqüentemente uma resposta astrocitária. Para ajudar a esclarecer estas questões, medimos os níveis sanguíneos da proteína S100B em pacientes com miocardiopatia dilatada não chagásica. Foram coletadas amostras de sangue de 14 pacientes do IC – FUC, portadores de miocardiopatia dilatada não chagásica e 16 indivíduos controle livres de qualquer condição neurológica que poderia influenciar os níveis séricos da proteína. As dosagens foram feitas no soro dos pacientes por quimiluminescência. Os resultados preliminares mostraram um aumento significativo dos níveis no soro de pacientes com miocardiopatia dilatada. As dosagens, em ug/L (MD±DP), foram $0,13 \pm 0,12$ e $0,055 \pm 0,059$ com $p < 0,05$ por teste T de Student, respectivamente nos portadores de miocardiopatia e nos controles. Esse resultado sugere que o aumento da concentração da proteína no soro provavelmente não está relacionado especificamente com a presença do protozoário no miocárdio. Apesar de não se poder atribuir o aumento à miocardiopatia, já que persiste a possibilidade dessa liberação decorrer da reação astrocitária a uma lesão no SNC pela deficiência de irrigação, parece haver uma relação entre a injúria ao miocárdio e a proteína S100B que merece estudos mais aprofundados. Apoio: CNPq - Programa Sul de Pós-Graduação e Pesquisa. (UFRGS/IC voluntária).

142

RESULTADOS NA SUBSTITUIÇÃO VALVAR COM BIOPRÓTESE DE PERICÁRDIO BOVINO BIOCOR/ST. JUDE. *Felipe W. de Bacco, Roberto T. Santanna, Juarez Rhode, Paulo R. Prates, Renato A.K. Kalil, Ivo A. Nesralla, João Ricardo M. Santanna (orient.)* (Cirurgia Cardiovascular, Assistência Médica, IC/FUC).

Introdução- Bioprótese de pericárdio bovino preservado em glutaraldeído é empregada na substituição valvar em adultos, embora exista questionamento sobre a durabilidade tardia. Nosso objetivo é revisar resultados obtidos com a bioprótese BIOCOR/St.Jude no IC/FUC entre 11/92 e 12/00. Métodos- Estudo compreende 358 pacientes submetidos a implante de bioprótese BIOCOR/St. Jude, sendo 185 femininos e 173 masculinos. A idade variava entre 2 e 88 anos (média 60, 9). Primeira cirurgia ocorreu em 249 pacientes e reoperação foi efetuada em 109. As biopróteses foram implantadas em posição aórtica: 193 (53, 9%); mitral: 137 (38, 2%); mitro-aórtica: 24 (6, 7%) ou tricúspide: 4 (1, 1%). Nos resultados se considerou mortalidade operatória e tardia e contagem de eventos relacionados à bioprótese (como disfunção, infecção, fístula perivalvar). Resultados- A mortalidade imediata foi de 15, 1%, sendo de 13, 6% em primeira operação e 18, 3% nas reoperações. Tardiamente, 27 pacientes faleceram (8, 9%). Eventos relacionados às biopróteses implantadas foram: endocardite: 18 (5, 9%); calcificação e/ou ruptura: 15 (4, 0%); tromboembolismo: 3 (0, 8%); óbito: 3 (0, 8%); fístula perivalvar: 1 (0, 3%). Disfunção de bioprótese determinou 16 reoperações (5, 2%) devido à disfunção (9), endocardite (6), e tromboembolismo (1). Pacientes com disfunção tinham média de idade de 46, 5 anos. Dos sobreviventes, 88, 5% estão em classe funcional I, 9, 1% em classe II e 2, 3% em III. A sobrevida atuarial foi de 80, 2% no 2º ano, de 73, 3% no 5º ano e de 66, 0% no 8º ano de pós-operatório, incluído o risco cirúrgico de 15, 1%. Quanto à sobrevida livre de evento com a bioprótese, valores foram de 76, 5% para 2º, 65, 7% para 5º e 43, 9% para 8º ano. Conclusões- A bioprótese de pericárdio bovino BIOCOR/St. Jude se relacionou com satisfatória sobrevida pós-operatória e reduzido índice de falência tardia, podendo ser utilizada com bom resultado na doença valvar. (CNPq-Proj. Integrado).

143

AVALIAÇÃO DO IMPACTO CLÍNICO E ECONÔMICO DE UM PLANO ESTRUTURADO DE ALTA HOSPITALAR NO TRATAMENTO DE PACIENTES PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 E CARDIOPATIA ISQUÊMICA: RESULTADOS INICIAIS DA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA. *Fernanda Braga Azambuja, Ricardo de Souza Kuchenbecker, Carísi Anne Polanczyk, Bruce Bartholow Duncan, Mariur Gomes Beghetto, Otávio Neves da Silva Bittencourt, Jorge Luiz Gross, Michelli Cristina Silva de Assis, Maria da Graça Oliveira Crossetti (orient.)* (Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica, Escola de Enfermagem, UFRGS).

O diabetes mellitus tipo 2 (DM II) e a cardiopatia isquêmica (CI), visto o seu caráter crônico e incapacitante, podem deixar seqüelas irreversíveis, afetando a qualidade de vida (QV) do indivíduo e gerando impacto negativo na sociedade, sendo fundamental avaliar a QV nestes doentes. Instrumentos que avaliam a QV, como o WHOQOL da Organização Mundial de Saúde e o Short Form 36-Item (SF-36), vêm sendo utilizados com este fim, para outros grupos de pacientes. Esse estudo teve como objetivo avaliar a QV através das dimensões de saúde a partir do SF-36. Trata-se de um estudo tipo ensaio clínico randomizado, com pacientes adultos portadores de DM II e CI, internados nas unidades clínica e cirúrgica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, por 48 horas ou mais, moradores de Porto Alegre e região metropolitana. A amostra compreendeu 30 pacientes. Foram excluídos pacientes com incapacidade mental, de cirurgia eletiva, transplantados ou em hemodiálise. Realizou-se busca diária dos pacientes admitidos e revisão de prontuários para garantir critérios de inclusão e exclusão. A seleção dos sujeitos deu-se de forma aleatória, no momento do aceite em participar do estudo um termo de consentimento livre e esclarecido foi assinado pelos mesmos. Os dados foram colhidos, por entrevistas, a partir do SF-36 e de um instrumento para a coleta dos dados sócio-demográficos. A análise foi através do programa SPSS 8.0 for Windows. Os resultados do estudo demonstram que: a idade foi de 61, 7(8, 4 anos, sendo 46, 7% do sexo masculino, 53, 3% aposentados por invalidez e 53, 3% possuem ensino fundamental incompleto. O tempo de internação foi 11, 1(5, 6 dias, onde 40% tiveram internação na Terapia Intensiva por 3, 1(1, 7 dias. As dimensões com maiores médias foram aspectos sociais (57, 1(28, 9) e saúde mental (51, 9(22, 2) e as menores médias, aspectos emocionais (15, 5(28, 7) e limitação física (16, 7(29, 6). Conclui-se que, de um modo geral, a dimensão aspectos emocionais foi a que mais compromete a QV dos pacientes e aspectos sociais a que menos compromete. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 17 Nutrição

144

CONDIMENTOS: ASPECTOS ALIMENTARES, MEDICINAIS E HOLÍSTICOS. *Cáren Michele Costa, Mariana de Castilhos Garayp, Heloisa Helena Carvalho (orient.)* (Coordenação do Curso de Nutrição, Rede Metodista de Educação - IPA).

Condimento é o nome genérico para substâncias utilizadas com a finalidade de temperar, colorir, aromatizar e/ou conservar alimentos. Temperos e os condimentos são ingredientes essenciais numa alimentação saudável e equilibrada: realçam o sabor dos alimentos, ajudam na digestão, melhoram o aspecto estético da comida e, além

disso, muitos deles têm qualidades terapêuticas notáveis. Historicamente, os temperos foram utilizados em todas as culturas como elementos chave da culinária de cada país; no passado, quando havia muito menos alimentos importados e processados, os condimentos permitiam que se pudessem apreciar diariamente os mesmos alimentos das mais diversas formas. Os objetivos deste trabalho foi realizar um aprendizado sobre condimentos, procurando mostrar a riqueza da variedade de condimentos não abrangendo somente a produção e utilização culinária, mas sim enfocando também seus usos na gastronomia, aplicações em variações dietéticas, e discutir aspectos medicinais e holísticos. Os itens estudados foram agrupados de acordo com sua classificação, oportunizando sua identificação ao mesmo tempo útil e prática e satisfazendo as necessidades de informação para sua melhor utilização. Observamos ao decorrer deste trabalho a imensa diversidade que abrange os condimentos. Sua história rica e diferenciada pelas inúmeras culturas onde são utilizadas. Verificamos então, a importância de conhecê-las para melhor adaptação nos alimentos a serem preparados. Com este conhecimento teórico esperamos incentivar estudos mais aprofundados e também o interesse em utilizá-los.

145

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE HOMENS E MULHERES INFERTÉIS DO SETOR DE REPRODUÇÃO ASSISTIDA DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE. *Carolina*

Guerini de Souza, Ana Carolina Andretti, Carolina Boettge Rosa, Carlos Souza, Fernando Freitas, João Sabino Filho, Cileide Cunha Moulin (orient.) (Curso de Nutrição, Centro de Ciências da Saúde, UNISINOS).

Os fatores nutricionais mais conhecidos relacionados à reprodução feminina são o valor calórico da dieta; composição corporal e dispêndio energético, enquanto que os nutrientes específicos como selênio, zinco, folato parecem modular a função reprodutora masculina. A leptina é um modulador fisiológico da função reprodutora, atuando no eixo hipotálamo-hipófise-gônadas, além da sua conhecida função no gasto e deposição de gordura corporal. Os objetivos deste projeto são: verificar associação do perfil alimentar, estado nutricional e níveis plasmáticos de leptina com o padrão dos respectivos espermogramas e testes de capacitação espermática nos homens e, com as características ovulatórias e resposta à indução da ovulação nas mulheres. É um estudo de caso-controle, no qual serão avaliados primeiramente no estudo piloto 40 pacientes inférteis (20 homens e 20 mulheres) e 10 casais férteis pareados aos casos (grupo-controle). A avaliação nutricional será feita através de: história alimentar com recordatório alimentar de 24 hs; questionário de frequência alimentar; registro alimentar; medidas antropométricas (dobras cutâneas, índice de massa corporal, razão cintura-quadril, área muscular de braço) e dosagens bioquímicas (hemograma, plaquetas, proteínas totais, albumina, colesterol total, colesterol-HDL, triglicerídeos). O colesterol-LDL será estimado pela fórmula de Friedewald. O espermograma será avaliado segundo os parâmetros da Organização Mundial de Saúde (OMS), através da vitalidade e a motilidade dos espermatozoides. As características ovulatórias serão avaliadas através do número e qualidade dos oócitos recuperados após indução e, a classificação embrionária será pontuada de acordo com escore previamente determinado (Terriou P et al, 2001). A dosagem de leptina será realizada por radioimunoensaio (RIA). (CNPq; FIPE/HCPA; UNIBIC-UNISINOS).

146

PERCEPÇÃO DO PESO POR ADOLESCENTES MORADORES DA CIDADE DE SÃO LEOPOLDO -RESULTADOS PRELIMINARES. *Cláudia Peçanha Locatelli, Cíntia Mendes Gama*

(orient.) (Departamento de Nutrição, Centro de Ciências da Saúde, UNISINOS).

A grande insatisfação com o corpo, principalmente pelo sexo feminino, tem sido alvo de estudos que revelam alta prevalência de adolescentes com imagem corporal distorcida. O objetivo do estudo foi comparar o estado nutricional de adolescentes com a percepção destes em relação ao próprio peso. A amostra é composta por 240 adolescentes entre 10 e 19 anos, sendo 61, 66% (n=148) do sexo feminino e 38, 34% (n=92) do sexo masculino, de um projeto em andamento, que tem como intuito avaliar 1000 moradores da cidade de São Leopoldo/RS num total de 40 setores censitários. Para a determinação do estado nutricional foi utilizado o Índice de Massa Corporal de acordo com a OMS, que estabelece eutrofia para $P=5 < 85$; magreza $P < 5$; e excesso de peso $P=85$. Baseado nos mesmos critérios foi solicitado ao adolescente auto-avaliação do seu peso de acordo com a sua percepção. Os resultados mostraram que 47 (19, 58%) adolescentes já realizaram dieta para perda de peso destes, 38 (80, 9%) são do sexo feminino, sendo que grande parte realizou esse tipo de dieta entre 14 e 15 anos. Em relação ao corpo, 44, 9% (n=66) das meninas e 23, 9% (n=22) dos meninos referiram insatisfação, apresentando razão de prevalência de 1, 87, sugerindo que as meninas possuem praticamente duas vezes mais chance de se sentirem insatisfeitas com o próprio corpo. Dentre as adolescentes eutróficas 25, 9% (n=29) consideraram-se com excesso de peso, enquanto que para o sexo masculino o percentual foi de 15, 8% (n=10). Os resultados também mostraram que 69, 56% (n=64) dos adolescentes eram eutróficos e 21, 74% (n=20) com excesso de peso e, 75, 6% (n=112) e 17, 55% (n=26), respectivamente, com as mesmas classificações para o sexo feminino. Esse maior sobrepeso para o sexo masculino também foi verificado em estudos anteriores (GAMA, 1999; FONSECA et al, 1998). Sendo a adolescência uma etapa evolutiva e complexa devido às intensas transformações biológicas, psicológicas e sociais torna-se cada vez mais importante à realização de estudos que promovam melhor entendimento das influências no comportamento alimentar. Especificamente o sexo feminino como grupo de risco. (FAPERGS/IC).

147

INTRODUÇÃO DO QUEFIR NA ALIMENTAÇÃO LIGHT REGIONAL BRASILEIRA. *Gislaine de Anastácio, Cristina Dias Araújo, Heloisa Helena Chaves Carvalho (orient.)* (Ciência e Tecnologia, ICTA, UFRGS).

O Quefir constitui um dos vários produtos que se originam da fermentação do leite, assim como o iogurte, a coalhada, a ricota, entre outros. Sua produção, tanto industrial como artesanal-familiar, envolvem práticas que se originaram da tradição e da cultura alimentar dos povos do Cáucaso, na Rússia sua produção ganha destaques pelo índice de aceitação seguido do iogurte. Internacionalmente foi difundido a partir do final do século passado, por intermédio da Europa. No Brasil, foram introduzidos nas regiões sul e sudeste, pelos movimentos migratórios. A característica principal do quefir, que torna-o diferente dos demais subprodutos citados, é a sua dupla fermentação, simultânea e não excludente: alcoólica e ácido láctica, proporcionada pelos “grãos de quefir”, que são na verdade, um conglomerado de microorganismos vivos. Na atualidade, o quefir vem recebendo indicações científicas em diversos enfoques, desde a nutrição humana normal a dietoterapia, entre outras áreas como a oncologia. As referências se estendem, ao emprego biotecnológico do quefir na síntese de vitaminas e no enriquecimento enzimático de fermentados lácteos, porém mantendo o processo tradicional. O objetivo deste trabalho é introduzir o quefir como alimento regional, uma vez que o brasileiro ainda não aceita este produto em sua forma natural, isto em decorrência da falta de informações tecnológicas, ou mesmo falta de interesse por parte das indústrias lácteas. Para este trabalho foi utilizada a transformação de uma torta doce popular, em um produto dito “light”, através da substituição pelo quefir como ingrediente principal. Os resultados mostram que em relação as calorias foram diminuídas em 33, 17% e a aceitação foi adequada para o paladar regional em questão. O quefir é um subproduto, saudável que deve ser introduzido na alimentação, devido as indicações salutares, além de contribuir para o bem estar fisiológico humano. (UFRGS/IC voluntária).

148

RELATO DA INGESTÃO DE ALGUNS MICRONUTRIENTES NA DIETA DE IDOSOS SOCIALMENTE ATIVOS DO MUNICÍPIO DE GRAVATAÍ-RS. *Luciana Junqueira Ramos, Patrícia Heuser Prestes, Sanmira Fagherazzi, Renata Gil, Maristela Taufer, Neide M. Bruscato, Josiane Siviero, Ivana Beatriz Mânica da Cruz (orient.)* (Instituto de Geriatria e Gerontologia, PUCRS).

Os micronutrientes possuem papel protetor para várias doenças crônico-degenerativas associadas ao envelhecimento. Assim, investigações populacionais referentes ao perfil nutricional de micronutrientes nos idosos são pertinentes. Este trabalho teve como objetivo avaliar e comparar em ambos os gêneros o perfil de alguns micronutrientes em idosos de Gravataí, RS. Os micronutrientes que compõem a alimentação desses idosos foram obtidos através do inquérito alimentar (recordatório alimentar de 24h), foram calculados utilizando software DietWin Clínico 2.1.55 e comparados com as recomendações nutricionais Recommended Dietary Allowance (RDA) e Dietary Reference Intakes (RDI). Os micronutrientes avaliados foram: vitaminas A, B9, B12, C e minerais Ca e Fe, os quais são frequentemente relacionados a morbidades e disfunções em idosos. Dos 344 idosos analisados não foi observado diferença significativa na ingestão desses micronutrientes entre os gêneros (Masculino=M; Feminino=F) pelo teste (2. Quando comparamos com as recomendações nutricionais RDA/RDI observamos que a maioria dos idosos apresentou desbalanço nutricional (ingestão abaixo ou acima das recomendações). A porcentagem de idosos que consumiam micronutrientes acima do recomendado foi de: M=52, 8% e F=53, 7% para vitamina B12, F=52, 4% para vitamina C e M=81, 9% e F=80, 1% para o ferro. Já a porcentagem de idosos que consumiam micronutrientes abaixo do recomendado foi de: M=72, 2% e F=70, 6% para vitamina A, M=98, 5% e F=99, 6% para vitamina D, M=94, 4% e F=97, 1% para vitamina E, M=49, 3% para vitamina C e M=90, 3% e F=92, 6% para o cálcio. Os resultados realçam a necessidade de atenção a estes micronutrientes, já que possuem efeito protetor na prevenção de doenças crônico-degenerativas alertando para a ingestão de uma dieta equilibrada em micronutrientes como medida de prevenção para os idosos. Auxílio financeiro: CAPES, CNPq, FAPERGS, Prefeitura Gravataí, RS.

149

PERFIL NUTRICIONAL DA INGESTÃO DE MACRONUTRIENTES DE IDOSOS SOCIALMENTE ATIVOS DO MUNICÍPIO DE GRAVATAÍ-RS. *Renata Torres Abib, Juliana Freitas, Gisele Castilhos, Aline Vieira, Maristela Taufer, Neide Bruscato, Ivana da Cruz, Josiane Siviero (orient.)* (Instituto de Gerontologia e Geriatria, PUCRS).

Os idosos representam o grupo etário da população que mais cresce em países em desenvolvimento. Evidências científicas sugerem que a biologia do idoso e, conseqüentemente, a sua saúde são diferenciadas. O entendimento destas diferenciações tem levado à construção de novos paradigmas em torno das necessidades nutricionais do idoso e investigações populacionais são pertinentes. O objetivo deste trabalho foi avaliar e comparar a ingestão de macronutrientes (carboidratos, fibras, proteínas e lipídeos) num grupo de idosos socialmente ativos do município de Gravataí, RS. A análise nutricional foi realizada pelo recordatório alimentar de 24 horas e os dados processados em software DietWin Clínico 2.1.55. Os macronutrientes da alimentação desses idosos foram calculados e comparados com as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS). A amostra foi de 344 idosos voluntários (20, 9% masculino e 79, 1% feminino) com idade média de 67, 24 ± 6 , 14 anos. A ingestão dos macronutrientes foi similar entre os gêneros (Masculino=M e Feminino=F). Quando comparados com as recomendações da OMS observou-se que a ingestão de carboidratos (M=53, 32(11, 13% e F=53, 05(10, 14%) e fibras (M=21, 45(16, 80g e F=19, 96(15, 04g) estava abaixo do recomendado. As proteínas (M=19, 72(5, 73% e F=19, 32(5, 50%) acima do recomendado e os

lipídios (M=26, 02(8, 18% e F=26, 83(8, 24%) dentro dos valores recomendados. Analisando a qualidade dos lipídeos observamos que os idosos ingeriam maior quantidade de ácidos graxos saturados. De um modo geral, estes achados sugerem um desbalanço nutricional dos macronutrientes nos idosos investigados, o que leva a necessidade de estudos complementares para o entendimento dos aspectos nutricionais que compõe a realidade desses idosos e o seu impacto na saúde. Auxílio financeiro: CAPES, CNPq, FAPERGS, Prefeitura Gravataí, RS.

150

PADRÃO ALIMENTAR DE UMA AMOSTRA DE USUÁRIOS DE US DE PORTO ALEGRE. *Marta Andresa Rieth, Aline Ghiouleas, Gabriela Cibeira, Raquel Campello, Clarissa C. Belin, Maurem Ramos (orient.)* (Departamento de Pediatria e Puericultura, Faculdade de Medicina, UFRGS).

A nutrição visa identificar alguns fatores que podem levar ao risco nutricional de diferentes populações. O objetivo desse trabalho foi realizar o diagnóstico nutricional de uma amostra de usuários de Unidades de Saúde de Porto Alegre. Para tanto, foi utilizado um questionário de frequência alimentar, estilo de vida e condições sócio econômicas para verificar as possíveis inadequações alimentares em função das carências econômicas das populações estudadas. Observou-se que apesar da baixa renda per capita a população apresentou elevada prevalência de sobrepeso e obesidade. Constatou-se também que mesmo a ingestão calórica tendo sido elevada, houve um baixo consumo de micronutrientes. Tais resultados estão de acordo com a transição nutricional pela qual as populações de países subdesenvolvidos têm passado, dando lugar a obesidade e não mais a desnutrição. A nutrição insere-se nesse contexto com importância sobre a promoção, manutenção e recuperação da saúde através do sistema de vigilância e políticas alimentares e nutricionais.

151

PADRÃO DIETÉTICO DE ADOLESCENTES, ADULTOS E IDOSOS DE PORTO ALEGRE: COMPARAÇÃO COM DIETAS MEDITERRÂNEA E DASH. *Felipe Cavedon Ughini, Flávio Danni Fuchs, Miguel Gus, Leila Beltrami Moreira, Ruth Henn, Carolina Rodrigues, Andrea Christman, Analisa Celestini, Sandra Cristina Pereira Costa Fuchs (orient.)* (Departamento de Medicina Social, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Objetivos: Avaliar o padrão dietético de adolescentes, adultos e idosos, comparando-os com as dietas Mediterrânea e DASH, e verificar se a associação é influenciada por idade. Método: Realizou-se estudo transversal em amostra de 268 indivíduos com idade entre 12 e 89 anos, residentes na grande Porto Alegre. Coletaram-se informações sobre idade, gênero, escolaridade, peso, altura e frequência de consumo alimentar, com um recordatório de 24 horas, através de um questionário. Baseando-se nos alimentos referidos, calcularam-se escores de seguimento às dietas. Analisou-se a associação de idade com o consumo alimentar recomendado em cada grupo, através do teste do Qui-quadrado de Pearson, e as características preditoras de seguimento às dietas, através de regressão linear múltipla. Resultados: Investigaram-se 61 adolescentes (14, 9 (1, 3 anos), 120 adultos (30, 2 (10, 9 anos) e 87 idosos (68, 7 (7, 5 anos), sendo 65, 6%, 52, 5% e 71, 3% mulheres e 3, 3%, 25, 0% e 57, 5% apresentando excesso de peso, respectivamente nos três grupos de idade. Verificou-se que há baixo seguimento às dietas Mediterrânea e DASH. Os participantes referiram maior consumo de frutas (22%), legumes (21%) e cereais (60%), preconizados na dieta Mediterrânea, e menor consumo de carnes (96%), alimentos ricos em gordura (80%) e açúcar (91%) recomendados na dieta DASH. Identificou-se uma associação positiva e significativa de idade ($p < 0,001$), gênero feminino ($p = 0,002$), escolaridade ($p < 0,001$) e IMC ($p = 0,04$) com a dieta Mediterrânea. Contudo, apenas idade ($p = 0,001$) e gênero ($p = 0,002$) mantiveram-se significativa e independentemente associados. Na dieta DASH também identificou-se associação positiva com idade ($p = 0,002$) e com o gênero feminino ($p < 0,001$), mas após controle de fatores de confusão persistiu apenas a associação com gênero ($p = 0,001$). Conclusões: Os padrões alimentares recomendados nas dietas Mediterrânea e DASH não são usuais na nossa população. Contudo, os princípios das duas dietas (consumo de frutas, legumes, vegetais e cereais) foram mais frequentemente seguidos pelas mulheres e indivíduos idosos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 18

Aspectos Fisiológicos da Atividade Física I

152

PERFIL DO TREINAMENTO DE DIVERSAS MODALIDADES ESPORTIVAS CONFORME O ÍNDICE DE CHIGNON. *Amélia Cristina Stein, Márcia Mello, Felipe Irala, Rossana Nogueira, Osvaldo Siqueira, Márcia Moreira, Raquel Quartiero, Luiz Antônio Barcellos Crescente (orient.)*

(Educação Física, Laboratório de Fisiologia e Medicina Desportiva, ULBRA).

A exploração do traçado elétrico é uma das investigações complementares mais importantes utilizadas no esporte. Índices preconizados por Chignon, identificados através do eletrocardiograma de repouso, possibilitam demonstrar o perfil do treinamento aplicado ao atleta. Esse trabalho tem como objetivo verificar os índices de predominância metabólica dos atletas de alto rendimento do Sport Club ULBRA. Quanto aos materiais e métodos, foram avaliados 88 atletas, de ambos os sexos, das modalidades: Atletismo, Basquete, Futsal e Futebol de Campo. Os ECGs de repouso foram realizados no LAFIMED, no período de outubro de 2002 à fevereiro de 2003. Os traçados elétricos

foram analisados conforme os índices de Chignon, que são representados da seguinte forma: Índice 1 – predominantemente aeróbio; Índice 2 – sistema nivelado; Índice 3 – predominantemente anaeróbio. Após a análise dos resultados, concluímos que o índice 2 é predominante no Atletismo e no Futebol de Campo e que os índices 2 e 3 mantiveram equivalência no Futsal e no Basquete. Sugerimos que mais estudos sejam desenvolvidos com aplicação desta técnica de medida, pois pode ser aplicado em qualquer momento do treinamento sem oferecer desgaste físico ao atleta.

153

EFEITOS DE UM PROGRAMA DE TREINAMENTO DE CORRIDA EM PISCINA FUNDA NA FORÇA MUSCULAR DE MULHERES. *Ananda Silveira Cardoso, Leonardo Peyré Tartaruga, Roberta Eilert Barella, Michel Arias Brentano, Luiz Fernando Martins Krueel (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

Este estudo analisou os efeitos de um programa de corrida em piscina funda, com a utilização de equipamentos resistivos (ER), na força máxima de mulheres praticantes de Jogging Aquático. Trinta e quatro mulheres foram divididas em 4 grupos experimentais (GEs). Os dois primeiros GEs realizaram um treinamento com ênfase em força muscular (CE). O primeiro grupo (GE1), utilizou ER em membros inferiores (MI) enquanto o segundo (GE2), utilizou ER em membros superiores (MS). Os outros grupos, GE3 e GE4, realizaram um treinamento sem ênfase em força muscular (SE). O GE3 utilizou ER em MI enquanto que o GE4 utilizou ER em MS. O treinamento teve a duração de 12 semanas e foi dividido em quatro fases caracterizadas pelo aumento do número de séries realizadas (2 – 6) e redução do tempo de execução para cada exercício (30s – 10s). O tempo de intervalo entre cada série aumentou da primeira para a terceira fase (1, 10s–1, 30s), diminuindo na quarta fase (1, 10s). A avaliação da força muscular foi realizada através do teste de 1RM nos exercícios de abdução do quadril, extensão do cotovelo e flexão do cotovelo. A comparação dos valores de força (kg) intra e inter-grupos ($p < 0, 05$) foi realizada através do teste t dependente e análise de variância (ANOVA), respectivamente. No caso de diferenças inter-grupos, o teste post-hoc Bonferroni foi utilizado. Foram observados aumentos significativos na força muscular de todos os grupos musculares, em todos os GEs; porém não foram encontradas diferenças estatísticas entre os GEs. Os grupos musculares apresentaram os seguintes resultados (kg): extensores do cotovelo: GE1 - 15, $1 \pm 1, 4$ vs 18, $1 \pm 1, 7$; GE2 - 15, $4 \pm 2, 9$ vs 18, $0 \pm 3, 1$; GE3 - 13, $7 \pm 2, 5$ vs 16, $4 \pm 3, 2$; GE4 - 15, $9 \pm 2, 9$ vs 17, $8 \pm 2, 0$. Flexores do cotovelo: GE1 - 9, $3 \pm 1, 8$ vs 11, $0 \pm 1, 4$; GE2 - 9, $6 \pm 1, 8$ vs 11, $0 \pm 2, 5$; GE3 - 9, $4 \pm 1, 3$ vs 11, $1 \pm 1, 9$; GE4 - 10, $5 \pm 0, 8$ vs 11, $0 \pm 0, 9$. Adutores do quadril: GE1 - 22, $5 \pm 2, 9$ vs 26, $3 \pm 4, 2$; GE2 - 25, $6 \pm 4, 9$ vs 28, $0 \pm 6, 5$; GE3 - 24, $7 \pm 2, 9$ vs 28, $2 \pm 4, 9$; GE4 - 23, $3 \pm 4, 5$ vs 24, $4 \pm 4, 5$. Esses resultados sugerem a possibilidade de aumentar a força muscular de MI e MS através da corrida em piscina funda, porém a utilização de um treinamento de força específico ou de ER parece não ser fundamental para que aumentos na força sejam obtidos. (UFRGS/IC voluntária).

154

EFEITOS DE UM TREINAMENTO DE FORÇA MUSCULAR REALIZADO EM AULAS DE HIDROGINÁSTICA. *Anelise Bueno Ambrosini, Marcelo Coertjens, Michel Arias Brentano, Luiz Fernando Martins Krueel (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

A força muscular (FM) é essencial para executar atividades de vida diária e, durante o envelhecimento, ela sofre uma redução acentuada. Estudos mostram aumentos na FM com o treinamento de força (TF) em terra; porém, estudos realizados no meio líquido não apresentam resultados conclusivos. Visando esclarecer esta questão, esse estudo analisou os efeitos de diferentes treinamentos de hidrogenástica na força máxima dinâmica de flexores horizontais de ombro (FHO), extensores horizontais de ombro (EHO) e extensores de quadril (EQ). Trinta e quatro mulheres (36 a 64 anos) foram divididas em 3 grupos experimentais (GE). O GE1 realizou um TF utilizando equipamento resistivo (ER); o GE2 realizou um TF sem a utilização de ER; e o GE3 realizou um programa convencional de hidrogenástica com ER em membros inferiores. O treinamento teve a duração de 12 semanas, divididas em 4 fases, com 2 sessões semanais. A intensidade do TF foi controlada através da Escala RPE de Borg e o volume foi mantido em todas as fases do treinamento. A força muscular dos GEs foi avaliada através do teste de uma repetição máxima (1RM) antes e após o treinamento. A comparação intragrupos e intergrupos foi realizada através teste t pareado e ANOVA One Way, respectivamente ($p < 0, 05$). Foram observados aumentos significativos na força muscular (kg) de todos os GEs. No GE1 houve aumento nos FHO (13, $68(3, 20$ vs. $16, 02(2, 57$, $p < 0, 01$), EHO (17, $20(6, 54$ vs. $21, 14(2, 44$, $p < 0, 05$) e EQ (22, $79(6, 98$ vs. $32, 27(6, 57$, $p < 0, 01$). No GE2 houve aumento na força dos FHO (13, $52(3, 53$ vs. $16, 02(4, 13$, $p < 0, 01$), EHO (18, $23(3, 43$ vs. $20, 02(4, 33$, $p < 0, 01$), e EQ (24, $79(6, 91$ vs. $33, 29(5, 71$, $p < 0, 01$). O GE3 obteve aumentos nos FHO (13, $21(4, 17$ vs. $15, 29(3, 47$, $p < 0, 01$), EHO (17, $42(2, 87$ vs. $19, 23(3, 61$, $p < 0, 01$), e EQ (19, $92(6, 26$ vs. $26, 81(5, 27$, $p < 0, 01$). Não foram encontradas diferenças significativas entre os GEs, exceto na força muscular dos EQ, maior no GE2 comparado ao GE3 ($p < 0, 05$). Esses resultados sugerem que a hidrogenástica com TF e a hidrogenástica convencional podem aumentar a FM de membros inferiores e superiores. Além disso, as diferenças encontradas entre GE2 e GE3, em EQ, sugerem que a hidrogenástica com TF, sem o uso de ER, pode ser mais eficaz que a hidrogenástica convencional, com o uso de ER. (PROPESQ - UFRGS).

155

RESPOSTA DO FLUXO SANGÜÍNEO NO ANTEBRAÇO À DIFERENTES INTENSIDADE DE EXERCÍCIO. Caio Vinicius Siebel da Rosa, Carlos Eduardo Marcowski Del Rio, Caroline Viana Siqueira, Jerri Luiz Ribeiro, Alvaro Reischak de Oliveira (orient.) (Departamento de Educação Física,

Escola de Educação Física, UFRGS).

O estudo da função endotelial e suas relações com o exercício tornou-se objeto deste estudo a partir de inúmeras evidências de que o exercício regular diminui a progressão de doenças cardiovasculares e de que os efeitos do fluxo sanguíneo na reatividade vascular podem ter implicações clínicas. Tem sido registrado que pacientes com doença arterial coronariana que participam regularmente de programas de exercícios intensos podem mostrar um aumento significativo no duplo produto (um equivalente ao consumo de oxigênio miocárdico), ou um decréscimo na isquemia miocárdica induzida pelo exercício, ou ambos, apesar da progressão da doença arterial coronariana. Estas observações podem ser explicadas em parte por incrementos na reatividade vascular. Recentemente, estudos têm observado que o exercício regular pode exercer efeitos benéficos na reatividade vascular e que tais alterações se devem ao aumento do fluxo sanguíneo, assim, este trabalho teve o objetivo de relacionar as respostas de fluxo sanguíneo no antebraço (FSA) com diferentes intensidades de exercícios de preensão manual (handgrip). Materiais e métodos: a amostra foi de 6 indivíduos do sexo masculino com idade de 23 (2, 4 anos, estudantes da UFRGS, não atletas. Foi feito um teste para determinar a contração voluntária máxima (CVM) através do aparelho “handgrip”, após foram realizados exercícios a 15, 30 e 45% da CVM, em ordem aleatória, baseado no protocolo de Brown et al. (1999). As alterações de fluxo sanguíneo foram medidas através da técnica de pletismografia por strain gauge, estando o pletismógrafo (HOKANSON TL-400) conectado em um computador com um sistema de coleta de sinais (CODAS). As medidas foram feitas 30, 15 e 5 min antes de cada exercício submáximo para determinar a linha de base e três determinações de fluxo foram feitas imediatamente após o final de cada teste. Resultados: foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre o FSA em repouso e após o exercício em todas as intensidades, bem como entre elas ($p < 0, 01$). Conclusão: os resultados aqui apresentados demonstram uma correlação positiva entre a intensidade do exercício e o FSA.

156

COMPORTAMENTO DA FREQUÊNCIA CARDÍACA, PRESSÃO ARTERIAL E PESO HIDROSTÁTICO DE GESTANTES EM DIFERENTES PROFUNDIDADES DE IMERSÃO.

Cristine Lima Alberton, Paulo André Poli de Figueiredo, Ilana Finkelstein, Débora Rios Garcia, Leonardo Alexandre Peyré Tartaruga, Luiz Fernando Martins Krueel (orient.) (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

O objetivo deste estudo foi identificar as respostas de frequência cardíaca (FC), pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD) e peso hidrostático (PH) em gestantes imersas no meio aquático em diferentes profundidades. Onze mulheres grávidas (idade: 33, 09±3, 42 anos; idade gestacional: 26, 09±5, 94 semanas; massa: 65, 24±8, 2 kg; altura uterina: 25, 18±7, 77 cm; circunferência abdominal: 90, 18±6, 08 cm; IMC: 25, 41±2, 95 kg/m²) realizaram o seguinte procedimento experimental: 10 minutos em decúbito lateral para avaliação de FC, PAS e PAD em repouso (FCR, PASR e PADR, respectivamente); 2 minutos na posição em pé para avaliação das medidas iniciais de FC, PAS, PAD e massa (FCI, PASI, PADI e PI, respectivamente); e 1 minuto para cada profundidade de imersão, sendo medidos a FC, PAS, PAD e PH nos pontos anatômicos de tornozelo (T), joelho (J), quadril (Q), cicatriz umbilical (U) e processo xifóide (X). Utilizou-se estatística descritiva, teste de normalidade de Shapiro-Wilks, análise de variância e teste de Bonferroni, com $p < 0, 05$ (SPSS vs 8.0). Para as variáveis FCI (96(14, 82), PASI (104, 91(9, 27), PADI (64, 36(7, 26) e PHI (65, 23(8, 34) houve uma tendência de diminuição conforme o aumento da profundidade de imersão. Entretanto, apenas encontramos diferenças estatisticamente significativas ($p < 0, 05$) para FC a partir de processo xifóide (79, 09(5, 13), para PAS a partir de cicatriz umbilical (92, 73(11, 11) e para PAD, a partir de processo xifóide (53, 27(6, 71). Diferenças estatisticamente significativas ($p < 0, 05$) foram observadas em todas as medidas de PH, dados esses semelhantes a estudos prévios com não-gestantes. Assim, os resultados obtidos apontam que o meio líquido é um ambiente que oferece para essa população um menor estresse articular e comportamento de FC e pressão arterial mais baixos do que em ambiente terrestre. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

157

A CORRELAÇÃO ENTRE A VELOCIDADE CRÍTICA E A VELOCIDADE DETERMINADA PELA CONCENTRAÇÃO DE LACTATO SANGÜÍNEO, EM NADADORES DA CATEGORIA JUVENIL 1 DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Daniel Faria Bagatini, Michel Arias

Brentano, Giovanni dos Santos Cunha, Caio Vinicius Siebel da Rosa, Luiz Fernando Martins Krueel (orient.) (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

No treinamento de natação, a velocidade de nado determinada pelas concentrações de lactato sanguíneo é utilizada para a determinação de uma velocidade correspondente ao limiar anaeróbio (Vlan) de cada atleta. Porém, por ser um método invasivo e de difícil implementação, atualmente têm-se buscado métodos não-invasivos que forneçam as mesmas informações, sem comprometer a integridade física dos atletas. A velocidade crítica (VC), determinada pela regressão linear entre diferentes distâncias nadadas com seus respectivos tempos de execução, têm sido utilizada, devido ao fato de alguns estudos mostrarem uma alta correlação entre VC e Vlan, tanto em piscina ($r = 0, 914, p < 0, 01$) como em swimming flume ($r = 0, 818, p < 0, 01$). Porém, não existem trabalhos com nadadores do Rio Grande do

Sul, motivo pelo qual este estudo foi elaborado. Foram utilizados cinco nadadores homens (15 anos), fundistas, com treinamento regular de aproximadamente 5 anos. O protocolo para determinação da Vlan consistiu em uma série máxima de 100m, com coleta de lactato no lóbulo da orelha, imediatamente após a série, e depois de 3 e 5 minutos. Posteriormente, foram executadas séries de 100m com intensidades progressivas, de 60% a 90% da série máxima, variando de 5 em 5%, com intervalos de, no máximo, um minuto; somente para a coleta de lactato correspondente a série. Para a determinação da velocidade crítica, foram utilizados os últimos tempos oficiais de cada atleta nas distâncias de 50, 100, 200 e 400m estilo livre. Para a verificação da correlação entre as variáveis analisadas foi utilizado o coeficiente de Pearson, com nível de significância de $p < 0,05$. Os resultados mostraram uma correlação altamente significativa entre VC e Vlan ($r = 0,995$, $p < 0,01$) sugerindo a utilização da VC como estimativa da Vlan nesses indivíduos e, conseqüentemente, como método não-invasivo de determinação da Vlan. (UFRGS/IC voluntária).

158

ESTUDO DE CASOS: COMPORTAMENTO DAS RESPOSTAS IMUNOLÓGICAS E DA CARGA VIRAL EM CRIANÇAS HIV+ SUBMETIDAS A EXERCÍCIO AGUDO EM DIFERENTES INTENSIDADES. Daniel Umpierre de Moraes, Álvaro Reischak de Oliveira, Jerri

Luiz Ribeiro, Luis Fernando Deresz, André Luiz Estrela (orient.) (Educação Física, ESEF, UFRGS).

Introdução: O exercício físico reconhecidamente ativa o sistema imune, e as respostas da defesa orgânica vêm acompanhadas de consideráveis alterações na contagem, organização, e atividade dos leucócitos. Os linfócitos T CD4+ e T CD8+ são células de defesa diretamente influenciadas pela atividade física sendo, então, marcadores imunológicos utilizados na análise da mudança imune ocorrida. **Materiais e Métodos:** A amostra foi composta de duas crianças HIV+ e uma criança não-infectada. Foi realizado um teste de consumo máximo de VO₂max em ergoespirômetro direto e dez minutos após o final do teste máximo, os pacientes foram submetidos a um exercício em esteira com duração de quinze minutos. A criança não-infectada e uma HIV+ foram submetidas a uma intensidade de 85% do seu VO₂max, enquanto a outra criança HIV+ efetuou o teste numa intensidade de 70% do seu VO₂max. Foram feitas coletas sanguíneas antes do exercício, sendo este considerado o minuto zero (min0), logo após o término do exercício (min.15), e 25 minutos depois do final da atividade (min40). Nos três momentos de coletas os parâmetros medidos foram os linfócitos T CD3+, T CD4+ e T CD8+. No min15 e min40 a carga viral foi também mensurada. **Resultados:** Houve um comportamento semelhante nas respostas imunológicas dos três indivíduos. O número de linfócitos T CD3, T CD4+ e T CD8+ foi mantido ou elevado no min15, mostrando decréscimo no min40. A carga viral analisada no min40, em comparação à coleta do min15, sofreu decréscimo nas duas crianças HIV+ submetidas ao exercício. **Conclusão:** Os dados obtidos confirmam outros estudos acerca das respostas imunológicas ocasionadas pelo exercício e demonstram homogeneidade – para estes três indivíduos – nas mudanças dos parâmetros mensurados. (PROBIC-UFRGS/IC).

159

AVALIAÇÃO DA FORÇA DE MEMBROS SUPERIORES EM IDOSOS APÓS UM ANO DE ATIVIDADE FÍSICA REGULAR. Eduardo Gulart dos Santos, Cibele dos Santos Xavier, Adriana Barni Trucolo (orient.) (Educação Física, Educação Física, ULBRA).

Considerando que a força reduz com o envelhecimento, ocorrendo em conseqüência das diminuições tanto da atividade física quanto da massa muscular; esta última sendo, em grande parte, resultante de uma redução da síntese protéica que ocorre com o envelhecimento e a perda de unidades motoras das fibras de contração rápida. O objetivo desta investigação foi avaliar a força de membros superiores ao início de um programa de atividade física regular, e ao final de um período de um ano de treinamento. Os dados foram coletados em um grupo de convivência (Viva a Vida), localizado na cidade de Canoas, RS. A amostra foi composta por 26 idosos, na faixa etária dos 60 aos 85 anos de idade, sendo 22 do sexo feminino e 4 do sexo masculino. O instrumento utilizado para acessar força de membros superiores foi proposto por Rikli e Jones no livro 'Senior Fitness Test Manual'. Quando comparado os resultados do pré-teste com os resultados do pós-teste foram obtidos os seguintes dados: 77% da amostra obtiveram resultados superiores no pós-teste, 11.5% da amostra apresentaram resultados inferiores no pós-teste e 11.5% da amostra apresentaram resultados iguais no pós-teste; observando diferença significativa a um nível de 0.05 de confiança. Conclui-se que o programa de atividade física regular, realizado duas vezes por semana, foi eficaz na melhora da força de membros superiores de idosos fisicamente saudáveis, permitindo-lhes independência funcional e melhora na qualidade de vida.

160

RELAÇÃO ENTRE O LIMIAR ANAERÓBIO E A MATURAÇÃO BIOLÓGICA EM ATLETAS PÚBERES E PÓS-PÚBERES DE FUTEBOL. Felipe Garcia Celia, Giovani dos Santos Cunha, Felipe

Paiva Endres, Hilário de Melo Júnior, Rafael Heimann Baptista, Gabriel Gustavo Bergmann, Jerri Luiz Ribeiro, Alvaro Reischak de Oliveira (orient.) (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

O limiar anaeróbio, determinado através do limiar ventilatório, é extremamente eficaz para avaliar o desempenho e prescrever o treinamento. Além disso, é excelente para indicar o ritmo de uma prova de longa distância ou prever se um atleta conseguirá percorrer uma boa distância em um jogo de futebol. Conforme Edwards (2003), quanto mais elevado for o limiar do jogador de futebol maior será a distância percorrida por ele em campo e em uma intensidade

superior. Ao mesmo tempo, ao se avaliar uma população infantil, é preciso levar em consideração a maturação biológica. O objetivo deste estudo foi verificar a relação entre o 2º limiar ventilatório (expresso em ml.kg.min. ou %VO₂ máximo) e a maturação biológica em atletas púberes e pós-púberes de futebol. Além disso, foram analisados o 1º limiar ventilatório, VO₂ máximo, frequência cardíaca do 1º e 2º limiar e velocidade máxima. Participaram deste estudo 21 atletas de futebol de elite (10 púberes e 11 pós-púberes). O estudo foi de caráter transversal. As variáveis foram determinadas através de teste ergoespirométrico em circuito aberto, em esteira. A avaliação maturacional foi realizada de forma individual utilizando a tabela de seis estágios, com fotos coloridas, publicadas por um grupo de holandeses (Van Weringer et al, 1971). Quanto ao 2º limiar ventilatório, não foi encontrada diferença significativa ($p > 0,05$) entre púberes e pós-púberes, tanto em ml.kg.min. quanto em %VO₂ máximo. O presente estudo também não encontrou nas outras variáveis diferenças significativas ($p > 0,05$) entre púberes e pós-púberes jogadores de futebol. Sendo assim, é possível concluir que não houve relação entre o 2º limiar ventilatório e a maturação biológica a partir da puberdade neste grupo de atletas de futebol e além disso, esta maturação biológica não causou diferença, a partir da puberdade, nas demais variáveis analisadas.

161

CORRELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE CHIGNON E TESTE ANAERÓBIO. *Felipe Irala, Amélia Stein, Rossana Nogueira, Márcia Moreira, Raquel Quartiero, Márcia Mello, Osvaldo Siqueira, Luiz Antonio Barcellos Crescente (orient.)* (Educação Física, LAFIMED, ULBRA).

A exploração do traçado elétrico é uma das investigações complementares mais importantes utilizadas no esporte. Índices preconizados por Chignon, identificados através do eletrocardiograma de repouso, possibilitam demonstrar o perfil do treinamento aplicado ao atleta. O objetivo do estudo é correlacionar os índices de predominância metabólica dos atletas de Atletismo, por prova, utilizando teste anaeróbio. Foram avaliados todos os 49 atletas de atletismo do Sport Club ULBRA, de ambos os sexos, separados conforme as provas: fundo, velocidade, arremessos, saltos e combinadas. A coleta dos dados foi realizada no LAFIMED, no período de outubro de 2002 à fevereiro de 2003. Os traçados elétricos foram analisados conforme os índices preconizados por Chignon que consiste na soma das ondas S em V1 e V2 divididos por duas vezes a onda R em V6 no ECG de repouso. O teste anaeróbio utilizado foi o proposto por Cunningham (1969) em esteira rolante, que consiste em correr o maior tempo possível uma velocidade constante de 12,9 km/h, com uma inclinação de 20%. Para análise estatística utilizou-se a correlação linear de Pearson, que correlacionou o índice de Chignon com o Teste de Cunningham. Encontramos forte correlação direta nas provas femininas de arremesso e velocidade. Nas provas de velocidade masculina houve correlação positiva; e nas provas combinadas masculinas forte correlação inversa. Não existiu correlação nas provas masculinas de fundo e salto. O método proposto por Chignon mostrou-se ser de fácil aplicabilidade, evidenciando que pode ser usado no acompanhamento da predominância metabólica relacionada ao treinamento da população estudada.

Sessão 19

Pneumologia

162

DERRAMES PLEURAIS IDIOPÁTICOS: CARACTERÍSTICAS E EVOLUÇÃO DOS PACIENTES. *Andre Cerutti Franciscatto, Marcelo Basso Gazzana, Daniel Cabral Botelho, Athur Werneck Costa Cursino, Daniel Denardin, Marli Maria Knorst (orient.)* (Departamento de Medicina

Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: O derrame pleural (DP) pode dever-se a doença pleural, pulmonar ou extra-pulmonar. Um DP é considerado idiopático quando não se define sua causa apesar da investigação de rotina, como toracocenteses e biópsia pleural. **Objetivo:** Obtenção de dados sobre incidência, características e evolução dos pacientes com DP. **Comparar** o DP idiopático com aqueles de etiologia definida. **Métodos:** Estudo histórico de casos. Revisão de prontuários de pacientes com líquido de DP enviado para análise no Laboratório de Bioquímica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre em 1999 e 2000. **Resultados:** Analisamos 181 pacientes, média de idade 50, 9 ± 21 , 10. Sexo masculino foi 57, 5% dos casos, 92% brancos. Frequência das etiologias dos DP foi 25, 9% parapneumônico, 17, 1% tuberculoso, 14, 3% neoplásico, 13, 8% paraneoplásico, 6, 7% empiema, 6, 6% idiopático, 3, 3% insuficiência cardíaca congestiva, 2, 3% pancreatite, 1, 7% cirrose, 1, 1% atelectasia, 1, 1% síndrome nefrótica, 1, 1% secundário a lupus eritematoso sistêmico (LES), 0, 6% trombo-embolismo pulmonar, 0, 6% artrite reumatóide, 0, 6% drogas e 3, 3% outras etiologias. Quanto à análise do líquido, o pH dos DP exsudatos foi $7,25 \pm 0,24$ e dos transudatos, $7,43 \pm 0,15$ ($p=0,0003$). O pH do DP idiopático foi $7,42 \pm 0,20$, diferindo de empiema ($p=0,005$), LES ($p=0,01$) e tuberculoso ($p=0,002$). O número de leucócitos teve mediana de 1033 (35 a 150000) para DP exsudato e 320 (11 a 3300) para transudato com $p=0,0093$. A diferença da concentração de proteína nos tipos etiológicos de DP não foi significativa (4 g/dL [1 a 318] – $p=0,99$). Houve diferença ($p < 0,001$) da concentração de proteínas no líquido entre DP exsudato (4 [5 a 318]) e transudato (2 [3 a 7]). Quanto à concentração do LDH, o DP idiopático ($574,58 \pm 699,84$) diferiu de empiema ($p=0,03$), LES ($p=0,02$) e tuberculose ($p=0,034$). Dos pacientes com DP idiopático, 75% eram exsudatos. A impressão inicial da equipe assistente foi tuberculose na maioria dos casos. Frequência do desfecho do DP: tratamento medicamentoso 27, 2% dos casos, drenagem 11, 7%, cirúrgico 8, 9%, espontâneo 2, 2%

e persistente 50%. A média de seguimento foi 4 meses. Conclusão: A abordagem diagnóstica dos DP idiopáticos requer revisão de informações clínicas, outros procedimentos diagnósticos, em especial o estudo citológico e bioquímico do líquido do DP, e acompanhamento pós-alta. As incidências encontradas foram semelhantes à literatura. (UFRGS/IC voluntária).

163

APOPTOSE DE NEUTRÓFILOS NA SEPSE E NA SÍNDROME DA ANGÚSTIA RESPIRATÓRIA AGUDA SECUNDÁRIA À SEPSE. *Paula Pierozan, Aguzzoli Aag, Fochesatto Filho L, Habekost C, Stoll P, Reiter Kc, Pelizza Mc, Cecon Ms, Bozzetti Mc, Lea Fialkow (orient.)*

(Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Os neutrófilos têm sido implicados na patogênese da Síndrome da Angústia Respiratória Aguda (SARA), sendo Sepses sua causa mais freqüente. A apoptose é um processo de morte celular que permite a remoção de células do meio inflamatório. O objetivo deste estudo foi determinar se a apoptose de neutrófilos em pacientes com SARA secundária à Sepses difere da apoptose de neutrófilos em pacientes com Sepses (Sepses não complicada, Sepses Grave e Choque Séptico) e em controles. Foram coletados 20 ml de sangue periférico de pacientes dos diferentes grupos e de controles. Os neutrófilos foram isolados usando sedimentação de Dextran e gradientes descontínuos de Plasma/Percoll, sendo, após, colocados em cultura por 24 horas. A apoptose foi quantificada utilizando-se morfologia convencional em lâminas coradas com Giemsa. Observou-se uma diferença significativa ($p < 0,001$; ANOVA) entre os percentuais médios de apoptose de neutrófilos dos diferentes grupos. O teste de Tukey demonstrou que a apoptose de neutrófilos nos grupos SARA secundária à Sepses (29, 10 (2, 20; $n=19$), Sepses Grave (27, 21 (3, 37; $n=3$)) e Choque Séptico (35, 34 (4, 56; $n=12$)) foi significativamente inferior à apoptose de neutrófilos nos grupos Sepses não complicada (64, 19 (2, 99; $n=4$)) e controle (69, 44 (1, 36; $n=28$)). Não houve diferença significativa entre os grupos SARA secundária à Sepses, Sepses Grave e Choque Séptico ou entre os grupos Sepses não complicada e controle. Nossos resultados parciais sugerem que em pacientes com SARA secundária à Sepses, Sepses Grave e Choque Séptico há uma diminuição no percentual de neutrófilos apoptóticos em relação aos pacientes com Sepses não complicada e controles. Estes achados podem indicar um aumento na sobrevivência destas células, o que agravaria a lesão tecidual mediada por leucócitos. O entendimento dos mecanismos da apoptose de neutrófilos na SARA e na Sepses pode levar a novas estratégias terapêuticas na modulação da resposta inflamatória nestas síndromes e em outras desordens inflamatórias. (PIBIC/CNPq/UFRGS, FIPE/HCPA).

164

IMPACTO DA IMPLANTAÇÃO DA TERCEIRA FASE DO PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE ASMA AGUDA NO SETOR DE ADULTOS DO SERVIÇO DE EMERGÊNCIA. *Suzie Hyeona Kang, Cristine Feliciati Hoffmann, Deise Marcela Piovesan, Eduardo Franciscatto, Thaís Millán, Andréia Kist Fernandes, Pérsio Mariano da Rocha, Sérgio Saldanha Menna Barreto, Paulo de Tarso Roth Dalcin (orient.)*

(Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: Diretrizes e protocolos assistenciais têm sido desenvolvidos para o manejo da asma aguda (AA) na sala de emergência (SE), a fim de melhorar o atendimento. Objetivo: Avaliar o impacto da implantação da terceira fase do Protocolo Assistencial de AA no setor de adultos do Serviço de Emergência do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Pacientes e métodos: Estudo de coorte, prospectivo, antes e depois de 2 fases de implantação do protocolo assistencial de AA no setor de adultos (idade < 12 anos) do Serviço de Emergência do HCPA, avaliando o impacto das recomendações sobre o uso da oximetria de pulso e pico de fluxo expiratório (PFE) para avaliação objetiva da gravidade, uso de terapêutica recomendada, uso de terapêutica não-recomendada, número de exames solicitados, desfechos da crise e, na terceira fase, uso do spray com espaçador para administrar o broncodilatador. Resultados: Na fase pré-implantação (janeiro a março de 2001), foram estudados 109 pacientes, na segunda fase (janeiro a março de 2002), 92 pacientes e na terceira fase, 87 pacientes. Foi observado um aumento significativo na freqüência de utilização da oximetria de pulso (respectivamente, 8, 3%, 79, 3% e 88, 5%; $p < 0,001$) e do PFE (respectivamente, 4, 6%, 21, 7% e 28, 7%; $p < 0,001$). Ocorreu aumento da freqüência de utilização de corticóide oral (respectivamente, 8, 3%, 30, 4% e 30, 8%; $p < 0,001$), embora a utilização geral de corticóide não tenha se modificado (respectivamente, 81, 7%, 81, 5% e 79, 1%; $p=0,81$). O spray com espaçador foi utilizado em 12, 8% dos casos nesta terceira fase. Houve redução significativa na utilização da aminofilina intravenosa (11, 1%, 5, 2% e 0%; $p=0,004$). Ocorreu aumento na utilização de recursos radiológicos na segunda fase do estudo (33, 4%, 65, 6% e 47, 1%; $p < 0,001$). O tempo de permanência na SE reduziu na terceira fase do estudo (12, 4 h, 13, 5 h e 7, 7 h; $p=0,012$). Não se observou diferença nas taxas de internação. Conclusão: A implantação do protocolo assistencial de AA no setor de adulto da Emergência do HCPA teve impacto positivo, com maior utilização de medidas objetivas para avaliar gravidade, maior uso de corticóide oral, redução da utilização de aminofilina intravenosa e redução do tempo de permanência na SE. Entretanto, houve maior utilização de recursos radiológicos e a utilização do PFE e do spray está aquém do recomendado. (FAPERGS/IC).

165

PROGRAMA MULTIDISCIPLINAR PARA ACOMPANHAMENTO DOS PACIENTES ADOLESCENTES E ADULTOS COM FIBROSE CÍSTICA DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE: 5 ANOS DE EXPERIÊNCIA. *Cristine Feliciati Hoffmann, Thaís Millán, Suzie Hyeona Kang, Eduardo Franciscatto, Deise Marcela Piovesan, Claudine Lacerda, Jefferson Veronezi, Viviane*

(Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Oliveira, Tatiana de Moura Coelho, Pierângelo Baglio, Paulo de Tarso Roth Dalcin (orient.) (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: a fibrose cística (FC) é uma doença genética cuja evolução não permitia, até alguns anos atrás, que os pacientes sobrevivessem até a adolescência. Entretanto, nas últimas duas décadas, a sobrevida média destes pacientes atingiu 32 anos, exigindo a criação de equipes para tratar os pacientes adultos. Objetivo: descrever o perfil clínico dos pacientes fibrocísticos atendidos pela equipe multidisciplinar no Ambulatório de FC de Adolescentes e Adultos do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Material e métodos: estudo transversal, realizado durante o ano de 2003, retrospectivo, analisando achados clínicos, nutricionais, funcionais pulmonares, laboratoriais, microbiológicos do escarro e terapêuticos dos pacientes acompanhados pela Equipe do Ambulatório de Adolescentes e Adultos com FC do HCPA. Resultados: desde 1998, foram acompanhados 45 pacientes fibrocísticos com idade maior ou igual a 16 anos. Destes, 6 evoluíram para óbito, sendo que 1 por hemoptise maciça, 1 por complicações pós-transplante pulmonar e 4 por evolução da doença pulmonar/infecção respiratória. Atualmente, 36 pacientes estão em acompanhamento regular, os quais apresentam idade média de 23, 3 anos, sendo 44% do sexo feminino e 97% de cor branca. Insuficiência pancreática ocorre em 88%. A média do escore de Schwachman foi de 78, 8 pontos, VEF1 de 55, 2% do previsto, IMC de 20, 3 Kg/m², escore radiológico do tórax de Brasfield de 8, 7 e escore ecográfico hepático de 4, 0 pontos. A idade média do diagnóstico foi de 9, 1 anos. Cinco pacientes foram portadores de *B. cepacea* no escarro, 30 de *P. aeruginosa* e 22 de *S. aureus* (sendo 4, *S. aureus* resistente a oxacilina). Doze pacientes estão em uso de colistin inalatório e 5 de tobramicina inalatória. Conclusões: as características clínicas descritas são compatíveis com um centro de FC ainda jovem, reflexo do trabalho iniciado pela equipe pediátrica na década de 80, com média de idade baixa, importante envolvimento pulmonar, predomínio de infecção crônica por *P. aeruginosa* e utilização de conduta terapêutica de acordo com recomendações internacionais.

166

ESCORE PROGNÓSTICO PRECOCE APÓS 15 MINUTOS DO TRATAMENTO DA ASMA AGUDA NA SALA DE EMERGÊNCIA.

Daniel Cabral Botelho, Deise M. Piovesan, Geovani L. Fernandes, Júlia Stoll, Juliano Martini, Rodrigo Santin, Nicole Campagnolo, Rodrigo G. Batista, Diego M. Menegotto, Betina R. Oliveira, Sérgio S. Menna Barreto, Paulo de Tarso Roth Dalcin (orient.) (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: A distinção, na sala de emergência (SE) entre pacientes asmáticos com crise de melhor evolução em curto prazo daqueles com evolução menos favorável seria útil para otimizar os recursos de saúde nesta situação emergencial. Objetivo: Desenvolver índice prognóstico, utilizando parâmetros clínicos, pico de fluxo expiratório (PFE) e oximetria de pulso, aos 15 minutos iniciais de tratamento da asma aguda na sala de emergência. Material e Métodos: Estudo de coorte, prospectivo, em andamento desde junho de 2003. Foram incluídos pacientes com idade entre 12 e 55 anos que procuraram o Serviço de Emergência do Hospital de Clínicas de Porto Alegre por asma aguda, com PFE (50% do previsto. Os pacientes foram submetidos à avaliação clínica, medida do PFE e da oximetria de pulso na chegada e 15 minutos após o tratamento. O desfecho foi avaliado após 4 horas de evolução na SE, sendo considerado favorável (DF) se os pacientes atingissem 50% do previsto para o PFE, e desfavorável (DD) se este valor do PFE não fosse atingido em 4 horas. As variáveis foram submetidas à análise estatística e, para aquelas com $p < 0, 10$, foi calculado o ponto de corte com maior significância. Foi desenvolvido um índice prognóstico com variação de 0 a 2, de acordo com a crescente gravidade da crise. Foi assinalado 0 se a medida do PFE fosse (35% do previsto e 1, se $< 35\%$ do previsto. Foi assinalado 0 se PFE 15 min – PFE inicial fosse (50 l/min e 1, se < 50 l/min. Resultados: Foram avaliados 20 pacientes, sendo que 15 tiveram DF e 5, DD. Houve diferença entre a média do PFE após 15 minutos de tratamento (DF: 41, 27(12, 13; DD: 25, 19(5, 83; $p=0, 01$) e entre a variação do PFE inicial e o PFE em 15 minutos (DF: 58, 33(48, 50; DD: 17(17, 89; $p=0, 08$). O escore 0 teve sensibilidade de 53%, especificidade de 100%, valor preditivo positivo de 100% e valor preditivo negativo de 50% para identificar os pacientes com DF. Conclusões: Foi possível prever o desfecho favorável da crise a curto prazo quando o índice teve escore de 0. (FAPERGS/IC).

167

FATORES ASSOCIADOS A VISITAS FREQUENTES POR ASMA AGUDA NO SERVIÇO DE EMERGÊNCIA.

Eduardo Franciscatto, Deise Marcela Piovesan, Suzie Hyeona Kang, Andréia Kist Fernandes, Thaís Millan, Cristine Feliciati Hoffmann, Cassiano Innocente, Rosemary Petrik Pereira, Sérgio Saldanha Menna Barreto, Paulo de Tarso Roth Dalcin (orient.) (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

A identificação de fatores relacionados ao controle clínico precário da asma e a visitas frequentes ao serviço de emergência possibilitaria direcionar um manejo clínico mais efetivo na solução deste problema. Objetivos: Comparar as características clínicas de pacientes atendidos por asma aguda no serviço de emergência (SE) com aqueles atendidos regularmente no ambulatório de pneumologia (AMB) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e determinar os fatores relacionados a visitas frequentes ao SE. Métodos: Estudo transversal, prospectivo, com pacientes de idade igual ou maior que 12 anos, atendidos no SE por asma aguda ou no AMB para tratamento não-urgente da asma. Resultados: Foram estudados 86 pacientes no SE (mulheres: 70, 9%) e 86 pacientes no AMB (mulheres: 70, 9%). Houve diferença entre os 2 grupos para as seguintes variáveis: idade (SE: 38, 4±18, 3; AMB: 52, 8±15, 7; $p=0, 031$), visitas prévias ao SE no último ano (SE: 95, 3%; AMB: 48, 8%; $p < 0, 001$) e no último mês (SE: 58, 1%; AMB: 12,

8%; $p < 0,001$), hospitalizações por asma no último ano (SE: 2, $0 \pm 2, 0$; AMB: 1, $0 \pm 1, 0$; $p = 0,043$), dificuldades em atividades diárias devido à asma (SE: 81, 4%; AMB: 49, 4%; $p < 0,001$), mais dias de incapacitação devido à doença nos pacientes do SE ($p < 0,001$), uso de corticóide inalatório no último ano (SE: 18, 6%; AMB: 75, 3%; $p < 0,001$), tabagismo (SE: 14%; AMB: 3, 5%; $p = 0,03$), início/aumento do corticóide na crise (SE: 20, 9%; AMB: 46, 5%; $p < 0,001$), uso de medicações em spray (SE: 74, 1%; AMB: 90, 7%; $p = 0,008$). Na análise de regressão múltipla, foram relacionados às visitas frequentes ao SE, o não uso de corticóide inalatório (OR=0, 27; $p = 0,03$) e hospitalizações por asma no último ano (OR= 4; $p = 0,03$). Conclusão: Pacientes atendidos no SE, quando comparados com aqueles atendidos no AMB, visitam com maior frequência o SE, têm menor conhecimento a respeito da doença e seu manejo e apresentam maior gravidade da doença. A não utilização do corticóide inalatório regularmente e a história de internações hospitalares por asma no último ano constituíram-se em fatores associados a visitas frequentes ao SE. (UFRGS/IC voluntária).

168

EFEITOS DA REABILITAÇÃO PULMONAR NA DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA. *Jessica Brugnera Mesquita, Daniela Chiesa, Candice F. Krumel, Solange K. Boaz, Marli M. Knorst, Sergio Saldanha Menna Barreto (orient.)* (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de

Medicina, UFRGS).

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é progressiva e pode levar à incapacidade. Embora recebendo tratamento farmacológico adequado, muitos pacientes permanecem sintomáticos e limitados em suas atividades. Objetivos: Avaliar os efeitos de um Programa Multidisciplinar de Reabilitação Pulmonar (PMRP) sobre parâmetros funcionais, qualidade de vida e conhecimento da doença em pacientes com DPOC. Material e Métodos: Pacientes ambulatoriais com DPOC ($n=41$, Volume Expiratório Forçado no Primeiro Segundo [VEF1] 24 % a 49% do previsto), ex-tabagistas, estáveis, média de idade de 62, 9 anos ($+8, 2$), 65, 9% do sexo masculino, participaram do programa. O PMRP durou 8 semanas e constou de aulas teóricas, sessões de treinamento físico em bicicleta ergométrica e exercícios para membros superiores. Medidas antropométricas, espirométricas, distância caminhada em 6 minutos, conhecimentos sobre a doença e qualidade de vida foram avaliados no início e no final do programa. Considerou-se um nível de significância de 5%. Resultados: Não houve alteração significativa no índice de massa corporal (pré-PMRP 25, 9 \pm 4, 5, pós-PMRP 25, 9 \pm 4, 1; $p > 0,05$) e no VEF1 (%previsto; pré-PMRP 35, 2 \pm 9, 72, pós-PMRP 36, 9 \pm 11, 8; $p > 0,05$). A distância caminhada em 6 minutos (metros; pré-PMRP 396, 3 \pm 90, 2, pós-PMRP 460, 9 \pm 70, 5; $p < 0,01$), o questionário de conhecimentos (% de acertos; pré-PMRP 71, 4 \pm 14, 9, pós-PMRP 82, 6 \pm 11, 7; $p < 0,01$) e o questionário de qualidade de vida (% score, quanto menor o score melhor a qualidade de vida; pré-PMRP 54, 8 \pm 18, 3, pós-PMRP 46, 8 \pm 17, 5; $p < 0,01$) melhoraram significativamente. Não houve complicações com os pacientes durante o PMRP. Conclusões: O PMRP têm um impacto significativo sobre a capacidade física, os conhecimentos sobre a doença e a qualidade de vida dos pacientes com DPOC. (Apoio: FIPE / HCPA e CNPq). (PIBIC/CNPq-UFRGS).

169

AVALIAÇÃO PROGNÓSTICA NA PRIMEIRA HORA DE TRATAMENTO DA ASMA AGUDA NA SALA DE EMERGÊNCIA: ESTUDO DE VALIDAÇÃO UTILIZANDO AEROSSOL DOSIMETRADO ACOPLADO A ESPAÇADOR VALVULADO. *Lilian Rech Pasin, Deise M.*

Piovesan, Cristine F. Hoffmann, Suzie H. Kang, Thaís Millán, Eduardo Franciscato, Josiane Fischer, Lucas O. Dewes, Felipe Ughini, Júlio O. Espinel, Paulo de T. Roth Dalcin, Sergio Saldanha Menna Barreto (orient.) (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: A identificação precoce dos pacientes que necessitam internação hospitalar seria de grande auxílio no manejo da asma aguda no serviço de emergência (SE). Objetivo: Validar score desenvolvido em estudo anterior para avaliação prognóstica após 1 h de tratamento da asma aguda no SE. Material e Métodos: Estudo de coorte, prospectivo, em andamento desde junho de 2003. Foram incluídos pacientes com idade entre 12 e 55 anos que procuraram o SE do Hospital de Clínicas de Porto Alegre por asma aguda, com PFE (50% do previsto). Os pacientes foram submetidos à avaliação clínica, medida do PFE e da oximetria de pulso na chegada e 1 h após o tratamento. Foram considerados na construção do score a medida do PFE (40% do previsto e o uso da musculatura acessória da respiração após 1 h de tratamento. O score variava de 0 a 3, de acordo com a crescente gravidade da crise. A terapia foi padronizada, utilizando spray acoplado a espaçador valvulado para administrar o broncodilatador por via inalatória. O desfecho foi avaliado após 10 dias, sendo considerado favorável (DF) se alta do SE sem recidiva da crise e, desfavorável (DD) se internação ou recidiva da crise com necessidade de atendimento em SE. Resultados: Foram avaliados 20 pacientes, sendo que 16 tiveram DF e 4, DD. Não houve diferença estatística entre as variáveis em estudo. O score 0 teve sensibilidade de 50%, especificidade de 25%, valor preditivo positivo de 73% e valor preditivo negativo de 11%. Conclusões: Os resultados preliminares do estudo atual, utilizando spray acoplado a espaçador valvulado, não validam os achados do estudo prévio que utilizou nebulização a fluxo. (FAPERGS/IC).

170

EFEITO DOS ANTIBIÓTICOS SOBRE O RENDIMENTO DO EXAME DIRETO NO LAVADO BRONCOALVEOLAR PARA O DIAGNÓSTICO DA PNEUMONIA NOSOCOMIAL - ESTUDO EXPERIMENTAL EM RATOS. *Frederico Krieger Martins, Paulo Francisco Guerreiro Cardoso,*

Lucas Krieger Martins, Cristiano Koefender, Luis Carlos Anflor Junior, Tiago Antônio Tonietto, Ricardo Schirmer,

Nilton Brandão da Silva (orient.) (Departamento de Medicina Interna, Disciplina de Semiologia Médica, Laboratório de Cirurgia Experimental Jean Carlo Ko).

Introdução: usualmente utilizadas como método complementar de diagnóstico de pneumonia nosocomial, as coletas endobrônquicas e a realização de culturas quantitativas estão sujeitas a grande número de resultados falso positivos e negativos quando são aplicadas em pacientes utilizando antibióticos. Sendo assim, o exame direto das amostras do lavado broncoalveolar (LBA) que é um teste mais acessível e precoce, ainda não avaliado de maneira satisfatória, merece uma testagem conduzida a nível experimental. Material e Método: culturas quantitativas e o exame direto (pesquisa de bactéria fagocitada e celularidade) feitos por LBA foram comparados com a histopatologia da pneumonia em um modelo experimental com ratos Wistar imunocompetentes adultos, desenvolvido em nosso laboratório. O LBA era realizado após 48h de evolução da pneumonia por *S. pneumoniae* 109 ufc/ml (37 animais) e por *P. aeruginosa* 108 ufc/ml (26 animais), inoculados intratraqueais e em 10 animais controles. O estudo comparou os resultados do LBA nos grupos de animais tratados com antibióticos (penicilina para *S. pneumoniae* e amicacina para *P. aeruginosa*) e não tratados. O grau e intensidade da pneumonia medida pela histopatologia seguindo os critérios de Johanson em 4 níveis (ausência, leve, moderada-focal e severa-confluente). Foram feitas medidas de rendimento diagnóstico seguindo o teorema de Bayes. Resultados: na pneumonia pneumocócica, a pesquisa de bactéria fagocitada (BIC) possui alta sensibilidade e especificidade de 100%. A perda de sensibilidade com o uso de antibióticos foi menor no exame direto (em torno de 30%) do que nas culturas quantitativas (perda de 50 a 60%) e a especificidade permaneceu praticamente intacta (100%). Nas pneumonias provocadas por *P. aeruginosa*, diferentemente, não havia perda de sensibilidade no encontro de BIC com uso de antibióticos, mesmo quando as culturas quantitativas eram negativas. Conclusões: a pesquisa de bactéria intracelular no exame direto do LBA permite uma avaliação rápida e altamente específica para pneumonia. O uso de antibióticos na pneumonia pneumocócica reduz a sensibilidade do exame direto em menor proporção do que as culturas quantitativas, mas são pouco afetadas nas pneumonias por *P. aeruginosa* quando tratadas por monoterapia, mesmo com antibiótico sensível. (FAPERGS/IC).

Sessão 20 Odontologia II

171

ESTUDO PILOTO, IN VITRO, DE MICROINFILTRAÇÃO E ADAPTAÇÃO MARGINAL DE TRÊS MATERIAIS RETROBTURADORES. Daniel Humberto Pozza, Cristina Braga Xavier, Marília Gerhardt de Oliveira, Ruben Weismann, Luiz Glock, Marília Gerhardt de Oliveira (orient.)

(Cirurgia, Pós-Graduação, PUCRS).

O trabalho tem por objetivo avaliar a capacidade de vedamento apical e adaptação marginal de três materiais retrobturadores - Agregado Trióxido Mineral (MTA), Cimento de Ionômero de Vidro (CIV) e Cimento de Óxido de Zinco Eugenol Reforçado (EBA) - e também, a metodologia empregada para o estudo. A amostra deste piloto é constituída de 12 dentes humanos extraídos, os quais tiveram retrocavidades preparadas com ponta ultra-sônica, subsequente retrobturação com os materiais testados e imersão em corante - nitrato de prata a 50%. As amostras foram divididas em dois grupos. No primeiro, os ápices foram seccionados no eixo sagital em três fatias de 1mm. No segundo grupo, foi realizada secção longitudinal dos dentes, em 2 porções. A microinfiltração foi avaliada por dois examinadores calibrados, com auxílio de lupa estereoscópica, atribuindo escores referentes aos níveis de penetração do corante em profundidade e extensão dentinária. Constatamos que o qui-quadrado calculado para associação entre materiais e escores é igual a 9, 4; $p=0,31$. No estágio atual da pesquisa, não foi verificada diferença significativa entre os materiais. A adaptação marginal foi avaliada em microscópio eletrônico de varredura, quanto à presença ou ausência de falhas na interface dente-material retrobturador. A avaliação qualitativa desta variável permitiu observar que o MTA comporta-se melhor, seguido pelo EBA e CIV. Concluímos que os materiais testados promovem selamento apical adequado, e que a metodologia proposta é pertinente para realizar a avaliação destas propriedades. Apoio financeiro: CAPES. (FAPERGS/IC).

172

INFLUÊNCIA DA POLIMERIZAÇÃO ADICIONAL POR CALOR E PRESSÃO NA RESISTÊNCIA À TRAÇÃO DIAMETRAL DE UM COMPÓSITO MICROHÍBRIDO. Diego Isola Caminha, Eduardo Gonçalves Mota, Luis Antônio G. Pires, Eduardo Gonçalves Mota (orient.)

(Materiais Dentários, Materiais Dentários, ULBRA).

O objetivo deste estudo foi avaliar a influência da polimerização por calor e pressão na resistência à tração diametral de uma resina composta microhíbrida. Foram confeccionados 30 amostras com as dimensões de 6 mm de diâmetro e 3 mm de espessura com o compósito FillMagic (Vigodent) em uma matriz bi-partida de Teflon. A resina foi inserida em dois incrementos iguais e fotopolimerizados por 40 s com uma unidade XL-1500 (3M) com intensidade de luz controlada acima de 400 mW/cm². Logo após sua confecção, as amostras separadas aleatoriamente em dois grupos. O primeiro, controle, não recebeu polimerização adicional e foi mantido em estufa à 37(C por 24 horas. O segundo grupo passou por um ciclo de autoclave, 20 min. à 120(C sob 2 atm., e após foi mantido em estufa à 37(C por 24

horas. Após a armazenagem, os corpos-de-prova de ambos os grupos foram testados em máquina de ensaio universal (Pantec 501) com velocidade de carregamento de 0,5 mm/min até ocorrer a fratura. Logo em seguida, os valores obtidos em N foram convertidos para MPa e as amostras foram classificadas quanto ao tipo de fratura. Os resultados foram submetidos ao tratamento estatístico Student ao nível de significância de 5%. Os resultados (MPa) médios observados foram: controle 30,33 ((2,73) e autoclavada 34,05 ((3,02). Pode-se concluir que o método de polimerização adicional pelo meio pressão e calor aumentou de forma estatisticamente significativa a resistência à tração diametral do compósito microhíbrido FillMagic ($p < 0,05$).

173

ANÁLISE DA RESISTÊNCIA FLEXURAL DE RESINAS COMPOSTAS. *Martín Balbuena Nery, Diego Isola Caminha, Eduardo Gonçalves Mota, Luis Antônio G. Pires, Eduardo Gonçalves Mota (orient.)* (Materiais Dentários, ULBRA).

O objetivo deste estudo foi comparar a resistência flexural de três resinas compostas com tamanhos diferentes de carga. Dez amostras de cada resina composta (Z100, 3M; Concept, Vigodent; e Silux Plus, 3M) foram confeccionadas com as dimensões de 18 mm de comprimento, 2 mm de altura e 2 mm de largura. O compósito foi inserido de forma incremental e fotopolimerizado com um aparelho XL – 1500 (3M) com intensidade de luz acima de 400 mW/cm². Após a confecção das amostras, estas foram armazenadas a 37°C por 24 h com a finalidade de completar a polimerização. Completada a cura do material, os corpos-de-prova foram levados a uma máquina de ensaio universal Pantec 501 (Panambra) com velocidade de carregamento de 0,5 mm/min. Os valores obtidos em N foram convertidos em Mpa baseado na especificação ISO 4049 (1988). Os dados foram analisados estatisticamente com ANOVA/Tukey (5%). Os valores médios obtidos foram: Z100 249,58 (a), Concept 207,98 (a) e Silux Plus 82,59 (b). A maior resistência flexural observada foi com as resinas Z100 e Concept, as quais foram estatisticamente maiores que a resina Silux Plus. (Financiado pela ULBRA).

174

AVALIAÇÃO DA RUGOSIDADE SUPERFICIAL DA RESINA ACRÍLICA POLIMERIZADA EM MICROONDAS SUBMETIDA À DESINFECÇÃO COM ÁCIDO PERACÉTICO. *Fabrizio Mezzomo Collares, Fabrício Aulo Ogliari, Lisiane Bernardi, Carmen Beatriz Borges Fortes, Susana Maria Werner Samuel (orient.)* (Departamento de Odontologia Conservadora, Faculdade de Odontologia, UFRGS).

O ácido peracético é de rápida atuação e efetivo contra bactérias, fungos e esporos. É considerado de baixa toxicidade relativa ao ambiente, podendo ser desprezado sem nenhuma restrição, diferentemente do glutaraldeído (SHARBAUGH, 1997). Chassot em 2001 comprovou a eficácia do ácido peracético na desinfecção de dispositivos de resina acrílica que entraram em contato com a mucosa oral. As propriedades de sorção, solubilidade e microdureza superficial da resina acrílica submetida a desinfecção com ácido peracético foram analisadas por Hehn em 2001 e aprovadas. O objetivo do estudo foi analisar a rugosidade superficial da resina acrílica polimerizada em microondas submetida à desinfecção com ácido peracético 0,2% por 10 minutos. Foram confeccionados 22 corpos os quais tiveram sua rugosidade superficial analisadas em 3 campos, antes e após a desinfecção. Os corpos de prova apresentaram rugosidade inicial média de 0,13Ra e final de 0,12Ra. Os dados obtidos foram submetidos a análise estatística através do teste “t” de Student não demonstrando diferença estatisticamente significativa ($p=0,1371$). A partir do resultados observados é possível concluir que a desinfecção com ácido peracético a 0,2% por 10 minutos não interferiu na propriedade de rugosidade da resina acrílica polimerizada em microondas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

175

ANÁLISE DA DUREZA KNOOP DE OITO MARCAS COMERCIAIS DE DENTES ARTIFICIAIS. *Victor Nascimento Fontanive, Carmen Beatriz Borges Fortes, Marcius Compari Wagner, Fabiane Carina Fleck, Susana Maria Werner Samuel (orient.)* (Departamento de Odontologia Conservadora, Faculdade de Odontologia, UFRGS).

O objetivo deste trabalho foi avaliar se a dureza Knoop de oito marcas de dentes artificiais utilizadas para confecção de dentaduras, se encontra dentro dos parâmetros estabelecidos pela ISO 3336 (valor mínimo 18), e avaliar também a influência da existência de várias camadas em diferentes prensagens para aumentar a dureza, pois esta é geralmente usada como uma medida da habilidade dos materiais de resistir a abrasão e atrição. Foram utilizados 10 dentes compatíveis com a cor 62, de cada marca comercial. Os dentes foram embutidos em uma matriz cilíndrica na qual foi vazada resina acrílica, de forma que a face vestibular dos dentes ficasse voltada para uma das superfícies livres do cilindro de resina. A camada superficial recebeu um desgaste inicial numa politriz com lixas d'água para acabamento 400 e 600 e após, um polimento mecânico com pedra pomes e branco de espanha com o intuito de deixar uma superfície plana e polida para a realização da medida da dureza Knoop. Foram realizadas endentações em cinco pontos equidistantes de cada corpo de prova, sendo quatro próximas à sua periferia e uma central, com o durômetro DURIMET (Leitz-Germany). Os resultados (média e desvio padrão) para dureza dos grupos foram: ORTHOSIT PE 31, $42 \pm 1,35$ (a), VIVODENT PE 22, $34 \pm 1,23$ (b), BIOTONE 21, $62 \pm 0,84$ (bc), DURATONE-N 21, $12 \pm 1,25$ (bc), ULTRADENT 20, $67 \pm 1,25$ (bc), BIOLUX 20, $05 \pm 1,81$ (c), TRILUX 20, $11 \pm 0,58$ (c) e VIPI-DENT PLUS 20, $21 \pm 0,96$ (c). Quando comparados entre si, pela ANOVA e Teste de Tukey, foi encontrada diferença de dureza entre os grupos de forma que, valores de média seguidos por letras distintas apresentam diferença estatística significativa ($p=0,05$). Entretanto, quando comparados com a ISO 3336, todos os grupos foram aprovados,

independentemente do número de prensagens, levando a questionar a significância clínica de tão propalada vantagem de múltiplas prensagens, que tanto encarecem o material. (FAPERGS/IC).

176

INFLUÊNCIA DA DESINFECÇÃO COM ÁCIDO PERACÉTICO NAS PROPRIEDADES DA GODIVA PLASTIFICADA NO FORNO DE MICROONDAS. *Marcus Comparsi Wagner, Victor Nascimento Fontanive, Susana Maria Werner Samuel, Carmen Beatriz Borges Fortes (orient.)*

(Departamento de Odontologia Conservadora, Faculdade de Odontologia, UFRGS).

O objetivo deste trabalho foi avaliar se a desinfecção com ácido peracético (0, 2%) interfere nas propriedades de escoamento (máximo de 6% a 37°C e mínimo de 85% a 45°C) e impressão (mínimo de 30 mm numa linha de 45 mm) da godiva, quando plastificada no forno de microondas verificando se estes valores encontram-se dentro do estabelecido pela especificação nº 3 da A.D.A. (citado acima). Para o teste de escoamento foram confeccionados 28 corpos de prova de godiva do tipo I, dos quais 14 foram submetidos ao teste de escoamento à temperatura de 37°C, e os outros 14, à temperatura de 45°C. Para o teste de impressão foram confeccionados 12 corpos de prova que, após a moldagem, foram vazados em gesso especial tipo V e submetidos a uma análise qualitativa. Os corpos de prova para ambos os ensaios foram divididos em dois grupos: o grupo controle e grupo experimental em ácido peracético (0, 2%), por cinco minutos. Quanto ao escoamento verificou-se que ambos os grupos atenderam à especificação sendo que no grupo imerso o escoamento à 37°C foi 2, 94% ((1, 51) e à 45°C foi 96, 36% ((16, 06) e no grupo controle a 37°C foi 3, 98% ((1, 8) e à 45°C foi 103, 31% ((14, 29). Quanto à impressão, o grupo experimental reproduziu a contento em média 39, 17 mm e o controle 42, 67 mm. Conclusões: é lícito afirmar que a desinfecção com ácido peracético (0, 2%) da godiva plastificada no forno de microondas não interferiu nas propriedades de escoamento e impressão, em relação aos requisitos da especificação nº 3 da A.D.A.

177

INFLUÊNCIA DE AGENTES DESINFETANTES NA RUGOSIDADE DO GESSO ODONTOLÓGICO TIPO IV. *Fabricio Aulo Ogliari, Fabricio Mezzomo Collares, Lisiane Bernardi, Carmen Beatriz Borges Fortes, Susana Maria Werner Samuel (orient.)* (Departamento de Odontologia Conservadora, Faculdade de Odontologia, UFRGS).

A manipulação de modelos de gesso é um potencial vetor de contaminação tanto para o cirurgião-dentista quanto para o técnico de laboratório (KEYF et al., 1995). A desinfecção destes modelos é realizada através de agentes químicos como o glutaraldeído e o ácido peracético. Resta saber se estas substâncias alterariam a superfície do gesso, e a partir dessa dúvida surge a proposta do presente estudo que é avaliar a influência do ácido peracético e do glutaraldeído na rugosidade superficial de modelos confeccionados com gesso tipo IV. Para tanto, foram confeccionados 40 corpos de prova divididos em dois grupos, um submetido à desinfecção com ácido peracético (G1) e outro com glutaraldeído(G2). Para mensurar a rugosidade foi utilizado um rugosímetro marca Mitutoyo (Japan), sendo realizadas 10 medições em cada corpo de prova totalizando 400 medições, utilizando o parâmetro Ra, antes e após a imersão nos desinfetantes, sendo que cada corpo de prova funcionou como o próprio controle. A rugosidade média do grupo G1 foi 1, 23 ($\pm 0, 13$)(m antes da imersão(controle) e 1, 61 ($\pm 0, 12$)(m, após a imersão (tratado) e, do grupo G2, foi 1, 51 ($\pm 0, 11$)(m e 1, 60 ($\pm 0, 10$)(m, para os grupos controle e tratado, respectivamente. A análise estatística mostrou diferença estatística significativa ($p < 0, 05$) entre os grupos controle e tratado de ambos os grupos G1 e G2, porém não mostrou diferença estatística significativa entre os grupos após o tratamento ($p = 0, 97$). Conclui-se que tanto o ácido peracético quanto o glutaraldeído aumentaram significativamente a rugosidade superficial do gesso tipo IV, não mostrando diferença significativa quando comparados, entre si, os efeitos dos agentes desinfetantes. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

178

EFEITO DO TEMPO PÓS-PRENSAGEM DA RESINA NA ADAPTAÇÃO DE BASES DE PRÓTESES TOTAIS. *Márcia Gomes, Josué Ricardo Broilo, Paulo Antônio Bered, Paulo César Armani Maccari, Rosemary Sadami Arai Shinkai (orient.)* (Prótese, Odontologia, PUCRS).

Este trabalho avaliou o efeito do tempo pós-prensagem da resina sobre a adaptação interna de bases de próteses totais confeccionadas técnica convencional ou por microondas. Vinte e quatro bases de resina acrílica foram confeccionadas de acordo com o tratamento ($n = 6$ por grupo): 1) Polimerização convencional, 30min; 2) Polimerização convencional, 20h; 3) Polimerização por microondas, 30min; 4) Polimerização por microondas, 20h. A adaptação foi avaliada através da pesagem em balança analítica de precisão de uma película de silicón de adição interposta entre a base de resina e o modelo-mestre metálico. Considerando ambos os tipos de polimerização, a média de adaptação do grupo 30min foi 2, 37g (0, 51g e a do grupo 22h foi 2, 01g (0, 29g (ANOVA, $p = 0, 049$). Não houve diferença estatisticamente significativa em função do tipo de polimerização ($p = 0, 950$) ou da interação polimerização/tempo de pós-prensagem ($p = 0, 557$). Os resultados sugerem que há melhora de adaptação interna quando a polimerização é realizada 22 horas após a prensagem da resina quando comparada com a polimerização após 30 minutos.

179

ESTABILIDADE DA ADAPTAÇÃO DE BASES DE PRÓTESES TOTAIS SUBMETIDAS A POLIMENTO QUÍMICO. *Josué Ricardo Broilo, Márcia Gomes, Luiz Fernando Walber, João Miguel Messina da Cruz, Rosemary Sadami Arai Shinkai (orient.)* (Prótese, Odontologia, PUCRS).

Este trabalho avaliou o efeito longitudinal do polimento químico sobre a adaptação interna de bases de próteses totais confeccionadas em resina acrílica ativada termicamente polimerizada por técnica convencional (C) ou por microondas (M). Foram testados 6 grupos (n=6/grupo): Polimerização C, sem polimento (CS); Polimerização C, polimento químico (CQ); Polimerização C, banho de água a 75°C (CA); Polimerização M, sem polimento (MS); Polimerização M, polimento químico (MQ); e Polimerização M, banho de água a 75°C (MA). A adaptação interna foi avaliada por pesagem em balança analítica de precisão de uma película de silicón de adição interposta entre base de resina e modelo-mestre metálico. A adaptação foi medida imediatamente após o polimento e após 30 dias de armazenamento em água a 37°C. Não houve diferença significativa na adaptação imediata em função do tipo de polimerização, do polimento ou da interação polimerização/polimento (ANOVA/Teste de Tukey, a 0, 05). Após 30 dias, as médias de adaptação (g) foram: CS=2, 46 0, 32 a; CQ=3, 40 ± 0, 23 d; CA=3, 14 ± 0, 22 c; MS=3, 23 ± 0, 37 c, d; MQ=3, 41 ± 0, 47 d; MA=2, 81 ± 0, 33 b (médias seguidas por letras diferentes diferem entre si, a 0, 05). Todos os grupos apresentaram aumento significativo de desadaptação ao longo do tempo, com exceção do grupo CS (teste t pareado bi-caudal, a 0, 05). A variação de adaptação foi: CS=5, 58%, CQ=61, 90%, CA=26, 10%, MS=33, 47%, MQ=43, 88%, MA=19, 07%. Os resultados sugerem que as bases submetidas a polimento químico apresentam os maiores valores de desadaptação ao longo do tempo, embora a adaptação imediata não seja afetada.

180

EFEITO LONGITUDINAL DE MÉTODOS DE DESINFECÇÃO SOBRE A RUGOSIDADE SUPERFICIAL DE UMA RESINA ACRÍLICA ATIVADA TERMICAMENTE. *Evandro Afonso Sartori, Caroline Bom Schmidt, Francieli Ferneda, Gabriela Fleck, Rosemary Sadami Arai Shinkai (orient.)* (Prótese, Odontologia, PUCRS).

Resinas acrílicas ativadas termicamente são comumente utilizadas para a confecção de bases de próteses totais. Devido ao seu componente orgânico, as resinas podem sofrer alterações físico-mecânicas e químicas ao longo do tempo. Este trabalho teve por objetivo avaliar o efeito de métodos de desinfecção na estabilidade do polimento superficial mecânico ou químico. Foram confeccionadas 60 amostras retangulares de resina, que receberam polimento mecânico (pedra-pomes + água e branco-de-espanha + água em torno mecânico) ou polimento químico (10s a 75°C). Os tratamentos de desinfecção testados foram: imersão em solução 100ppm de cloro ativo e desinfecção por microondas (6min, 690W). Seis grupos foram avaliados (n= 10): A) Polimento químico, microondas; B) Polimento químico, solução 100ppm de cloro ativo; C) Polimento químico, sem desinfecção; D) Polimento mecânico, microondas; E) Polimento mecânico, solução 100ppm de cloro ativo; e F) Polimento mecânico, sem desinfecção. A rugosidade superficial média Ra foi medida com rugosímetro (Mytutoyo SJ-201) imediatamente após o polimento e após cada um dos 3 ciclos de desinfecção (T1, T2, T3). Os dados foram analisados por ANOVA GLM repeated measures e Teste de Tukey, ao nível de significância de 0, 05. As médias (desvio-padrão) de Ra (em micrômetros) foram: T1: A) 0, 59 (0, 20), B) 0, 56 (0, 12), C) 0, 47 (0, 16), D) 0, 07 (0, 3), E) 0, 07 (0, 02) e F) 0, 08 (0, 03); T2: A) 0, 49 (0, 14), B) 0, 52 (0, 13), C) 0, 44 (0, 11), D) 0, 15 (0, 04), E) 0, 07 (0, 03) e F) 0, 07 (0, 03); T3: A) 0, 48 (0, 15), B) 0, 52 (0, 14), C) 0, 47 (0, 21), D) 0, 17 (0, 04), E) 0, 07 (0, 03) e F) 0, 07 (0, 03). A interação grupo vs tempo foi estatisticamente significativa (p<0, 001). A desinfecção por microondas aumentou a rugosidade superficial no grupo com polimento mecânico e diminuiu a rugosidade no grupo com polimento químico. Os grupos com polimento químico apresentaram rugosidade média maior que os grupos com polimento mecânico. Os resultados sugerem que a desinfecção por microondas altera a lisura superficial da resina acrílica polida. (FAPERGS/IC).

181

AVALIAÇÃO IN VITRO DA RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO DA RESINA COMPOSTA Z250 EM DENTINA BOVINA ATRAVÉS DE TRÊS TÉCNICAS ADESIVAS. *Raquel Fernandes dos Santos Rodrigues, Leonardo Maciel Campos, Fábio Herrmann Coelho de Souza, Celso Afonso Klein Júnior (orient.)* (Dentística, Cachoeira do Sul, ULBRA).

Sistemas adesivos corretamente aplicados na estrutura dentária são fatores ímpares para o sucesso físico-mecânico e biológico de uma restauração de resina composta. Porém, adesivos auto-condicionantes geram dúvidas quanto a força de união produzida pelos mesmos, devido à indicação de eliminação da etapa de condicionamento ácido prévio. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar por meio de teste de cisalhamento a força de união de um sistema adesivo auto-condicionante (Clear Fil SE Bond/Kuraray) com e sem condicionamento ácido prévio comparado com sistema adesivo de quinta geração (Single Bond/3M-ESPE) aplicados em dentina bovina. Dentes bovinos foram previamente limpos, desgastados e lixados na superfície vestibular até expor dentina na região do terço médio coronário. Uma matriz de teflon foi acoplada e fixada sobre a superfície desgastada de dentina, e sobre esta aplicado cada sistema adesivo (n:12) juntamente com resina composta em dois incrementos (Z250), totalizando 36 espécimes (3, 00 diâmetro, 4, 00mm altura). Os espécimes foram armazenados em água destilada por período de 30 dias, antes do teste de cisalhamento. A análise estatística ((=0, 05) mostrou não haver diferença significativa entre os valores médios de resistência obtidos pelos três grupos.

Sessão 21

Controle de Qualidade de Drogas, Fármacos e Medicamentos

182

DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE MÉTODO ANALÍTICO POR CROMATOGRAFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA PARA CEFPIROMA NA FORMA FARMACÊUTICA PÓ PARA SOLUÇÃO INJETÁVEL.*Julia Menegola, Tércio Paschke Oppe, Elfrides Eva Scherman Schapoval (orient.)* (Departamento de Produção e Controle de Medicamento, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

No controle de qualidade, a validação de métodos analíticos é importante para obtenção de medicamentos seguros e eficazes. A Cefpiroma é um antibiótico de amplo espectro, de quarta geração, da classe das cefalosporinas utilizada em infecções adquiridas em hospitais. A literatura científica é muito ampla em relação a sua atividade terapêutica, espectro de ação, propriedades farmacocinéticas e seus aspectos clínicos, entretanto, em relação à análise quantitativa em forma farmacêutica, os registros da literatura são escassos. O objetivo principal deste trabalho foi o desenvolvimento e validação de método para a determinação quantitativa por CLAE da cefpiroma na forma farmacêutica pó para solução injetável. A análise do fármaco foi desenvolvida em Cromatógrafo SHIMADZU SCL – 10A equipado com bomba LC – 10ADVP SHI.M. e detector ultravioleta DAD (Diode Array Detector SPD – M10AVP). Utilizou-se coluna Techsphere ODS (5(m, 250mm x 4, 5mm), fase móvel constituída de água e metanol (70:30), detecção em 265nm, fluxo de 0, 8ml/min e concentração teste 10(g/ml). Foram avaliados os seguintes parâmetros para a validação desse método: Exatidão, Precisão, Especificidade, Linearidade, Robustez, Limite de detecção e Limite de quantificação. Os resultados obtidos demonstram a existência de correlação linear (r próximo da unidade), a qual foi comprovada por ANOVA, precisão (DPR abaixo de 2, 0) e exatidão do método (recuperação próxima de 100%). O método analítico por CLAE mostrou ser resistente, preciso e exato, estando adequado para a análise quantitativa da cefpiroma na forma farmacêutica pó para solução injetável. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

183

DETERMINAÇÃO DE CEFIXIMA NA FORMA FARMACÊUTICA CÁPSULA POR CROMATOGRAFIA A LÍQUIDO DE ALTA EFICIÊNCIA.*Juliana Sippel, Michele Soares Bittencourt, Elfrides E. S. Schapoval, Martin Steppe (orient.)* (Departamento de Produção e Controle de Medicamento, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

Na área farmacêutica é de extrema importância a existência de uma referência confiável em termos de especificações de todo o medicamento comercializado, o que exige metodologia validada e disponível em códigos oficiais. A cefixima é um cefalosporina de terceira geração de grande utilização mundial e, apesar de sua disponibilidade comercial, não apresenta métodos de análise relatados para todas as preparações farmacêuticas. Com base nisso, planejou-se validar o método de Cromatografia a Líquido de Alta Eficiência (CLAE) para o controle de qualidade da cefixima na forma farmacêutica cápsula. A determinação quantitativa da cefixima foi realizada adequando-se as condições cromatográficas descritas em trabalhos científicos que avaliaram as concentrações do fármaco em fluidos biológicos e em matérias-primas. A partir disso, as condições cromatográficas empregadas foram: Coluna LiChrospher(100 RP – 18 (5(m) 125x4mm; Acetonitrila / Tampão fosfato pH 7, 0 (10:90) como fase móvel; vazão de 0, 40 mL/min; volume injetado: 20 (L; temperatura: 25 (°C; equipamento: cromatógrafo a líquido de alta eficiência SHIMADZU (e detector de UV a 288 nm. A curva padrão apresentou regressão linear significativa ($p < 0, 05$), desvio de linearidade não significativo e coeficiente de regressão linear de 0, 9998. A sensibilidade do método foi mensurada através do limite de detecção (1, 45 (g/mL) e quantificação (3, 21(g/mL). Também foram avaliadas precisão, exatidão e especificidade. Na análise quantitativa o valor percentual médio encontrado foi de 102, 5% com baixos valores de desvio padrão relativo. O valor médio percentual de recuperação foi de 102, 27% e na análise de interferentes através da amostra placebo não foi evidenciado nenhum sinal. A partir dos resultados obtidos, o método de CLAE empregado no doseamento de cefixima mostrou-se linear, preciso, exato e específico nas condições experimentais testadas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

184

FOTOESTABILIDADE DE FÁRMACOS AVALIADA POR ESPECTROSCOPIA NA REGIÃO DO INFRAVERMELHO.*Leticia Flores da Silva Martins, Ana Maria Bergold (orient.)* (Departamento de Produção de Matéria Prima, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

Os ensaios de fotoestabilidade de fármacos têm importância para prever o comportamento, frente à luz, das preparações farmacêuticas nas quais estão contidos, simulando condições reais de armazenamento. Fármacos degradados por ação da luz UV/visível podem trazer complicações, como perda da atividade ou geração de efeitos tóxicos ao usuário (TONNESEN, 2001). Por estes motivos, o presente trabalho objetiva averiguar a fotoestabilidade de fármacos através de Espectroscopia na Região do Infravermelho (IV) e Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE). Foram realizados estudos, com auxílio de IV, para vinte e seis fármacos com fotoestabilidade indicada ou não em códigos oficiais, sendo sete destes também avaliados por CLAE. Para avaliar a fotoestabilidade dos fármacos, foi realizada degradação forçada (ICH, 1996) dos mesmos em estado sólido e em solução metanólica, com auxílio de uma lâmpada (Philips TUV lamp, 254 nm). Amostras foram coletadas em diversos tempos de exposição à luz e analisadas. A avaliação por IV (Shimadzu FTIR-8101) foi realizada mediante obtenção de espectros de

pastilhas de KBr contendo 1% dos fármacos. Quando realizados os testes por CLAE (Shimadzu LC-10AD), a metodologia empregada foi aquela que consta na monografia (USP 26) ou, quando o fármaco não está inscrito em códigos oficiais, foram empregadas técnicas desenvolvidas em Dissertações de Mestrado. Com a realização deste trabalho, foi verificado que, de dezesseis fármacos avaliados e que são reconhecidamente fotolábeis, oito apresentaram-se como tal, entre os quais estão o tamoxifeno e o cetoconazol. E, daqueles sem indicações farmacopéicas de degradação em presença de luz, apenas um demonstrou ser fotolábil, a fluoxetina. Além disso, substâncias não farmacopéicas, como rofecoxib e losartano, foram consideradas fotoinstáveis. A fotodegradação da fluoxetina continua sendo investigada, visando a determinar a influência da degradação na atividade do produto. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

185

DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DO MÉTODO DE DOSEAMENTO DE ESTEVIOSÍDEO EM STEVIA REBAUDIANA BER.(ASTERACEAE) EMPREGANDO CLAE.

Carla Cafarate Nunes, Ana Lúcia Aboy, João Carlos Palazzo de Melo, José Ângelo Zuanazzi, Amelia Teresinha Henriques (orient.) (Departamento de Produção de Matéria Prima, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

Stevia rebaudiana (Asteraceae), conhecida popularmente como estêvia, é uma espécie nativa do Brasil e Paraguai. Suas folhas apresentam como principais constituintes os glicosídeos diterpênicos edulcoreantes do tipo caurano, identificados como esteviosídeo, rebaudiosídeos A, B, C, D e E, dulcosídeos A e B e esteviolbiosídeo. A influência do fator tecnológico como proporção droga:solvente sobre o teor de resíduo seco e teor de esteviosídeo foi avaliada em soluções extrativas aquosas de *S. rebaudiana*. Entre as proporções droga:solvente testadas, aquela de 0, 75:10 foi escolhida, com base nos rendimentos brutos de extração (resíduo seco) e de esteviosídeo. Para a avaliação do teor de esteviosídeo por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) foi utilizado coluna de fase reversa C18 (150 x 3, 9 mm), protegida por pré-coluna, e como fase móvel acetonitrila:água (20:80; V/V) e acetonitrila (100) em gradiente linear, fluxo de 1 ml/min. e detecção espectrofotométrica em 206 nm. Os resultados mostraram que os teores de resíduo seco (1, 44; 1, 60; 1, 93 e 2, 81 %; m/m) e de esteviosídeo (0, 813; 1, 487; 2, 126 mg/ml) foram crescentes nas diferentes proporções droga:solvente, porém esta tendência não foi observada para o teor de esteviosídeo na proporção 1, 0:10 (2, 627 mg/ml), evidenciando a saturação do solvente. O método de CLAE foi desenvolvido e validado quanto a sua precisão, linearidade, exatidão e robustez. A reprodutibilidade e a precisão intermedária para o pico de esteviosídeo apresentaram coeficientes de variação percentual de 3, 4 % e 2, 6 %, dentro dos limites estabelecidos. Quanto à linearidade, a curva de calibração para o esteviosídeo apresentou um coeficiente de correlação de 0, 9998 mostrando comportamento linear, e obediência à linearidade na faixa de concentração empregada. O método apresentou-se robusto uma vez que a troca de fluxo para níveis superiores e inferiores não acarretou diminuição da resolução do pico do esteviosídeo. O método apresentou-se simples e rápido, portanto adequado para o controle de qualidade de *Stevia rebaudiana*. (Farmacopéia Brasileira/MS) (FAPERGS/IC).

186

ESTUDO FITOQUÍMICO PRELIMINAR DE UNCARIA TOMENTOSA (WILLD) DC.

Tatiane Mossmann, Gabriela Gregory Regner, Francie Bueno, Edna Sayuri Suyenaga (orient.) (Farmácia, ULBRA).

Uncaria tomentosa (Willd) DC, conhecida popularmente como unha-de-gato, trata-se de uma espécie trepadeira comumente encontrada na floresta tropical, cuja denominação deve-se aos ganchos curvados e afiados dos espinhos da vinha. Inicialmente foi muito utilizado pelos índios amazonenses asháninka para o tratamento de processo inflamatório, na forma de decocto. O seu uso tem-se difundido muito, levando a preocupação de órgãos responsáveis para o desenvolvimento técnicas para preservação da espécie. Possui como principais componentes químicos esteróides e alcalóides, dentre estes, destacam-se rinchofilina e pteropodina. Estudos sugerem que os alcalóides oxindóis pentacíclicos sejam as prováveis substâncias responsáveis pela atividade antiinflamatória. Visando verificar se as espécies identificadas como “unha-de-gato” sejam *U. tomentosa*, amostras foram adquiridas de ervateiros, floras de Porto Alegre e Região Metropolitana. Realizou-se análise botânica macro e microscópica, assim como ensaios fitoquímicos e cromatográficos (CLAE) frente ao extrato padronizado. Os resultados obtidos foram comparados aos publicados sobre *Uncaria tomentosa*, verificando-se que algumas amostras obtidas realmente tratavam-se da espécie em questão.

187

DESENVOLVIMENTO DE MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS APLICADOS A FRAÇÕES SAPONOSÍDICAS DE ILEX PARAGUARIENSIS A.ST.HIL.

Paula Guzatto, Cabral Pavei, Pedro Ros Petrovick, George Patrick Santos Gonzalez Ortega (orient.) (Departamento de Produção e Controle de Medicamento, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

Saponinas são substâncias do metabolismo secundário vegetal e animal para as quais tem se verificado propriedades biológicas, farmacológicas (antiinflamatória, hipocolesterolemiantes, antitumoral, antiviral) e físico-químicas, potencialmente interessantes na obtenção de substâncias e complexos bioativos. Patentes recentes incluem frações purificadas de saponinas de origem vegetal, demonstrando o crescente interesse farmacêutico por este grupo de substâncias. A sua natureza glicosídica complexa e capacidade de formar agregados micelares de elevada massa molecular torna laboriosa e difícil a sua purificação e análise. Do mesmo modo que *Glycyrrhiza glabra*, *Panax ginseng*, *Centella asiatica*, *Quillaja ssp.*, em *Ilex paraguariensis* (erva-mate) foi confirmada a presença expressiva de

saponinas, contudo, esta potencialidade ainda não foi explorada, de forma a valorizar a flora regional e possibilitar um maior aproveitamento desta matéria-prima vegetal abundante no Estado. Visando este propósito, o objetivo deste trabalho foi o desenvolver métodos analíticos por CCD e CLAE, necessários para a diferenciação e quantificação das saponinas presentes nas frações de aglicona, mono- e bidesmosídicas. A identificação e caracterização mostraram-se viáveis através de CCD em fase normal (Silicagel GF254, CHCl₃:EtOH:água; 60:40:5 v/v). A identificação e quantificação das principais saponinas nas frações mono- e bidesmosídicas foi realizada por CLAE em fase reversa (NovaPack C-18; 5 µm, 300 mm; ACN:sol. H₃PO₄ a 1% (24:76 v/v), isocrático; 205 nm). O teor de saponinas foi expresso em concentração ponderal de ácido ursólico. O teor de saponinas totais foi de 2, 4 % (CLAE). Apoio: CAPES/CNPq. (UFRGS/IC voluntária).

188

DETERMINAÇÃO DE TIOCIANATO NA SALIVA HUMANA POR ESPECTROSCOPIA DE FTIR-ATR. *Josiane Woutheres Bortolotto, Renata Maria Soares Terra, Grazielle Pereira Ramos, André Arigony Souto (orient.)* (Química Pura, Faculdade de Química, PUCRS).

A espectroscopia de infravermelho tem sido cada vez mais utilizada pela medicina para a análise de tecidos e fluidos corporais. A saliva é um biofluido que reveste a cavidade oral protegendo esta de ataques bacterianos, sendo o tiocianato (SCN⁻) o responsável por esta ação bactericida. Nosso estudo tem por objetivo determinar a concentração de tiocianato (SCN⁻) na saliva por Espectroscopia de Infravermelho com Reflectância Total Atenuada (FTIR-ATR). A determinação da concentração de SCN⁻ foi realizada através de uma curva de calibração com concentração decrescente de tiocianato de potássio (de 2000 a 62, 5 µg/mL) em tampão fosfato pH 7.0 contendo 8 mg/mL de albumina de ovo. As soluções foram incubadas por 1 hora à 37°C. A área abaixo da banda de 2056 cm⁻¹, entre os limites de 2110 e 1990 cm⁻¹, foi integrada eletronicamente. A equação de regressão linear foi calculada pela área vs concentração de tiocianato (r²=0, 9981). Uma pequena quantidade de saliva (~0, 5mL) foi coletada em cálice graduado e 20 µL de amostra foi depositada diretamente sobre a placa de ATR. O processo de secagem é feito por fluxo de ar aquecido (40°C) durante 5 minutos. Os espectros são registrados entre 4000 e 650 cm⁻¹, com resolução de 4 cm⁻¹. Os níveis de tiocianato variaram de 77, 70 a 1192, 59 µg/mL. A concentração é influenciada pelo horário - com máximo de concentração no início da manhã - e também, pelos hábitos individuais - apresentando maiores níveis em fumantes que em não fumantes. A técnica de FTIR-ATR apresenta vantagens sobre as técnicas tradicionalmente usadas na determinação de tiocianato por ser fácil, rápida e não exigir o uso de reagentes. (FAPERGS/IC).

Sessão 22

Cirurgia e Anestesia

189

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DO ÁLCOOL E CAFEÍNA NA CARCINOGENESE PANCREÁTICA INDUZIDA POR 7, 12 DIMETILBENZENTRACENO (DMBA). MODELO EXPERIMENTAL EM CAMUNDONGOS. *Gustavo Fornari Vanni, Ariane Backes, Luis Carlos C.*

Adamatti, Vivian P. Bersch, Luiz Roberto R. Wendt, Alessandro B. Osvaldt, Maria Isabel Edelweiss, Luiz Rohde (orient.) (Departamento de Cirurgia, Faculdade de Medicina, UFRGS).

O adenocarcinoma pancreático representa a quarta causa de morte por câncer e possui taxa de incidência semelhante à taxa de mortalidade, o que significa péssimo prognóstico. Apresenta baixo índice de cura porque seu diagnóstico é tardio na maioria dos casos. Por isso, o foco de pesquisa tem se voltado para as alterações precursoras como as neoplasias intraepiteliais pancreáticas (NIP). O objetivo deste estudo é avaliar os efeitos do álcool e da cafeína na carcinogênese pancreática induzida pelo DMBA em camundongos. Cento e vinte camundongos da espécie *Mus musculus*, cepa CF1, machos, adultos foram divididos em 4 grupos : Grupo DMBA(controle) (n=30), Grupo Álcool (n=30), Grupo Cafeína(n=30) e Grupo Álcool mais Cafeína (n=30). Exceto no Grupo DMBA(controle), os animais receberam pelo período de 30 dias do pré-operatório a respectiva droga de seu grupo (álcool, cafeína ou álcool mais cafeína). Todos os camundongos foram submetidos a laparotomia mediana, implantação de 1 mg de DMBA na porção cefálica do pâncreas. No período pós-operatório os animais dos grupos álcool, cafeína e álcool mais cafeína continuaram a receber a sua respectiva droga diluída na água de beber. A eutanásia dos animais ocorreu em 30 dias . Foi realizada avaliação histológica do pâncreas. Os resultados foram os seguintes no Grupo DMBA(controle): hiperplasia reacional(HR) (n=15), NIP Ia (n=1), NIP Ib (n=4), NIP II (n=2), NIP III (n=2); no Grupo Álcool : complexos tubulares com ductos normais(CT) (n=2), HR (n=6), NIP Ia (n=1), NIP Ib (n=2), NIP II (n=6), NIP III (n=3); no Grupo Cafeína: CT (n=6), HR (n=6), NIP Ib (n=2), NIP II (n=2), NIP III (n=5); no Grupo Álcool mais Cafeína : CT (n=5), HR (n=8), NIP Ib (n=3), NIP II (n=5). O número total de alterações intraepiteliais foi de 9 (37, 5%) no Grupo DMBA; de 12 (60%) no Grupo Álcool; de 9 (42, 8%) no Grupo Cafeína; de 8 (38%) no Grupo Álcool mais Cafeína. Nas comparações podemos observar um aumento das alterações NIP no Grupo Álcool o que confirma os dados da literatura que o álcool é fator de risco para o adenocarcinoma de pâncreas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

190

TRANSPLANTE HEPÁTICO ADULTO: CASUÍSTICA DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE. Marcio Fernandes Chedid, Aljamir Duarte Chedid, Ian Leipnitz, Mario Reis Álvares da Silva, Cleber Rosito Pinto Krueel, Fernando Rossi Mielke, Carlos Fernando de Magalhães Francesconi, Cleber Dario Pinto Krueel (orient.) (Departamento de Cirurgia, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Entre novembro de 2001 e maio de 2003 foram realizados 14 transplantes hepáticos (Tx) ortotópicos em 13 pacientes (1 retransplante). As indicações foram as seguintes: Cirrose por Vírus da Hepatite C (VHC) (6 pacientes), Cirrose por VHC + Álcool (2 pacientes), Cirrose por Colangite Esclerosante (2 pacientes), Cirrose por VHC e Carcinoma Hepatocelular (1 paciente), Cirrose Biliar Secundária (1 paciente), Deficiência de Alfa 1-Antitripsina (1 paciente), Trombose de Artéria Hepática (retransplante) (1 paciente). Todos os receptores eram Child C. Os critérios de seleção dos doadores foram os seguintes: esteatose menor do que 30 %, idade inferior a 60 anos, marcadores virais negativos, ausência de sepse, regra dos 100 (TA > 100 mmHg, Hb > 100 g/l, PaO₂ > 100, Saturação de O₂ > 95 %, Diurese > 100 ml A mortalidade peri-operatória total (até o 30º dia de internação) foi de 14 %. A mortalidade tardia foi de 7 %. A mortalidade peri-operatória nos últimos 11 pacientes foi zero. Ocorreram as seguintes complicações pós-operatórias: insuficiência renal aguda com recuperação da função renal (4 pacientes), complicações neurológicas com reversão (4 pacientes) complicações biliares com resolução (2 pacientes), complicações biliares sem resolução (1 paciente), trombose de a. hepática (2 pacientes). (PROPEQ/UFRGS).

191

INCIDÊNCIA DE DOR PÓS-OPERATÓRIA MODERADA A INTENSA E NÍVEL DE SATISFAÇÃO COM O TRATAMENTO APÓS INTRODUÇÃO DE UMA ROTINA DE TRATAMENTO SISTEMATIZADA. Leandro Carpenedo Rumpel, Helena Maria Arenson-Pandikow, Elaine Aparecida Felix Fortis, Nivio Lemos Moreira Jr, Wolnei Caumo (orient.) (Departamento de Farmacologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Fundamentação: dor é uma experiência sensorial e emocional que é influenciada por fatores sensoriais, cognitivos e sócio-culturais. O problema mais comum após uma cirurgia é a dor pós-operatória. Os avanços no entendimento da dor têm ganhado espaço no contexto clínico e programas para o manejo da dor aguda têm sido implementados com o objetivo de controlar a dor pós-operatória, reduzir o tempo de internação hospitalar, reduzir os efeitos adversos da dor pós-operatória e aumentar a satisfação do paciente com a experiência perioperatória (Caumo et al. *Acta Anaesthesiol Scand* 2002; 46(10): 1265–1271). Objetivo: avaliar a incidência de dor moderada a intensa nas primeiras 48 horas de pós-operatório após introdução de sistematização das técnicas de analgesia e de monitorização no período pós-operatório de pacientes submetidos a cirurgias de grande porte. Métodos: estudo de coorte que incluiu 483 pacientes adultos acima de 18 anos submetidos a cirurgias de grande porte no HCPA no primeiro semestre de 2003. Estes foram avaliados nas primeiras 72 horas de pós-operatório com protocolos padronizados. Os dados demográficos e referentes à anestesia foram registrados em ficha específica. O nível de dor e de satisfação com o tratamento da dor foram aferidos por meio de uma escala verbal de zero a dez. Resultados: a média de idade foi de 55, 91 anos ((38, 84). Eram do sexo masculino 46, 9% e do sexo feminino 53, 1%. Estado físico ASA classes: I=8, 6%, II=55, 3%, III=31, 3%, IV=4, 8%. Técnicas anestésicas utilizadas: anestesia geral 15%, bloqueio peridural ou bloqueio sub-aracnóide 45, 3% e bloqueio peridural mais anestesia geral 46%. Nas técnicas de analgesia, 69, 7% dos pacientes receberam opióides no neuroeixo. Associada a essa, 19, 5% anestésico local peridural em doses intermitentes; 36% anestésico local contínuo e 44, 5% morfina peridural associada a AINEs, acetaminofen e dipirona. Nas primeiras 24 horas do pós-operatório, 71, 9% relataram escores de dor entre 0 e 3 (sem dor ou leve), 16, 2% escores entre 3 e 7 (moderada) e 12% escores acima de 7 (intensa). No segundo dia de pós-operatório, 83, 9% dos pacientes relataram escores de dor entre 0 e 3, 12, 7% de 4 a 7 e apenas 4, 4% escores acima de 7. Quanto ao nível de satisfação com o tratamento da dor, 96% referiram escores de satisfação entre 7 e 10 no primeiro dia de pós-operatório e no segundo dia, 85, 1% atribuíram o escore máximo para o tratamento recebido. Conclusão: a padronização da rotina de tratamento da dor aguda pós-operatória tem produzido alívio satisfatório da dor acompanhado de um alto nível de satisfação com o tratamento. Estes dados poderão auxiliar o estabelecimento de mudanças nos protocolos de atendimento em fase de aperfeiçoamento. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

192

ESQUEMA ANESTÉSICO PARA VIDEOLAPAROSCOPIA EM COELHAS PRENHES. Eduardo Neubarth Trindade, Arlindo Rosa Junior, Tatiana Fontana Schemes, Volnei Correa Tavares, Manoel Roberto Maciel Trindade (orient.) (Departamento de Cirurgia, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: Os coelhos são considerados difíceis de se anestésiar, apresentando alta taxa de óbito. Propusemo-nos a desenvolver um novo esquema anestésico intravenoso e intubação orotraqueal. Na escolha anestésica se optou pelo esquema mais próximo ao utilizado em videolaparoscopia em humanos e com menor custo e maior segurança. Objetivos: Desenvolvimento de método anestésico intravenoso com intubação orotraqueal em coelhas prenhes para videocirurgia. Métodos: Oitenta coelhas brancas, Nova Zelândia, prenhes foram pré-medicadas com azepromazina 2 mg/Kg e atropina 1% 0, 5 ml via subcutânea. Trinta minutos após, foram anestesiadas com midazolam 0, 5 mg/kg e citrato de fentanila 5-20 (g/kg, via intravenosa. Após laringoscopia, com lâmina modificada, foram intubadas e posteriormente medicadas com benzilato de atracúrio 0, 2 ml/kg e ventilados por bolsa de ventilação com válvula unidirecional pediátrica conectada ao sistema de Barak e ao oxigênio. Resultados: Dos oitenta animais, houve perda inicial dos dezesseis primeiros animais compatível com a familiarização e aprendizado da técnica de laringoscopia:

dez animais, por dificuldade de intubação, e seis animais, no transoperatório, por intubação esofágica. Conclusões: A anestesia intravenosa utilizada foi adequada e suficiente para o que o procedimento proposto fosse realizado com sucesso.

193

EFEITO DO PROPOFOL SOBRE O ESTRESSE OXIDATIVO NA TOXICIDADE HEPÁTICA INDUZIDA POR HALOTANO. *Christian Teixeira Nicoletti, Luiz Josino Brasil, Maria Inês Rodrigues, Claudio G. Zettler, Norma Marroni (orient.)* (Laboratório de Fisiologia Digestiva, UFRGS).

Introdução: O anestésico halotano tem sido relacionado como responsável por toxicidade hepática, devido à sua associação com lesões no fígado, apresentado em pacientes anestesiados. O propofol, outro anestésico, contém um grupo fenólico com provável efeito antioxidante, pois sua estrutura química assemelha-se ao antioxidante atocoférol. **Objetivo:** Avaliar a ação do propofol sobre a toxicidade hepática induzida por halotano em ratos, avaliando a peroxidação lipídica (TBARS), a atividade das enzimas catalase (CAT) e as relações hepatossomática e esplênossomática. **Materiais e Métodos:** Foram utilizados 20 ratos Wistar machos, entre 200 e 300g, divididos em 4 grupos: I controle (n=5), II halotano (n=5), III halotano+propofol (n=5), IV propofol (n=5). Os grupos receberam fenobarbital na água de beber (1g/L) por 10 dias, como indutor enzimático. Os grupos II e III foram expostos por 1h e 30 min a concentrações de halotano 1% e oxigênio 14% com fluxo de gás de 6L/min em uma caixa especial (25x30x70). O grupo III recebeu propofol (60mg/kg i.p.) 1 hora após a exposição ao halotano. Os ratos foram sacrificados 24 horas após a inalação e tiveram o fígado retirado para determinação de TBA-RS, CAT, bem como a análise da relação hepatossomática. O baço foi retirado e pesado para análise esplênossomática. A análise estatística foi Anova, seguida de teste "t" de Student ($p < 0,05$). **Resultados:** Na TBA-RS (nmoles/mg de proteína), obtivemos: I: 0,137 ± 0,02, II: 0,297 ± 0,03, III: 0,232 ± 0,03, IV: 0,132 ± 0,01 com $p < 0,05$ no grupo II, quando comparado ao grupo III. Na atividade da CAT (pmoles/g de tecido) os resultados foram: I: 0,519 ± 0,03, II: 0,254 ± 0,05, III: 0,285 ± 0,04 e IV: 0,545 ± 0,07, com diferença significativa no grupo II comparado ao grupo III. **Conclusão:** Os animais do grupo Halotano aumentaram a lipoperoxidação, diminuíram a enzima catalase e a relação hepatossomática. O propofol, administrado aos animais, diminuiu a lipoperoxidação e aumentou as enzimas antioxidantes, sugerindo proteção hepática. (FAPERGS/IC).

194

EFEITO DA CLONITINA E DIAZEPAN NA ROTINA DE SONO PÓS-OPERATÓRIO. *Nivio Lemos Moreira Junior, Maria Paz Hidalgo, Leandro Capenedo Rumpel, Gustavo Londero, Wolnei Caumo (orient.)* (Departamento de Farmacologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Fundamentação: os distúrbios de sono são frequentes no período perioperatório (Drummond *et al*, *Anesthesiology* 2002;96(4):817-826). No entanto, há escassez de estudos que enfatizem a influência de intervenções hipnóticas e ansiolíticas nesses distúrbios, os quais podem aumentar a morbidade durante a recuperação pós-operatória. **Objetivo:** comparar o efeito da clonidina (100µg) e diazepam (10 mg) no padrão de sono durante as primeiras 72 horas de pós-operatório. **Métodos:** foi realizado um ensaio clínico, duplo cego, randomizado, controlado com placebo. Foram incluídas 80 pacientes de 18 a 65 anos, submetidas à histerectomia abdominal total no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. A analgesia pós-operatória foi realizada com morfina administrada por demanda por meio da técnica "patient controlled analgesia". Foi realizado bloqueio peridural com colocação de cateter e administração de ropivacaína 1%. Os dados foram analisados por meio da análise de variância de medidas repetidas, ajustando o efeito das intervenções sobre o padrão de sono para o consumo total de morfina por quilograma de peso. **Resultados:** os grupos foram homogêneos quanto às características demográficas e de escolaridade. Não encontramos diferença estatística entre os três tratamentos para as variáveis hora de acordar ($F(2,76)=0.1$; $P=0.91$), hora de adormecer ($F(2,66)=0.1$; $P=0.90$), latência do sono ($F(2,66)=0.4$; $P=0.67$), número de despertares noturnos ($F(2,56)=1.0$; $P=0.36$) e bem estar ao acordar ($F(2,82)=0.8$; $P=0.46$) (tabela 1) ao longo das 72 horas.

Tabela 1 – Comparação das variáveis de padrão de sono entre os grupos clonidina, diazepam e placebo

Variável	Diazepam Média ± DP	Placebo Média ± DP	Clonidina Média ± DP	F	p
Hora de acordar	5.6 ± 0.2	6.4 ± 0.2	6.5 ± 0.2	F(2;76)=0.1	0.91
Hora de adormecer	22.9 ± 0.2	22.2 ± 0.2	22.6 ± 0.2	F(2;66)=0.1	0.90
Latência de sono	0.5 ± 0.1	0.7 ± 0.2	0.7 ± 0.2	F(2;66)=0.4	0.67
Despertares noturnos	3.7 ± 0.3	3.9 ± 0.4	3.2 ± 0.4	F(2;56)=1.0	0.36
Bem estar ao acordar	6.1 ± 0.3	5.7 ± 0.3	6.3 ± 0.3	F(2;82)=0.8	0.46

Conclusão: contrariando a hipótese dos autores, nem as propriedades ansiolíticas da clonidina, nem as hipnóticas do diazepam melhoraram a qualidade do padrão de sono pós operatórias quando comparadas ao placebo. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 23

Cardiologia II

195

COMPARAÇÃO DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO ENTRE SEXOS MASCULINO E FEMININO, GRAVIDADE E SUA RELAÇÃO COM OS FATORES DE PROGNÓSTICO. *Daniel Frederico Camargo, Carlos Gottschall, Rogério Sarmiento Leite, Paulo Caramori, Carine Cristina Callegaro, Diego Miranda Garaffa, Gustavo Jardim Dallegrave, Vinícius Ordakowski de Oliveira, Ana Paula Moura Moreira, Leticia Brandeburski Loss, Marina Viana, Waldomiro Carlos Manfroi (orient.)* (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: A doença arterial coronariana constituiu-se na principal causa de mortalidade cardiovascular. O fato da prevalência de infarto agudo do miocárdio (IAM) ser maior no sexo masculino é bem conhecido. No entanto, o conhecimento dos fatores prognósticos, do manejo e dos índices de mortalidade entre os sexos poderiam orientar novas condutas médicas. **Objetivos:** Verificar o número de ocorrências de IAM entre homens e mulheres, identificar a gravidade dos casos e estabelecer a influência dos fatores de risco nos índices de gravidade e de prognóstico. **Método:** Trata-se de um coorte contemporâneo com casos prevalentes que envolverá 1400 indivíduos com diagnóstico de IAM, internados no HCPA, no Instituto de Cardiologia ou no Hospital São Lucas. **Resultados:** Até o momento foram avaliados 519 indivíduos, sendo 59, 8% (310) homens e 40, 2% (209) mulheres. A idade média dos homens foi de 61, 6 anos e das mulheres de 58, 4 anos, sendo que os homens foram estatisticamente mais velhos do que as mulheres ($P < 0,0001$). A gravidade do quadro clínico, não diferiu entre os. O tempo médio de internação foi de 8, 87 \pm 5, 94 dias para os homens e de 9, 33 \pm 5, 98 dias para as mulheres ($p < 0,04$). O percentual de mortalidade não diferiu entre os sexos, atingindo 8, 5 % (20) dos homens e 9, 1% (15) das mulheres. A ocorrência de hipertensão arterial sistêmica foi maior nas mulheres (70, 8%) do que em homens (53, 7%) ($P < 0,0001$), enquanto o tabagismo mostrou-se maior em homens (77, 8%) do que em mulheres (52, 6%), assim como o etilismo que atinge 11, 6% dos homens e apenas 1, 9% das mulheres ($P < 0,0001$). Não houve diferenças quanto a presença de hiperlipidemia e diabetes. **Conclusão:** A ocorrência de IAM mostrou-se maior nos homens, os quais foram mais velhos do que as mulheres. A mortalidade não diferiu entre os grupos que apresentavam importantes fatores de risco. Houve uma alta ocorrência de hipertensão arterial nas mulheres. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

196

ASSOCIAÇÃO ENTRE ADESÃO AO TRATAMENTO COM ESTATINAS E CONTROLE LIPÍDICO EM UMA COORTE DE PREVENÇÃO SECUNDÁRIA DE CARDIOPATIA ISQUÊMICA. *Fernanda Colares Casali, Ricardo Stein, Carisi Anne Polanczyk, Rodrigo Antonio Ribeiro, Renato Gorga Bandeira de Mello, José Augusto Pellegrini, Érico Lombardi, Candice Krumel, Clarissa Barlem, Angélica Luchese, Jorge Pinto Ribeiro (orient.)* (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Fundamento: O tratamento com estatinas tem sido considerado um dos principais passos na prevenção secundária de Cardiopatia Isquêmica (CI). A adesão ao tratamento é fundamental para o sucesso da intervenção, mas poucos estudos mostram o comportamento do perfil lipídico (PL) em pacientes com má adesão a esse tratamento. **Objetivo:** Comparar o controle lipídico entre pacientes que faziam uso regular de estatinas com os em uso irregular. **Métodos:** Em cada consulta, com intervalo médio de 3 meses, foi questionada a regularidade do uso da droga e solicitadas dosagens séricas de colesterol total (CT), HDL e triglicérides (TG), sendo o LDL calculado pela equação de Friedwald. Os pacientes foram estratificados de acordo com a regularidade do uso da droga. Os valores do PL foram analisados por análise de variancia para medidas repetidas, através de modelos lineares, com $\alpha = 0,05$. **Resultados:** Foram analisados 80 pacientes em uso de estatinas, os quais tinham 4 medidas de PL. A prevalência de uso regular durante todo acompanhamento foi de 81%. A média de LDL no grupo de uso regular (N=65) foi de 139 \pm 35 no início e 121 \pm 37 no final do estudo, e 166 \pm 44 princípio e 146 \pm 35 ao fim da avaliação no grupo de uso irregular ($p = 0,005$). A diferença entre os grupos ao longo do tratamento foi significativa ($p = 0,03$). As médias de CT declinaram de 215 \pm 48 para 202 \pm 50 no grupo regular e de 243 \pm 48 para 219 \pm 52 no grupo irregular ($p = 0,01$). Não houve significância entre a diferença entre os dois grupos. As diferenças nas médias de HDL e TG, quando comparadas entre os grupos e ao longo do tempo, também não alcançaram significância. **Conclusão:** Embora seja importante o reforço da adesão total ao tratamento, o uso irregular de estatinas também pode promover diminuição significativa nos níveis de LDL e CT. A diferença vista já na avaliação inicial entre os estratos pode ser reflexo de tratamento prévio com estatinas em outros ambulatórios, onde pacientes com tendência a menor adesão ao tratamento já demonstravam esse comportamento. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

197

O POLIMORFISMO G894T DO GENE DA ÓXIDO NÍTRICO SINTASE ENDOTELIAL (NOSE) NÃO ESTÁ ASSOCIADO COM UMA INCIDÊNCIA MAIOR DE REVASCULARIZAÇÃO DA LESÃO ALVO PÓS-IMPLANTE DE STENT INTRACORONÁRIO. *Gabriel Zago, Lúcia Zimmermann, Graziela Oliveira, Leticia Weinert, Ludmila do Nascimento, Paula Ramos, Alexandre do Canto Zago, Emilio H. Moriguchi, Ivana B. M. da Cruz, Clarice Alho,*

Germán Iturry-Yamamoto, Alcides Jose Zago (orient.) (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: O polimorfismo G894T no exon 7 do gene da enzima NOSe consiste na substituição da base guanina por timina na posição 1917 do gene. Foi demonstrada uma associação deste polimorfismo com reestenose, assim como um aumento no risco de morte e infarto pós-implante de stent intracoronário, em populações japonesa e alemã, respectivamente. **Objetivos:** Estudar a possível associação entre este polimorfismo e a incidência de revascularização da lesão alvo (RLA) pós-implante de stent, em uma população da região sul do Brasil. **Casuística e métodos.** Estudo longitudinal no qual foram incluídos 141 pacientes submetidos a implante de stent, os quais foram genotipados para o polimorfismo G894T por PCR e digestão, com a enzima de restrição Ban II. **Variáveis analisadas:** genótipo, idade, sexo, fatores de risco para doença coronária e as características angiográficas da lesão alvo. **Resultados:** No seguimento de 6 meses, 25 pacientes (17, 7%) foram submetidos a RLA por apresentar sintomatologia compatível com reestenose. Os pacientes foram divididos em dois grupos conforme o genótipo, G 1: pacientes com o genótipo TT + GT (91 pacientes, 64, 5 %) e G 2: pacientes com os genótipos GG (50 pacientes, 35, 5 %). Quando comparadas as curvas livres de RLA, não houve diferença significativa entre ambos os grupos (log rank: $p = 0,28$). A incidência de RLA foi similar também para outros fatores de risco analisados. **Conclusão:** O polimorfismo G894T do Gene da Óxido Nítrico Sintase Endotelial (NOSe) não está associado com uma incidência maior de revascularização da lesão alvo pós-implante de stent intracoronário em uma população da região sul do Brasil. (CNPq-Proj. Integrado).

198

EVOLUÇÃO TEMPORAL DA TERAPIA FARMACOLÓGICA BASEADA EM EVIDÊNCIA EM PACIENTES COM CARDIOPATIA ISQUÊMICA E SEU IMPACTO SOBRE FATORES DE RISCO.

Renato Gorga Bandeira de Mello, Érico Lombardi, Rodrigo A. Ribeiro, José Augusto Pellegrini, Guilherme Brandenburger, Bruno da Silva Matte, Felipe Fuchs, Fernando Mielke, Fernanda Colares Casali, Candice Franke Krümel, Ricardo Stein, Carisi Anne Polanczyk (orient.) (UFRGS).

Introdução – Nos últimos anos, vem crescendo muito o uso de evidências científicas na prática clínica. Alguns estudos já mostram um aumento no uso de alguns fármacos à medida que surgem novas evidências sobre sua eficácia no controle de fatores de risco e na redução da morbimortalidade em cardiopatia isquêmica. **Objetivo** – Descrever a evolução temporal da terapia farmacológica prescrita para pacientes com cardiopatia isquêmica. Além disso, descrever o impacto da terapia farmacológica no controle de fatores de risco clássicos. **Métodos** – Foi analisada uma amostra de 185 indivíduos pertencentes a uma coorte ambulatorial de cardiopatas isquêmicos atendidos em um hospital universitário. Foram analisadas as prescrições médicas de cada paciente em sua primeira e última consulta, em um seguimento médio de 20, 5 meses. Analisou-se também, em indivíduos com hipertensão, diabetes e dislipidemia, o controle das medidas de pressão arterial sistólica (PAS), glicemia e LDL-colesterol na visita inicial e após seguimento de 24 meses. Foi utilizado teste de McNemar para amostras pareadas, considerou-se ($<0,05$ para significância estatística. **Resultados** - Em relação a AAS, a prescrição foi elevada nos dois momentos (93, 5% e 95, 1%; $p=0,64$). O uso de (-bloqueadores aumentou de 69, 6% para 79, 9% ($p=0,03$) e dos inibidores da ECA, aumentou de 56% para 72, 4% ($p=0,001$). O uso de estatinas aumentou de 45, 6% para 65, 2% ($p<0,001$). Em relação aos fatores de risco, houve redução absoluta para os níveis de PAS na ordem de 9, 04 mmHg (IC 95%: 5, 4 a 12, 66; $p<0,001$); de 16, 23 mg/dl (IC 95%: 10 a 22; $p<0,001$) para LDL-colesterol e, finalmente, de 25, 9 mg/dl (IC 95%: -19 a 71; $p=0,24$) na glicemia e em pacientes com diabete mérito após o seguimento. **Conclusão** – Nota-se um aumento significativo na prescrição de estatinas, inibidores da ECA e (-bloqueadores, consistente com o aparecimento de importantes evidências científicas nos últimos anos. A adesão a essas terapias teve impacto na melhora do controle de dislipidemia e hipertensão arterial nesta coorte de cardiopatas isquêmicos. (FAPERGS/IC).

199

CUSTO DO MANEJO AMBULATORIAL DA CARDIOPATIA ISQUÊMICA EM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PÚBLICO.

Rodrigo Antonini Ribeiro, Carisi Anne Polanczyk, Ricardo Stein, Jorge Pinto Ribeiro (orient.) (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Fundamentação: Doença isquêmica cardíaca é uma das principais causas de morbi-mortalidade no Brasil e tem um impacto econômico expressivo segundo estimativas governamentais. Entretanto, o custo anual da doença baseado em evidências não foi ainda descrito no nosso meio. **Objetivos:** Estimar o custo anual do manejo da cardiopatia isquêmica estável sob a perspectiva do SUS. **Métodos:** Em uma coorte de pacientes ambulatoriais com cardiopatia isquêmica foram selecionados aqueles em acompanhamento há mais de 1 ano, com pelo menos 3 consultas. Para estimativa dos custos diretos foram considerados: consultas médicas, exames laboratoriais, procedimentos, internações, visitas a emergência e medicamentos. Os valores de consultas médias, exames diagnósticos foram estimados da tabela do SUS para procedimentos ambulatoriais. Os valores de atendimento hospitalar foram obtidos de casos semelhantes internados em hospital terciário público, em 2002. **Resultados:** Os 127 indivíduos avaliados, com idade média de 66 ± 13 anos, 62% com IAM prévio, foram acompanhados por 30 ± 14 meses em 8 ± 4 reconsultas. O custo anual estimado por paciente foi de R\$ 2.254 (mediana R\$1.454). O principal determinante dos custos foi a ocorrência de eventos cardiovasculares, 24% tiveram IAM, internações ou procedimentos de revascularização (R\$4.340 vs. R\$1558; $p=0,01$). Em termos percentuais, o maior gasto foi com medicamentos, R\$ 1.128 (mediana R\$1.119), 71% do total, sendo menos de 5% atribuível a exames laboratoriais de controle. Na análise multivariada,

sexo masculino foi associado com maior gastos (R\$2.725 vs. R\$1.468; $p=0,01$), mas idade não foi significativa. Conclusões: São elevados os gastos com o manejo de pacientes com doença isquêmica cardíaca, sendo principal determinante o tratamento farmacológico crônico. Estas estimativas podem ser úteis para nortear prioridades de políticas de saúde para o atendimento das doenças cardiovasculares no Sistema Único de Saúde, ressaltando a importância da prevenção primária e secundária desta doença. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

200 ANÁLISE DA ASSOCIAÇÃO DOS POLIMORFISMOS G894T DO GENE DA ÓXIDO NÍTRICO SINTASE ENDOTELIAL (NOSE) E C(-260)-T DO PROMOTOR DO GENE DO RECEPTOR CD14 DE MONÓCITOS COM ANGINA INSTÁVEL.

Lúcia Munaretto Zimmermann, Letícia Weinert, Gabriel Zago, Ludmila do Nascimento, Emílio H. Moriguchi, Waldomiro Manfroi, Alexandre do Canto Zago, Rafael Câmara, Clarice Alho, Ivana B. M. da Cruz, Germán Iturry-Yamamoto, Alcides Jose Zago (orient.) (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: O mecanismo desencadeante da angina instável é a interrupção transitória da perfusão miocárdica por um trombo suboclusivo. A disfunção endotelial e o processo inflamatório, estão envolvidos na formação de trombo. A associação dos polimorfismos dos diversos genes envolvidos nestes processos, com angina instável, é pouco estudada. **Objetivos:** Analisar a possível associação dos polimorfismos G894T do gene da NOSe e C(-260)-T do promotor do gene do receptor CD14 de monócitos com angina instável. **Material e métodos.** Estudo caso-controle no qual foram incluídos 114 pacientes referidos a um hospital terciário para revascularização percutânea. Estes foram divididos em dois grupos de acordo com o quadro clínico: grupo 1 ($n = 47$): pacientes com angina estável, grupo 2 ($n = 67$): pacientes com angina instável. Os pacientes foram genotipados para o polimorfismo G894T do gene da NOSe e o polimorfismo C(-260)-T do promotor do gene do receptor CD14 de monócitos, por PCR e digestão, com as enzimas de restrição Ban II e Hae III, respectivamente. **Variáveis analisadas:** idade, sexo, índice de massa corporal, fatores de risco para doença coronária, medicação em uso, ademais dos genótipos e das características angiográficas da lesão alvo. **Resultados.** A regressão logística multivariada mostrou que a presença do alelo T do gene da NOSe (genótipos T/T e T/G combinados), foi a única variável com valor preditivo para angina instável, quando controlada para as demais variáveis. O risco de apresentar angina instável para aqueles pacientes portadores do alelo T foi de 3,69 (OR = 3,69 [IC 95%: 1,5 – 8,7]; $p = 0,003$). **Conclusão.** Dos polimorfismos estudados, apenas o do gene da NOSe está associado com angina instável. Sugerimos que este polimorfismo pode ser um fator de risco genético para angina instável.

201 PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS EM TRABALHADORES DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR.

Marco Túlio Zanetini, Jonny Arruda de Souza, Rodrigo Boldo, Luis Felipe Zanetini, Leonardo Librelotto Rubin, Renan Stoll Moraes (orient.) (Ciências da Saúde, Medicina, ULBRA).

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é um dos principais fatores de risco para as doenças cardiovasculares. Este estudo tem por objetivo estimar a prevalência de hipertensão arterial e fatores de risco associados em trabalhadores administrativos da Universidade Luterana do Brasil. Foi executado um estudo com delineamento transversal. Cem funcionários administrativos do Campus Canoas da ULBRA foram selecionados aleatoriamente e, através de questionário estruturado, responderam questões relacionadas à HAS, renda, escolaridade, uso de medicações, tabagismo, atividade física, ingestão alcoólica e anotados dados demográficos e antropométricos. HAS foi definida como PA (140/90 mmHg ou uso de antihipertensivos). A prevalência de HAS foi de 19% e associou-se significativamente com a idade ($P=0,02$). Os homens eram significativamente mais velhos (37,7 (14,01 anos versus 32,1 (11,16 anos, $P=0,028$), relataram uma ingestão maior de bebidas alcoólicas (9,7 (11,24 gr/dia versus 2,4 (3,9 gr/dia de álcool, $P=0,0001$) e apresentavam maior prevalência de tabagismo (31,9% versus 11,3%, $P=0,01$). As mulheres eram significativamente mais sedentárias (67%; $P=0,0001$). Não foi observada diferenças significativas entre os gêneros em relação a prevalência de HAS. Não houve associação significativa da prevalência de HAS com outras variáveis aferidas. A idade da amostra e o baixo poder estatístico parecem ter contribuído para os resultados encontrados. O presente estudo apontou um perfil de risco na amostra estudada com pessoas jovens, sedentárias, fumantes e com elevada prevalência de obesidade e sobrepeso.

202 INCIDÊNCIA DE DESFECHOS CLÍNICOS EM UMA COORTE DE PACIENTES HIPERTENSOS EM TRATAMENTO NUM AMBULATÓRIO DE REFERÊNCIA: APRESENTAÇÃO DO PROJETO.

Livia Silva Smidt, Gustavo Schroeder, Vinícius D. Moraes, Leila Beltrami Moreira, João Régis da C. e Lessa, Miguel Gus, Flavio Danni Fuchs (orient.) (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de aterosclerose e é a causa da cardiopatia hipertensiva. A HAS é um problema de saúde pública no Brasil, visto que apresenta padrões de prevalência e morbi-mortalidade similares aos de países desenvolvidos. É um fator de risco cuja intervenção comprovadamente reduz a incidência de eventos cardiovasculares, cerebrovasculares e complicações renais. A detecção e o tratamento da HAS devem ter um impacto positivo na saúde coletiva, embora ações preventivas – controle dos fatores de risco de hipertensão, especialmente em indivíduos predispostos geneticamente

– possivelmente sejam medidas mais eficazes. Material e métodos:(1) Delineamento: Estudo de Coorte; (2) Amostra: Serão incluídos na análise todos os pacientes que completaram a avaliação inicial (3 consultas), desde o início do funcionamento do ambulatório de Hipertensão do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Atualmente estão cadastrados 2200 pacientes .(3)Rotinas de Atendimento: O atendimento ambulatorial é orientado por revisão atualizada das recomendações nacionais e internacionais No tratamento é dada ênfase a medidas não medicamentosas e iniciado tratamento farmacológico se aquelas medidas não atingirem os objetivos terapêuticos. São feitas reuniões sistemáticas entre os pesquisadores responsáveis e a equipe de atendimento para supervisão e discussão dos casos atendidos .Objetivo:Este projeto objetiva caracterizar a forma pela qual os hipertensos são avaliados e tratados, definir a prevalência de variáveis basais, a incidência de eventos de interesse, danos em órgãos-alvo e co-morbidades associadas, utilizando-se um banco de dados informatizado, centralizado e os registros constantes no prontuário do HCPA, de uma coorte de 2000 pacientes encaminhados para atendimento ambulatorial especializado.Resultados Preliminares : Até agora foram revisados 480 prontuários, tendo sido 14 pacientes investigados para hipertensão secundária. Demais resultados serão expostos na apresentação.

203

DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA DE ATENDIMENTO AMBULATORIAL SISTEMATIZADO DE UMA COORTE DE 2000 PACIENTES ENCAMINHADOS PARA AVALIAÇÃO E TRATAMENTO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA.

Vinicius Daudt Morais, João Régis da C. e Lessa, Miguel Gus, Leila Beltrami Moreira, Livia Smidt, Gustavo Schroeder, Flavio Danni Fuchs (orient.) (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: A hipertensão arterial sistêmica (HAS) acomete milhões de pessoas e, em mais de 90% dos casos, é essencial, não sendo identificada uma causa para a elevação dos níveis tensionais. A possibilidade de cura, pela remoção de uma causa primária através de procedimento cirúrgico, ou de controle, através de uma terapêutica clínica específica, justifica a investigação dirigida ao diagnóstico de hipertensão secundária, orientada pelos indicativos clínicos.**Materiais e Métodos:** Trata-se de um estudo de coorte, que inclui 2000 pacientes encaminhados para atendimento ambulatorial especializado em HAS. Tem como objetivo geral descrever as características dos pacientes, a incidência de eventos clínicos relacionados à HAS, danos em órgãos-alvo e co-morbidades associadas, utilizando-se de um banco de dados informatizado e centralizado e dos registros constantes no prontuário dos pacientes. O objetivo específico deste estudo é determinar a prevalência de hipertensão secundária.**Resultados:** Conforme o cronograma de trabalho, os dados estão em processo de coleta, bem como o preparo do banco de dados, com vistas a posterior análise e comunicação dos resultados. Até o presente momento, foram revisados os prontuários de cerca de 480 casos, sendo identificados 14 pacientes investigados para hipertensão arterial secundária. Quatro foram confirmados e encaminhados para tratamento específico.**Conclusão:** Apesar do diagnóstico de hipertensão secundária implicar a possibilidade de uma terapêutica – clínica ou cirúrgica - mais específica e até de cura, este é incomum, mesmo entre pacientes selecionados. Esse fato é relevante e deve ser levado em conta a fim de que não se submetam pacientes a uma investigação agressiva quando a probabilidade pré-teste de doença é muito baixa, incorrendo, ainda, na possibilidade de um resultado falso-positivo. (CNPq-Proj. Integrado).

204

CONTROLE DA PRESSÃO ARTERIAL APÓS UM ANO DE ACOMPANHAMENTO EM UM AMBULATÓRIO DE REFERÊNCIA EM HIPERTENSÃO ARTERIAL.

Gustavo Schroeder, Leila Beltrami Moreira, Carla Beatrice Crivelaro Gonçalves, Vinicius Daudt Morais, Livia da Silva Smidt, Miguel Gus, Wilson Dozza Moreira, Gerson Nunes, Julio Martins, Flavio Danni Fuchs (orient.) (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: Apesar dos inúmeros tratamentos anti-hipertensivos eficazes, a taxa de adesão identificada em inúmeros países e serviços é usualmente insatisfatória, aproximando-se de 2/3, com apenas 1/3 dos tratados atingindo níveis tensionais inferiores a 140/90 mmHg. Este estudo objetiva avaliar a taxa de controle da pressão arterial (PA) após pelo menos um ano de tratamento em um ambulatório de referência.**Métodos:** Os pacientes encaminhados ao ambulatório de hipertensão do HCPA são submetidos a detalhado protocolo de avaliação. A PA é classificada a partir da média de 6 aferições, em 3 consultas distintas, estabelecendo-se o plano terapêutico a fim de atingir níveis tensionais inferiores a 140/90mmHg. Os pacientes retornam à consulta a cada 3 meses, em média. Foram incluídos nesta análise, os pacientes com acompanhamento de pelo menos 1 ano. As características basais são apresentadas através de estatística descritiva. O controle da pressão arterial está descrito em termos de taxa e incidência de densidade. **Resultados:** De 1958 pacientes cadastrados no ambulatório de hipertensão do HCPA, 1332 apresentavam dados completos da avaliação inicial e destes, 610 estavam em acompanhamento há pelo menos 12 meses, com seguimento médio de 22, 6(12, 5 meses (1148pacientes-ano). As características dos pacientes na avaliação inicial são apresentadas na tabela. Considerando a pressão arterial dos pacientes na última visita de acompanhamento, 34, 4% estavam com os níveis controlados traduzindo-se numa incidência de controle de 183/1000 pacientes-ano. No modelo de regressão de Cox, as variáveis basais preditoras do controle da pressão arterial foram a pressão arterial sistólica e o número de fármacos prescritos ao fim da avaliação inicial. Não houve associação com sexo, idade, IMC, renda e PAD.Pacientes com 12 m de acompanhamento_610_Idade_53, 8 (12, 3_PAS_157, 4 (24, 6_PAD_93, 5 (13, 5_IMC_28, 9 (5, 1_Mulheres_72, 7%_Branco_79, 6%_Prescrição tratamento farmacológico_62,

6%_Renda_2, 7 (0, 8 SM_Conclusão: Após pelo menos um de tratamento em um ambulatório de referência, apenas um terço dos pacientes alcançaram controle dos níveis de pressão arterial, confirmando dados da literatura.

Sessão 24 Ginecologia

205 **ACURÁCIA DO DIAGNÓSTICO CLÍNICO DA DOENÇA INFLAMATÓRIA PÉLVICA EM COMPARAÇÃO COM A ENDOMETRITE COMPROVADA HISTOLOGICAMENTE.** *Tobias Garcia Torres, Luciana Montagna Teixeira, Maria Isabel Edelweiss, Ricardo Françalacci Savaris (orient.)* (Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Fundamentação: O diagnóstico da doença inflamatória pélvica (DIP) é controverso. Apesar do padrão-ouro ser a laparoscopia, a endometrite também é considerada como diagnóstico de certeza. Por ser uma doença cujo diagnóstico é eminentemente clínico, faz-se necessário verificar como estão os padrões de acurácia do diagnóstico no nosso meio. Objetivos: Determinar a sensibilidade, a especificidade e os valores preditivos positivos e negativos entre diagnóstico clínico de DIP e endometrite histologicamente comprovada. Delineamento: Estudo Transversal. Pacientes: 79 pacientes que procuraram a emergência do HCPA por dor pélvica ou para avaliação pós-tratamento da dor entre os meses de abril e julho de 2003. Dessas, 65 pacientes tinham sinais e sintomas clínicos de DIP de grau leve a moderado e 14 eram pacientes que haviam terminado recentemente o tratamento para DIP e estavam clinicamente curadas. Método: O diagnóstico clínico de DIP foi estabelecido de acordo com os critérios do Center for Disease Control (CDC): dor em hipogastro, dor à mobilização do colo e dos anexos e leucorréia ou diagnóstico laboratorial para clamídia ou gonococo. O diagnóstico de endometrite foi feito através da análise histológica. O patologista era cego quanto o diagnóstico clínico. Esses resultados fazem parte de um ensaio clínico randomizado duplo-cego para o tratamento de DIP que foi aprovado pelo comitê de ética do HCPA. Resultados: Das 65 pacientes com diagnóstico clínico de DIP, 46 tiveram diagnóstico de endometrite confirmado pela biópsia. Das 14 pacientes clinicamente curadas, 8 não apresentavam endometrite. Tendo como referência a biópsia de endométrio, o exame físico mostrou uma sensibilidade de 88% (IC95%: 0, 76-0, 95), uma especificidade de 29% (IC95%: 0, 13-0, 50), um valor preditivo positivo de 70% (IC95%: 0, 58-0, 81) e um valor preditivo negativo de 57% (IC95%: 0, 28-0, 82) para o diagnóstico de DIP. Conclusões: O diagnóstico clínico para DIP é adequado como método de rastreamento para essa doença; somente 12% dos casos de DIP não seriam diagnosticados. Cabe lembrar que a ausência de endometrite não exclui a possibilidade de DIP, já que até 15% das mulheres com salpingite podem não apresentar endometrite.

206 **CORRELAÇÃO ENTRE ESCALA DE DOR ANÁLOGA VISUAL E DE MCCORMICK EM PACIENTE COM DOR PÉLVICA ABDOMINAL.** *Luciana Montagna Teixeira, Tobias Garcia Torres, Ricardo Françalacci Savaris (orient.)* (Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Fundamentação: A escala análoga visual (AV) é comumente utilizada numa tentativa de quantificar a dor do paciente. Já nos casos de Doença Inflamatória Pélvica (DIP), o escore de dor de Mc Cormick (McC) é o método mais utilizado. Na escala AV, o grau de dor é determinado pela paciente. No escore de McC, é o médico que determina o grau da dor, baseado no exame físico. Objetivo: Verificar se o grau de dor referido pela paciente tem correlação com o verificado pelo médico. Delineamento: Estudo Transversal observacional. Pacientes: 344 consultas intercaladas em 70 pacientes que procuraram a emergência ginecológica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, com sinais e sintomas de dor pélvica e abdominal, entre os meses de abril e julho de 2003. Método: Antes de serem examinadas, as pacientes eram solicitadas, por meio de uma entrevista padrão, a demonstrar o grau de sua dor sobre uma faixa padronizada de escala de dor. A escala análoga visual era composta por uma linha de 10cm, sem marcas intervalares, que variava entre zero (ausência de dor) e dez (maior dor imaginável). Após marcar a escala, as pacientes eram submetidas a um exame físico padronizado (palpação abdominal e exame de toque bimanual) e os pontos de dor eram contados de acordo com o escore de Mc Cormick. As escalas foram comparadas através do coeficiente de correlação de Spearman, sendo considerado estatisticamente significativo um coeficiente de correlação (r) com $p < 0,05$ e uma forte correlação um valor de $r = 0,6$ e $< 0,9$. Esse estudo faz parte de um ensaio clínico randomizado duplo-cego para o tratamento da DIP que foi aprovado pelo comitê de ética do HCPA. Resultados: O coeficiente de correlação de Spearman entre a escala AV e de McCormick foi de 0,67, com um $p < 0,0001$. Conclusões: Existe uma correlação forte (numa escala de correlação nula, fraca, regular, forte, muito forte e perfeita) entre a dor sentida pela paciente (escala AV) e a observada pelo médico através do exame físico (escala de McCormick). (PIBIC/CNPq-UFRGS).

207 **EXPRESSÃO DOS PROTOONOGENES H-RAS, C-FOS, C-MYC E C-JUN EM MIOMÉTRIO E MIOMA HUMANOS.** *Mateus Reche, Ana Luíza Ferrari, Maria Beatriz Koheki, Antônio Miragem, Marcelo Belmonte Tavares, Helena Von Eye Corleta, Edison Capp (orient.)* (Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Miomas humanos são tumores comuns do trato genital feminino. São comumente benignos, no entanto causam distúrbios hemorrágicos, desconforto ou dor pélvica e não raramente aborto recorrente de infertilidade. É sabido que o ambiente endócrino é o maior determinante do crescimento dos miomas. Existem fortes evidências que sugerem sua dependência com os hormônios ovarianos. Cada vez mais acredita-se que insulina e fatores de crescimento, através de seus receptores, estejam envolvidos na transformação tumoral de tecidos dependentes de hormônios. Protooncogenes são genes celulares normais regulatórios precoces. Possuem papel importante na coordenação de eventos que levam à proliferação e diferenciação em células normais. Nestas células, a correlação entre estágios iniciais de proliferação e a expressão de fos, jun e myc sugere que estes protooncogenes funcionam como mediadores de vias bioquímicas reguladoras da proliferação e que suas respectivas formas oncogênicas podem atuar através da alteração dos mecanismos de controle do crescimento normal. OBJETIVO: Comparar a expressão dos protooncogenes h-ras, c-fos, c-myc, c-jun, em mioma e miométrio humanos. METODOLOGIA: membrana plasmática com os receptores de insulina dos miométrios e miomas foram preparadas e a seguir foram realizados western blots. As bandas imuno-marcadas foram visualizadas através de autoradiograma após a adição de um reagente quimoluminescente. A. RESULTADOS: a técnica de western blot foi estabelecida e testada para a verificação da expressão destes protooncogenes. A etapa seguinte será a testagem das amostras. CONCLUSÃO: A maior compreensão destas atividades que envolvem a regulação do crescimento dos miomas, como a expressão dos protooncogenes ras, fos, myc, e jun possibilitará novas estratégias não invasivas no tratamento deste tumor uterino benigno tão comum. (FAPERGS/IC).

208

MODIFICAÇÃO DA TÉCNICA DE CIRURGIA COM ALÇA DE ALTA FREQUÊNCIA NO TRATAMENTO DAS LESÕES DE ALTO GRAU DO COLO UTERINO. *Marcelo Belmonte Tavares, Maria Isabel Edelweiss, Waldemar Augusto Rivoire, Edison Capp (orient.)* (Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, Faculdade de Medicina, UFRGS).

As campanhas de prevenção do câncer de colo uterino têm a função de detectar neoplasias intraepiteliais (NICs), principalmente de graus II e III. Tratamento neste estágio tem, teoricamente, uma taxa de 100 % de cura. Dos procedimentos ambulatoriais para o tratamento de NIC II e III: cone a frio, crioterapia, laserterapia e LEEP (loop electrosurgical excision procedure) são os mais utilizados. Há controvérsias em relação a custo, segurança, facilidade de uso, complicações e potencial de permanência de células com grande carga viral. Objetivo: Estudar modificação da técnica de conização de colo uterino com alça de alta frequência que propicie fornecimento de peça cirúrgica com maiores dimensões para o exame histopatológico. METODOLOGIA: Delineamento do estudo: Ensaio clínico prospectivo, randomizado. População e amostra: Pacientes com diagnóstico de lesão de alto grau de colo uterino, atendidas no Setor de Oncologia Genital Feminina do Serviço de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Foi calculado um número total de 45 pacientes para cada grupo para um poder estatístico de 80 % e nível de significância de 0,05. As pacientes serão distribuídas aleatoriamente entre grupo I (LEEP modificado) e grupo 2 (LEEP convencional). Instrumentos e Procedimentos: A conização fracionada, com alça de alta frequência, será realizada nas seguintes etapas: grupo I será submetido à técnica modificada e grupo II à técnica convencional. Resultados: até foram incluídas 38 pacientes (18 grupo I e 20 grupo II). A idade média foi 32, 1 ± 7 , 37 e 31, 7 ± 8 , 13 respectivamente. Todas as biópsias mostraram NIC II ou III. Apenas duas pacientes do grupo I necessitaram levar pontos, destas uma tinha lesão em parede vaginal e necessitou intervenção imediata, tendo apresentado sangramento de aproximadamente 1 L. O peso das peças foi de 4, 87 ± 1 , 75 g e 3, 31 ± 1 , 33 respectivamente, não sendo diferentes estatisticamente ($p = 0,117$). No grupo I todas as peças tiveram margens livres e no grupo II uma paciente teve comprometimento de margens. Conclusões: o projeto ainda se encontra na fase de captação de pacientes e coleta de dados. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

209

DIAGNÓSTICO DE PAPILOMAVIRUS HUMANO HPV PELA BIOLOGIA MOLECULAR EM AMOSTRAS CITOLÓGICAS E HISTOLÓGICAS DE LESÕES PENIANAS. *Fernanda Barea, Luciane Aver, Andréa Vanni, Rafaele Frassini, Renato Rombaldi, Suelen Paesi (orient.)* (Ciências Biológicas, Instituto de Biotecnologia, UCS).

O Papilomavirus humano (HPV) é um vírus sexualmente transmissível que acomete principalmente a região anogenital de homens e mulheres. Nos homens, os métodos comuns de diagnóstico da infecção de HPV, como a peniscopia, citologia e histologia, apresentam baixa especificidade, o que faz com que o diagnóstico de HPV não seja tão seguro, já que estes métodos não identificam infecções latentes e nem o tipo de HPV associado às lesões. A forte associação entre o HPV e cânceres da região anogenital mostram a necessidade da utilização de métodos de diagnósticos mais seguros, simples e rápidos (PCR-RFLP), que permitam determinar e classificar o vírus em alto ou baixo risco oncogenético. O estudo tem como objetivo geral avaliar a eficácia do método de PCR frente aos diferentes métodos comumente utilizados para o diagnóstico de HPV nos pacientes masculinos com suspeita de HPV ou, então, de parceiros de mulheres contaminadas. As amostras foram coletadas no Ambulatório de Infecções em Ginecologia e Obstetrícia da UCS, sendo avaliadas para a presença ou não do HPV, utilizando-se para isso, PCR (Reação de Polimerase em Cadeia). Como resultados preliminares da população estudada, sob o ponto de vista clínico, 13 pacientes foram considerados normais, 14 com lesões clínicas e 4 com lesões sub-clínicas para o HPV. O método nas amostras citológicas de lesões clínicas e sub-clínicas apresentou sensibilidade (S) de 81%, especificidade

(E) de 100%, valor preditivo positivo (VP+) de 100% e valor preditivo de negativo (VP-) de 80%. Já nas amostras citológicas clínicas a S foi de 85%, E de 100%, VP+ de 100% e VP-de 83%. A peniscopia apresentou S de 87%, E de 33%, VP+ de 87% e VP- de 33%. O histopatológico apresentou S de 60%, E de 90%, VP+ de 90% e VP-de 60%. A associação dos métodos de peniscopia e PCR em citologia apresentou S de 93%, E de 100%, VP+ de 100% e VP-de 91%. Esta última associação dos métodos de peniscopia com o PCR em amostras citológicas demonstrou ser um excelente método de diagnóstico para o HPV peniano. (BIC-UCS).

210 **A DISTRIBUIÇÃO DE PAPILOMAVÍRUS HUMANOS ONCOGÊNICOS E SUA ASSOCIAÇÃO COM LESÕES DO COLO UTERINO: UM ESTUDO DE COORTE.** *Paulo Ernesto Gewehr Filho, Froes C, Oliveira Jcs, Rodrigues Dp, Igansi C, Rosa Mm, Milyus Lc, Herrera E, Wilhelm Dm, Bozzetti Mc, Edelweiss Mia, Mary Clarisse Bozzetti (orient.)* (Departamento de Medicina Social, Faculdade de Medicina, UFRGS).

O câncer de colo de útero é um dos tipos de câncer femininos de maior incidência, considerando que mais de 471.000 novos casos são diagnosticados a cada ano em todo o mundo. No Brasil, o câncer de colo de útero ocupa o quinto lugar entre todas as neoplasias malignas, e o segundo lugar entre as neoplasias do sexo feminino, sendo que as taxas de incidências mais elevadas concentram-se nas regiões norte e nordeste do Brasil. Os objetivos do estudo são: (i) verificar a distribuição de HPV's oncogênicos no nosso meio de acordo com a faixa etária; (ii) verificar a associação desta infecção com alterações citológicas, colposcópicas e histopatológicas. Este é um estudo de coorte com seguimento mínimo de 5 anos de mulheres oriundas da área geográfica de atendimento da unidade Jardim Leopoldina, pertencente ao Serviço de Saúde Comunitária do Grupo Hospitalar Conceição. Estima-se uma amostra de 2000 mulheres que responderão a um questionário epidemiológico e terão amostras de cérvix uterina coletadas para citologia e tipagem de HPV-DNA, através de Reação de Cadeia de Polimerase. Até o momento entraram para o estudo um total de 379 mulheres, sendo que 256 têm análise citopatológica e tipagem de HPV-DNA completas. A idade média das participantes é 41, 8±14, 0 anos, com idade média da primeira relação sexual de 20, 1±10, 5 anos. Um total de 10, 3% das mulheres tem história prévia de infecção genital por HPV e 5, 1% de sífilis. Setenta por cento utilizam anticoncepcional oral (ACO) e 16% utilizam "camisinha" em combinação ou não com o ACO. São HPV positivas 12, 5% e 3, 9% tem alteração na citologia, sendo 3, 5% lesão de baixo grau e 0, 4% lesão de alto grau. Concluindo, a frequência de HPV-DNA observada até o momento está um pouco abaixo da esperada para esta amostra, que seria de 15%. Até o momento somente 12% da amostra planejada foi analisada. Esperamos com os resultados deste estudo contribuir para um melhor entendimento do valor desta associação na tentativa de se distinguir as mulheres que evoluirão para lesões de alto grau ou neoplasia francamente invasiva. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

211 **ESTUDO DA RELAÇÃO ENTRE PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV), INFECÇÕES DO TRATO GENITAL INFERIOR FEMININO E FATORES DE RISCO.** *Luciane Maria Aver, Fernanda Baréa, Eduardo Pretto Serafini, Renato Rombaldi, Suelen Osmarina Paesi (orient.)* (Ciências Biológicas e da Saúde, Instituto de Biotecnologia, UCS).

O Papilomavírus humano (HPV) é um vírus sexualmente transmissível, e está implicado na gênese do câncer cervical. O método mais sensível e eficaz no diagnóstico viral é a Reação de Polimerização em Cadeia (PCR), que além de identificar a presença do vírus também define o seu grau e oncogenicidade. As vulvovaginites podem estar associadas ou preceder a presença de HPV, pois podem influenciar na flora vaginal e na imunocompetência do indivíduo infectado. Este estudo foi realizado com 208 pacientes atendidas no Serviço de Ginecologia do Ambulatório Central da Universidade de Caxias do Sul (Ambulatório 149). As análises da presença do vírus foram feitas através de PCR e comparados com dados obtidos nos prontuários das pacientes. Do total amostral, 60, 1% das mulheres em estudo apresentavam algum tipo de HPV, sendo que 88, 7% continham apenas infecções simples e 11, 3% mostraram contaminações múltiplas. Neste estudo foi possível a identificação de 17 tipos virais. Na análise da correlação do vírus com as vaginoses, não foi obtido significância em relação a *Gardnerella vaginalis* e *Candida sp.*, porém apresentou um número significativo com relação a *Trichomonas vaginalis*. Com base nas análises dos prontuários foi possível delinear o perfil epidemiológico das pacientes, mostrando que a faixa etária com maiores índices de contaminação é dos 30 aos 39 anos, são não fumantes, tiveram a primeira relação sexual antes dos 18 anos de idade, e menarca com 13 anos e que esses dados não estão correlacionados com a presença do HPV. (FAPERGS/IC).

212 **MELHORIA DA QUALIDADE DOS PROGRAMAS DE CONTROLE DO CÂNCER DE COLO UTERINO NA AMÉRICA LATINA - COMPARAÇÃO ENTRE CITOLOGIA, INSPEÇÃO VISUAL, CERVICOGRAFIA E TESTE PARA DETECÇÃO DO PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV) -RESULTADOS PARCIAIS..** *Maria Claudia Morais Mano, Luciano Serpa Hammes, Jean Carlos de Matos, Janete Vettorazzi Stuczynski, Edison Piccolo, Fabiane Costa, Greice Fontana, Isadora Moreira, José Gustavo Thome, Martina Höblik, Camila da Silva Campos, Paulo Sergio Viero Naud (orient.)* (Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Fundamentação: As mulheres dos países em desenvolvimento são mais vulneráveis ao câncer cervical que as de países desenvolvidos. Programas baseados no exame citopatológico (CP) mostraram redução na incidência de câncer cervical, porém não erradicaram a totalidade dos casos. Exames adjuvantes : (a) Inspeção Visual (IV); (b)cervicografia; (c)screening colposcópico; (d)Teste para HPV – Captura Híbrida/Digene.Objetivos: (a) Comparar o desempenho e a custo-efetividade de IV, teste para HPV, CP e cervicografia. (b) Melhorar a compreensão da epidemiologia e dos mecanismos patogênicos dessa doença no Brasil e na Argentina.Método: Estudo Multicêntrico, incluindo Brasil e da Argentina.Dados apresentados são de Porto Alegre. As pacientes são assintomáticas, entre 15 e 60 anos. Pacientes com história de imunossupressão, tratamento ou diagnóstico prévio de lesão no colo uterino foram excluídas. Na 1ª visita, assinatura de consentimento informado, coleta de CP com espátula de Ayre e citobrush; teste HPV; e IV com ácido acético 3% e lugol. Pacientes que apresentavam alteração em qualquer exame acima eram encaminhadas para a colposcopia e, se necessário, biópsia. Lesões de alto grau são tratadas e seguidas por 24 meses. Pacientes com lesão de baixo grau, HPV positivo ou CP alterado, seguidas por 24 meses. 20% das pacientes com teste HPV negativo serão re-testadas em 24 meses (detecção de novos casos). Resultados Parciais:(n = 3037). Média de idade 42 anos. 76, 6% apresentavam companheiro fixo; sexarca em média aos 18 anos; número de gestações, nenhuma - 14, 2%, uma - 18, 3%, duas - 22%, três - 20, 3%, quatro - 10, 2%, cinco ou mais - 15%. Média de parceiros sexuais desde a 1ª relação de 2, 87. Quanto às doenças sexualmente transmissíveis (DST) no passado, 14, 8% referiram no parceiro e 12, 9% referiram doença própria. O método anticoncepcional mais usado foi o oral (54, 3%), com uma média de 12, 22 anos/uso. Hábito de fumar, 59, 7% das pacientes nunca fumaram, 20, 9% são tabagistas e 19, 4% ex-tabagistas. Sobre o CP: normal com células endocervicais - 91, 5%, normal sem células endocervicais -4, 2%, lesão de baixo grau - 1, 1%, lesão de alto grau - 1, 1%; ASCUS - 2%, carcinoma - 0, 1%. Resultado da captura híbrida para HPV de alto risco coletado randomicamente para 1090 pacientes: 15% de resultados positivos. Conclusões: É necessário determinar a real incidência de câncer de colo na América Latina. Os dados existentes são subestimados pois o atendimento de saúde da população é precário, com registro insuficiente casos. A complementação do estudo é necessária para conclusões definitivas. (FAPERGS/IC).

Sessão 25

Práticas Pedagógicas em Educação Física

213

O PROCESSO DE TRABALHO PEDAGÓGICO DA EDUCAÇÃO FÍSICA NO MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA (MST) A PARTIR DA PERSPECTIVA CRÍTICO-SUPERADORA.

Cristiane Russo Ferreira, Cláudio Luis Mendes, Nair Casagrande (orient.) (UFRGS).

A partir de algumas experiências realizadas junto ao Movimento dos Trabalhadores Sem Terra, vinculadas ao setor de educação, percebemos a necessidade de desenvolver um projeto de pesquisa-ação junto às escolas de assentamentos do MST que privilegiasse a pesquisa e a reflexão da prática pedagógica da Educação Física tendo como referência a perspectiva crítico-superadora (Coletivo de Autores, 1992) de ensino da Educação Física. Buscando enfrentar as problemáticas que dizem respeito à correlação entre a prática pedagógica e os princípios pedagógicos propostos pelo Movimento, o presente estudo objetiva analisar e reorganizar o processo de trabalho pedagógico da Educação Física na turma da quinta série da Escola Estadual Nova Sociedade, pertencente ao assentamento de Nova Sociedade, no município de Nova Santa Rita, Rio Grande do Sul. O tipo de pesquisa é a pesquisa-ação (Thiollent, 2002) com o acompanhamento das atividades uma vez por semana durante o decorrer do ano de 2003. Para a coleta de dados tem sido utilizada análise de documentos, diários de campo e registros fotográficos. Os resultados parciais do estudo têm demonstrado a materialização de novos elementos no trato do conhecimento da Educação Física tais como o planejamento coletivo, o estímulo à auto-organização dos alunos, o resgate da cultura que envolve a realidade dos educandos, o incentivo à pesquisa teórica e da realidade vivida acerca dos elementos da cultura corporal e a avaliação processual dialógica. Os resultados parciais do estudo têm demonstrado indícios de novas relações de produção do conhecimento da cultura corporal através da reorganização do processo de trabalho pedagógico das aulas de educação física na escola do assentamento estudado.

214

O IMPACTO DAS PRÁTICAS ESPORTIVAS NÃO-ESCOLARES NO COTIDIANO ESCOLAR: A VISÃO DOS PROFESSORES NO ESTUDO DE UM CASO.

Fabiano Vaz da Silveira, Fernanda Guedes Marcolla, Rosane Maria Kreuzburg Molina (orient.) (UNISINOS).

Este estudo pretende identificar em que medida as práticas esportivas experimentadas por crianças e adolescentes, em um Projeto Social, interferem e/ou interagem no cotidiano escolar, na percepção da escola. Entre os anos 2000 e 2002 realizamos pesquisa no âmbito de um Projeto Social que desde 1988 atende aproximadamente 350 crianças e adolescentes e cujo ideário programático registra pretensões de efeitos positivos nos cotidianos escolares dos participantes. Nosso estudo circunscreve-se no âmbito dessa realidade. Trata-se de uma pesquisa de enfoque teórico metodológico qualitativo e os principais instrumentos de investigação são a análise de documentos, entrevistas e observações etnográficas. Os cotidianos escolares estudados são justamente os que reúnem o maior número dos

participantes colaboradores do estudo anterior. Estamos na fase de organização e análise dos dados e os principais resultados, ainda que provisórios, na perspectiva dos professores colaboradores, são os seguintes: a) apesar das intenções e dos objetivos do Projeto Social estudado, não existe aproximação entre este e as escolas; b) as escolas têm conhecimento da existência do Projeto Social aqui referido pelo que os próprios estudantes comentam; c) as escolas reconhecem que as crianças e os adolescentes que nele participam demonstram mais conhecimento específico sobre os desportos praticados na escola, além de qualificarem a autoestima e as relações interpessoais; d) com raras exceções, os estudantes que participam do Projeto Social já se destacavam no contexto escolar; e) os estudantes que realmente necessitam ampliar a rede de convivência e de oportunidades pedagógicas, para além do âmbito familiar e escolar, não acessam o Projeto Social por conta das exigências feitas para o ingresso (presença da família); f) as pretensões de impacto no âmbito escolar, explicitadas no ideário do Projeto, são criticadas pelos professores, sobretudo, pelo distanciamento deste em relação à realidade do cotidiano escolar; g) há desejo de realizar articulações político pedagógicas que viabilizem outras relações entre o Projeto Social e a escola. (FAPERGS/IC).

215 **EDUCAÇÃO OLÍMPICA E A FORMAÇÃO DE PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA.** *Karen Eckert Furlan, Ticiane Ribeiro Schultz, Nelson Schneider Todt (orient.)* (Departamento de Estudos do Movimento Humano, Faculdade de Educação Física e Ciências do Desporto, PUCRS).

Os processos pedagógicos promovem, em contextos culturais definidos e de modo sistematizado, relações entre o aprendiz e o conhecimento produzido. Entender o desenvolvimento humano a partir desta concepção significa repensar a formação acadêmica. Os professores deveriam proporcionar o maior nível de cultura possível para todos. Nossa sociedade e nossos professores necessitam redefinir os valores em que acreditam, os objetivos pelos quais trabalham e o tipo de homem que querem formar. O mesmo ocorre quando pretendemos pensar nos valores da educação física e do desporto. O Olimpismo é uma filosofia de vida que procura associar o esporte com a cultura e a educação, ressaltando o respeito pelos princípios éticos fundamentais universais. Já a Educação Olímpica é uma forma de difusão desses princípios, sendo que a organização de eventos relacionados a esta temática é uma ferramenta que pode contribuir para a formação de professores de Educação Física. O foco dessa pesquisa foi o evento denominado “Atenas 1896”, realizado pelos alunos da Faculdade de Educação Física e Ciências do Desporto da PUCRS, na disciplina de Organização de Eventos Escolares. O principal objetivo desta pesquisa é identificar as contribuições desse tipo de evento na formação de futuros professores de Educação Física quanto aos aspectos pedagógico, histórico-cultural e social. A abordagem teórica revisa a evolução dos rituais e cerimônias olímpicas desde os jogos da era antiga aos da era moderna e explora a temática de formação de professores. O método escolhido foi o da pesquisa-ação de representatividade qualitativa. Os materiais utilizados foram a observação e a entrevista semi-estruturada. Os resultados parciais desse estudo indicam que a Educação Olímpica serve de referência pedagógica especialmente por suas mensagens educacionais. O crescimento pessoal, através de um maior autoconhecimento e a melhoria das relações interpessoais dos futuros professores também é destacada, assim como a relevância histórica e cultural. Dessa forma, o Olimpismo pode ocupar um espaço junto a outros conteúdos em uma concepção multidisciplinar, como sugerido na nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação, representando uma alternativa pioneira em nosso País.

216 **O LUGAR DA CAPOEIRA NA ESCOLA: UM ESTUDO DE CASO NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE PORTO ALEGRE.** *Maira Lopes de Araujo, Fabiano Bossle, Vicente Molina Neto (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

O presente trabalho trata de um estudo de caso realizado na Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre. Neste estudo propomo-nos a compreender como o professor de educação física de uma Escola Municipal concebe o processo de ensino da capoeira. O interesse na investigação está amparado em nossa trajetória pessoal e curiosidade com relação à temática capoeira, bem como seus desdobramentos na prática pedagógica dos professores de educação física. Destacamos que nossa opção por este colaborador foi construída a partir da negociação de acesso às informações junto à Secretaria Municipal de Educação de Porto Alegre, mais precisamente na SUPED – Supervisão de Educação – as quais nos auxiliaram na delimitação do problema e do lócus de investigação, neste caso, a escola em que o professor de educação física escolhido atua. Adotamos, também, o critério de representatividade tipológica na escolha do colaborador: professor de educação física; experiência com o ensino da capoeira; trabalhar com capoeira e educação física escolar desde seu ingresso nessa Rede de Ensino e que essa atuação tenha um período superior a cinco anos. O critério de representatividade tipológica que adotamos pode caracterizar, também, a nossa opção pelo estudo de caso, em que identificamos a singularidade do professor de educação física participante. Este estudo encontra-se na fase inicial de realização do trabalho de campo, onde estamos realizando observações participantes e registrando em diário de campo. Estas informações, em conjunto com a análise de documentos da Secretaria Municipal de Educação de Porto Alegre sobre a trajetória da capoeira, auxiliarão na elaboração do roteiro de entrevista semi-estruturada. Poderíamos adiantar, apenas, que as informações recolhidas nos diversos instrumentos de coleta serão agrupadas em unidades por aproximação temática e, posteriormente, organizadas em categorias de análise para aprofundamento da reflexão sobre o tema. (PROBIC-UFRGS/IC).

217

INVESTIGANDO A QUESTÃO DO GÊNERO NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA DAS ESCOLAS DAS REDES DE ENSINO MUNICIPAL, ESTADUAL E PRIVADA DE LAJEADO/RS. *Paulo Henrique Cornelius, Derli Juliano Neuenfeldt (orient.)* (II, Lajeado, UNIVATES).

Esta pesquisa descritiva teve por objetivo verificar como as turmas são compostas, em relação ao gênero, para as aulas de Educação Física nas escolas das Redes de Ensino Municipal, Estadual e Privada de Lajeado/RS; quais fatores a direção das escolas consideram ao organizar as turmas; se os professores de Educação Física são favoráveis ou resistem à idéia de lecionar para turmas mistas e se a organização das turmas, quanto ao gênero, influencia na escolha dos conteúdos a serem desenvolvidos. Fizeram parte deste estudo doze escolas, sendo quatro de cada rede de ensino. Os dados foram coletados através de uma entrevista semi-estruturada realizada com um membro da direção de cada escola (n = 12) e com seus respectivos professores de Educação Física (n = 24). Constatou-se que as escolas da Rede Municipal de Ensino possuem orientações da Secretaria de Educação Municipal para que as turmas sejam mistas e apenas uma não a segue. Na Rede Estadual a Coordenadoria Regional de Educação também orienta para que as turmas sejam mistas, mas esta opção ocorre, principalmente, pelo fato de facilitar a organização da grade curricular e da carga horária dos professores. Nas escolas particulares a organização das turmas ocorre a partir de critérios próprios de cada instituição, tais como: redução de custos com professores, número de alunos de cada série, importância pedagógica das aulas serem mistas e domínio metodológico dos professores para trabalhar com turmas mistas. Do total dos professores entrevistados 13 são contrários a lecionarem para turmas mistas, pois alegam que a formação que tiveram não os preparou para tal e por justificarem que alunos e alunas possuem diferenças físicas e interesses diferentes, desenvolvendo conteúdos diferenciados de acordo com o gênero da turma. Os 11 professores que preferem turmas mistas justificam que os objetivos da E.F não estão mais vinculados ao rendimento físico e sim à socialização e ao respeito às diferenças, desenvolvendo os mesmos conteúdos, variando o nível de exigência em relação ao aluno e não em relação ao gênero.

218

O JOGO E A BRINCADEIRA NA CONCEPÇÃO DOS PROFESSORES DA ZONA RURAL DO SEMI-ÁRIDO BAIANO: UMA ANÁLISE PRELIMINAR. *Vamberto Ferreira Miranda Filho, Luís Vítor Castro Júnior (orient.)* (Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana).

Esta pesquisa originalmente surgiu a partir de um projeto de extensão na área de educação rural denominado CAT (Conhecer, Analisar e Transformar). O CAT acontece em parceria entre a UEFS, o MOC/ONG e nove prefeituras do semiárido baiano. Buscamos identificar os conceitos de jogo/brincadeira que os educadores do meio rural tem; relacionar os conceitos produzidos pelos educadores com os estudos de Piaget e Vygotsky; e analisar como os professores utilizam esses jogos em sala de aula. Utilizamos a sociopoética enquanto abordagem de pesquisa. Evidenciou-se que nos conceitos produzidos pelos educadores existem distanciamento e aproximação dos estudos de Piaget e Vygotsky. Com relação a aproximação, o conceito de jogo dos professores traz elementos como a presença de regras o que nos remete a teoria Piagetiana. Quanto ao distanciamento, está na sua peculiaridade e na sua transgressão de criar e recriar conceitos a partir da sua experiência, refletindo sua visão de mundo. A forma como eles utilizam os jogos e as brincadeiras configura-se enquanto um mecanismo metodológico ou facilitador na aprendizagem de um determinado conteúdo. Assim, o uso do jogo nesta perspectiva reduz a possibilidade que o próprio jogo tem como elemento de educação, evidenciando apenas uma de suas características. Este estudo contribui, de forma preliminar e modesta para transformações na prática educativa, no sentido de afirmar a riqueza pedagógica presente no cotidiano escolar da zona rural.

Sessão 26 Pediatria Geral

219

IMPACTO DA INTERVENÇÃO NA TÉCNICA DE AMAMENTAÇÃO E NO PADRÃO DE ALEITAMENTO MATERNO NO PRIMEIRO MÊS DE VIDA. *Danieli de Paula Rodrigues, Breno Córdova Matte, Cecília Drebs Pedron, Celina Valderez, Danusa Graeff Chagas Pinto, Enilda Weight, Lílian C. Espírito Santo, Luciana Dias de Oliveira, Marione Bohn, Maristela França, Patrícia Bolfe de Oliveira, Elsa Regina Justo Giugliani (orient.)* (Departamento de Pediatria e Puericultura, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Acreditando que uma técnica adequada de amamentação favoreça essa prática, foi delineado um ensaio clínico randomizado para avaliar o impacto de uma intervenção para melhorar a técnica da amamentação e sua relação com complicações da amamentação e padrão de aleitamento materno no primeiro mês de vida do bebê. O estudo prevê a avaliação de 70 mães que sofrerão a intervenção e 140 controles, que tiverem recém-nascidos saudáveis, com peso de nascimento > 2500g, no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. A intervenção consiste de uma seção interativa com a mãe sobre técnica correta da amamentação, na maternidade. As mães serão visitadas nos domicílios aos 7 e 30 dias pós-parto. A técnica será avaliada utilizando-se instrumento de observação de mamada preconizado pela OMS, na maternidade e aos 30 dias. Serão investigadas complicações da amamentação (trauma mamilar, ingurgitamento e mastite) na maternidade, aos 7 e 30 dias. Os dados serão coletados por pessoas que não têm conhecimento do grupo

ao qual a mãe pertence. Até o momento foram avaliadas 80 mães na maternidade, 60 aos 7 dias e 20 com 1 mês. A intervenção foi feita em 17 mães que receberam a visita dos 7 dias e em nenhuma visitada aos 30 dias, razão pela qual não é possível ainda avaliar o impacto da intervenção na técnica da amamentação. No entanto, já é possível observar, aos 7 dias, uma maior prevalência de aleitamento materno exclusivo entre as mães do grupo que sofreu a intervenção (94, 0%) quando comparadas com as do grupo controle (81, 4%), assim como uma menor frequência de complicações na amamentação (35, 3% de traumas mamilares e 23, 5% de ingurgitamento mamário versus 44, 2% e 39, 5%, respectivamente, no grupo controle). Portanto, os resultados preliminares apontam para um impacto positivo da intervenção nas taxas de aleitamento materno exclusivo e na diminuição das complicações da amamentação na primeira semana de vida do bebê. Os dados não permitem afirmar, ainda, que esses resultados positivos são devidos à melhoria da técnica da amamentação. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

220

POSIÇÃO DE DORMIR DOS LACTENTES: ORIENTAÇÃO É EFICAZ?. Marcia Nunes Oliveira, Cláudia Schweiger, Marlon Roberto Fiorentini, Patrícia Pimentel Lemos, Fabiane B Nieto, Roberto Mario Issler, Paulo Jose Cauduro Marostica (orient.) (Departamento de Pediatria e Puericultura, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: Quando uma criança menor de 1 ano morre subitamente e não se consegue estabelecer a causa após revisão da história clínica, exame das circunstâncias da morte e necropsia, estamos diante de um caso da Síndrome da Morte Súbita do Lactente (SMSL). Estão implicados nesta síndrome vários fatores de risco, sendo o mais importante a posição em que o bebê dorme, sendo a posição supina associada a menores taxas. Campanhas de informação têm sido feitas com sucesso em vários países, mas no Brasil faltam iniciativas a esse respeito. **Objetivo:** Avaliar a aplicação de uma estratégia educativa simples dirigidas a pais de lactentes e professoras de creche sobre a SMSL. **Material e Métodos:** Aplicamos, na 1ª entrevista, questionários sobre fatores de risco para SMSL, enfatizando a posição em que os entrevistados colocavam os bebês para dormir e qual a posição que eles acreditavam ser a ideal. Após, era-lhes explicado sobre a melhor posição para os lactentes dormirem, quando lhes era fornecido também material impresso. Um e seis meses depois, eram feitas as reentrevistas e avaliado o impacto que nossas orientações tiveram. **Resultados:** Até o momento 30 crianças finalizaram o estudo. Destas, 60% do sexo feminino; a média de idade era 8 ± 1 , 97 meses e a média da escolaridade do pai entrevistado era de $13, 25 \pm 4$, 1 anos de estudo. Antes de nossa intervenção, 3, 3% dos pais sabiam ser a posição supina a correta contra 56, 7% um mês após ($p=0, 00003$) e 33, 3% seis meses após ($p=0, 012$). Em relação à posição, antes da intervenção 16, 7% das crianças eram colocadas para dormir na posição supina e 63, 3% um mês após ($p=0, 001$). Nas creches, 17, 2% eram colocadas para dormir na posição supina antes da intervenção e 38, 5% um mês após ($p=0, 039$). Dos pais destas crianças, 46, 7% já haviam sido informados por pediatra a respeito da posição de dormir no momento da primeira entrevista. **Conclusões:** O fornecimento de informação a pais e cuidadoras de crianças que frequentam as creches incluídas neste estudo foi uma medida extremamente simples e também eficaz. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

221

ATENDIMENTO AMBULATORIAL VERSUS PROGRAMA PARA MANEJO DE OBESIDADE INFANTIL. Vivian Cristine Luft, Elza Daniel de Mello (orient.) (Departamento de Pediatria e Puericultura, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: A obesidade é um problema de saúde pública e atinge todas as faixas etárias, determinando comorbidades. As tendências de transição nutricional determinam novos desafios ao sistema de saúde, no que diz respeito à prevenção e tratamento da obesidade. **Objetivo:** Avaliar se um método de atendimento em grupo fornece resultados semelhantes ao atendimento individualizado em consultório no manejo da obesidade infantil. **Metodologia:** Foram recrutados aleatoriamente crianças de 7 a 13 anos de idade divididas em 2 grupos: atendimento ambulatorial e programa de educação em grupo. O acompanhamento ocorreu por seis meses, sendo que antes e após os atendimentos foram respondidos questionários, que avaliaram hábito alimentar e atividade física, e realizada avaliação corporal. **Resultados:** As crianças em estudo possuíam em média $9, 8 \pm 1, 5$ anos de idade, sendo 42, 1% do sexo feminino. Ao início do estudo, o grupo ambulatorial fazia mais atividade física (44, 4%) do que o grupo programa (10%). Entretanto após a implementação do estudo houve tendência de aumento da atividade física, não mais existindo diferença significativa entre os dois grupos. Parece haver diferença clínica, pois 60% das crianças que não realizavam caminhadas passaram a caminhar, 66, 7% das crianças que as vezes caminhavam passaram a caminhar mais frequentemente, o que leva a crer que a orientação foi seguida. Os dois grupos eram similares quanto ao Índice de Massa Corporal, Índice de Obesidade e consumo de calorias antes e depois do estudo ser implementado. **Conclusões:** As duas abordagens, atendimento individual e programa em grupo, são semelhantes em seus resultados no manejo da obesidade infantil. Pode-se, portanto, utilizar aquela em grupo para abordar um maior número de indivíduos, possivelmente em seu próprio local, como escola. (UFRGS/IC voluntária).

222

A INFLUÊNCIA DA TÉCNICA DE AMAMENTAÇÃO E PADRÃO DE ALEITAMENTO MATERNO NO PRIMEIRO MÊS DE VIDA. Marione Bohn, Enilda Weigert, Patrícia Bolfe, Daniele de Paula Rodrigues, Breno Matte, Danusa Pinto, Cecília Pedron, Elsa Regina Justo Giugliani (orient.) (Departamento de Pediatria e Puericultura, Faculdade de Medicina, UFRGS).

É praticamente consenso na literatura de que a técnica inadequada da amamentação está associada com dificuldades que favorecem o desmame precoce. No entanto não há estudos embasando esta crença. Este estudo tem como objetivo avaliar a influência da qualidade da técnica da amamentação e o padrão de aleitamento materno exclusivo no primeiro mês de vida do bebê. Por meio de um estudo de coorte prospectivo contemporâneo, serão estudadas 140 puérperas e seus recém-nascidos da maternidade do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. A qualidade da técnica da amamentação será avaliada na maternidade no dia da alta hospitalar e no domicílio no trigésimo dia pós-parto, utilizando um sistema de escores obtido pela aplicação de um instrumento de observação de mamada preconizado pela Organização Mundial de Saúde. No domicílio será pesquisado também o tipo de alimentação que a criança recebe no sétimo e trigésimo dia de vida. Até o momento foram avaliados 59 mães e bebês na maternidade e 19 no domicílio. A prevalência de aleitamento materno exclusivo em sete dias foi de 86,4% e com 30 dias 45%. Quando comparado as mulheres que estavam amamentando exclusivamente seus bebês aos 30 dias com as que estavam sem este padrão de aleitamento materno, foi observado que entre as primeiras os escores da técnica da amamentação em 30 dias era significativamente menores (melhor qualidade da técnica) (4, 4+-1, 01 e 5, 80+-1, 7), respectivamente; $p=0,05$. Não houve diferença significativa entre os escores obtidos na maternidade. Portanto os resultados preliminares indicam que as mães com uma melhor técnica da amamentação aos 30 dias, apresentam uma chance maior de estarem amamentando exclusivamente nos primeiros 30 dias de vida do bebê. (PROPESQ/UFRGS).

223

USO DE CHUPETA E SUA RELAÇÃO COM A TÉCNICA E O PADRÃO DE ALEITAMENTO MATERNO. Breno Cordova Matte, Maristela Cavalheiro Tamborindeguy França, Daniele de Paula Rodrigues, Cecília Drebs Pedron, Danusa Graeff Chagas Pinto, Luciana Dias de Oliveira, Lilian Cordova do Espírito Santo, Enilda Maria Lara Weigert, Marione Bohn, Patricia Stefenon, Celina Valderez Feijó Köhler, Elsa Regina Justo Giugliani (orient.) (Departamento de Pediatria e Puericultura, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Para o ato de amamentar, o bebê necessita de técnica correta para extrair de forma efetiva o leite materno e facilitar o desenvolvimento das estruturas da região oral, auxiliando no crescimento facial harmonioso. Acredita-se que o uso de chupeta possa interferir com a técnica correta da amamentação, embora não haja estudos comprovando essa interação. Com o objetivo de estudar a influência do uso de chupeta na técnica e no padrão de aleitamento materno, está sendo realizado um estudo de coorte prospectivo, observacional, em uma população de puérperas, residentes em Porto Alegre, usuárias da maternidade do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, RS. São incluídos no estudo mães e bebês que estejam no alojamento conjunto, com peso ao nascer igual ou acima de 2.500g e que tenham iniciado a amamentação. Antes da alta hospitalar, é realizada uma observação da mamada utilizando instrumento recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Assim, obtém-se um escore, que é maior quanto mais inadequada é a técnica. A mesma avaliação é repetida aos 30 dias pós-parto, nos domicílios. Até o momento, foram avaliados 80 binômios mães-bebês na maternidade e 20 nos domicílios. Aos 30 dias, o uso de chupeta está presente em 65% das crianças; dessas, somente 30,8% mantêm-se em aleitamento materno exclusivo. Já entre as que não usavam chupeta, 71,4% estão sendo amamentadas exclusivamente ($p<0,05$). Quanto à técnica da amamentação, os escores obtidos na maternidade são semelhantes entre as mães cujos filhos usam chupeta com um mês e aquelas cujas crianças não têm esse hábito. No entanto, os escores aos 30 dias indicam uma técnica mais adequada de amamentação na ausência do uso de chupeta (4, 1±1, 1 entre os não usuários e 5, 7±1, 5 entre os usuários de chupeta). A partir dos resultados preliminares obtidos, conclui-se que o uso de chupeta pode ter influência negativa no padrão de aleitamento materno, bem como na técnica da amamentação. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

224

TERAPIA OCUPACIONAL EM UNIDADE NEONATAL: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO. Juliana Lebsa Corullón, Cristina Kern Valentini (orient.) (Terapia Ocupacional, Psicologia, Rede Metodista de Educação - IPA).

Esta pesquisa teve como objetivo conhecer espaço e procedimentos da UTI Neonatal da Policlínica Santa Clara, a fim de avaliar a importância da inserção do Terapeuta Ocupacional no setor de internação neonatal que presta serviços a bebês de risco, pontuando as ações específicas do tratamento de Terapia Ocupacional nessa unidade hospitalar. Para situar os leitores desta pesquisa, fez-se breve levantamento de conceitos, histórico e estudos atuais referentes à UTI neonatal, os bebês de risco e à Terapia Ocupacional em Intervenção Neonatal. A pesquisa constituiu-se de observações sistemáticas não-estruturadas, registradas por notas analíticas feitas pela pesquisadora e aplicação de entrevista semi-estruturada com apoio de questionário aberto e dialogado, aos profissionais atuantes na Unidade a ser observada, com a finalidade de se obter dados relativos às rotinas realizadas na Unidade de Internação Neonatal. Com os dados colhidos em campo, foi possível constatar a importância de uma equipe multiprofissional no atendimento aos bebês de risco e propor uma intervenção Terapêutica Ocupacional. Esta proposta vem apresentar à Policlínica Santa Clara, os recursos e atenção com os quais o terapeuta ocupacional pode estar contribuindo para uma maior qualidade nos serviços prestados aos bebês de risco e suas famílias enquanto estes necessitarem de cuidados especiais.

225

FATORES ASSOCIADOS A IDENTIFICAÇÃO E NOTIFICAÇÃO DE CASOS DE ABUSO INFANTIL ENTRE PEDIATRAS DE PORTO ALEGRE/RS. *Tiago Rodrigues Navas, Vinícius P Simas, Núbia Franzon, Cassiana B Abreu, Chênia B Garcia, Francisca Fuga, Débora Bolsi, Dânia W Romeu, Fernanda B Worm, Thaís V Branchi, Marcelo Zubaran Goldani (orient.)* (Departamento de Pediatria e Puericultura, Faculdade de Medicina, UFRGS).

INTRODUÇÃO: Segundo a Organização Mundial de Saúde a violência infantil é um problema de saúde pública. No Brasil, poucos estudos avaliaram o conhecimento de pediatras frente a casos de abuso infantil, sua notificação a serviços de proteção à criança e a fatores que interferiram na sua conduta. **OBJETIVOS:** Avaliar os fatores relacionados a identificação e notificação de casos de abuso infantil. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Estudo observacional transversal de uma amostra aleatória de pediatras da Sociedade de Pediatria do Rio Grande do Sul em Porto Alegre. Foi aplicado um questionário padronizado de forma inominada para avaliar o grau de conhecimento, a atitude e o comportamento dos pediatras frente ao abuso. História pessoal, variáveis demográficas e profissionais também foram obtidas. A identificação e a notificação de casos de abuso foram avaliadas através de questões dicotomizadas em sim/ não. Os dados foram analisados através de estatística descritiva e teste Qui-quadrado. **RESULTADOS:** Na amostra foram incluídos 129 pediatras, 119 foram contactados, e destes ocorreram 43 perdas, por motivos como mudança de endereço, falecimento ou mudança de especialidade. A mediana de idade foi de 40, 5 anos, e a de tempo de formado foi de 17, 5 anos. 63, 16% eram mulheres. 17, 11% trabalhavam exclusivamente no serviço privado, 14, 47% no público e 68, 42% em ambos. Identificaram algum tipo de abuso 86, 84%, enquanto 78, 79% notificaram. Identificações dos casos de abuso não estiveram associadas ao grau de conhecimento ($p=0,949$), local de trabalho ($p=0,380$) ou treinamento específico ($p=0,063$). Os fatores associados com maior notificação foram grau de conhecimento BOM ($p=0,005$) e trabalhar exclusivamente no serviço público ($p=0,023$). **CONCLUSÕES:** Os pediatras com conhecimento BOM notificam mais freqüentemente. Identificação e notificação não estão associadas a treinamento específico. Os que leram o Estatuto da Criança e do Adolescente, bem como aqueles que trabalham no serviço público, têm índice superior de notificação. (FAURGS).

226

AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE ALEITAMENTO MATERNO E ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO EM FILHOS DE MÃES PROFISSIONAIS DE SAÚDE. *Pietra Diehl Klein, Marília Fritscher Marques, Claudine Martha Pugues, Maria Luíza Braun (orient.)* (Professora Ms., Curso de Nutrição, Rede Metodista de Educação - IPA).

A partir de 1981, com implantação da Campanha Nacional de Incentivo ao Aleitamento Materno, tem havido uma progressiva melhora das taxas de aleitamento materno no nosso país. As vantagens do aleitamento materno são inúmeras, o leite humano protege a criança contra diferentes infecções desde os primeiros dias de vida. A incidência de infecções neonatais, por exemplo, foi reduzida em maternidade de países em desenvolvimento que passaram a promover o aleitamento materno. Foi realizado um estudo observacional transversal para avaliar a prevalência de Aleitamento Materno em filhos de mães profissionais de saúde que exercem suas atividades nas áreas de saúde do Hospital da Criança Santo Antônio e na Maternidade Mário Totta da ISCMPA, que é um Hospital Amigo da Criança, desde 1996. Foram selecionadas 69 mães profissionais de saúde no período de 22 dias úteis no ano de 2003, utilizando um questionário único aplicado no momento da entrevista. As mães foram entrevistadas com objetivo de fornecerem informações sobre a alimentação do seu filho mais novo, aspectos relacionados ao pré-natal, motivos de introdução de novos alimentos e apoio recebido para amamentação. A análise dos dados foi feita através das recomendações da OMS para o aleitamento materno e os dados foram analisados utilizando-se o programa Excel®. Os resultados mostraram entre as mães profissionais de saúde, a prevalência de aleitamento materno exclusivo no 1o mês de vida da criança foi de 68, 1%. Já no estudo realizado pelo Ministério da Saúde durante a Campanha Nacional de Multivacinação, em outubro de 1999, com uma amostra de 50.783 crianças em todo o País, esta taxa foi de 59, 9% em Porto Alegre. Em um outro estudo realizado no ambulatório de pediatria da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, com 259 mães, foi constatado que 81, 5% das crianças foram amamentadas até o 6º mês de vida e que 62, 9% foram desmamadas parcialmente no período neonatal. Comparando os dados com a atual pesquisa, 65, 2% das crianças mamaram até o 6º mês de vida, sendo que desta 31, 9 % foram desmamadas parcialmente no período neonatal. Com a pesquisa realizada, observamos que a prevalência de aleitamento materno e aleitamento materno exclusivo mesmo entre os filhos de mães profissionais de saúde, ainda é baixa, porém acreditamos que o trabalho em equipe possa melhorar estes índices devido à importância deste profissional para a promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno.

227

AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE PRÉ-ESCOLARES EM DIFERENTES REGIÕES DE PORTO ALEGRE. *Bianca da Silva Alves, Aline Bueno, Giordana Sfreddo, Priscila Pereira Borges, Maurem Ramos (orient.)* (Departamento de Pediatria e Puericultura, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Na maior parte das regiões do Brasil, inexistem informações confiáveis à respeito de indicadores básicos de saúde infantil (Barros, 1998; 1:17), tais como freqüência de desnutrição e de obesidade. O planejamento de ações de saúde depende dessas informações, sem elas não é possível implementar intervenções nutricionais adequadas. A avaliação antropométrica é um dos métodos mais simples, de baixo custo e eficaz na determinação do estado nutricional de

uma população, sendo indicado para o diagnóstico coletivo. Objetivos: Avaliar o estado nutricional de crianças que freqüentam escolas infantis em diferentes regiões de Porto Alegre e verificar a existência de diferenças entre as amostras. Método: Trata-se de um estudo transversal. Estudou-se uma população de 384 crianças de 5 meses à 6 anos e 11 meses que freqüentam escolas infantis situadas nas seguintes regiões de Porto Alegre: Ponta Grossa, Partenon, Passo das Pedras e Rubem Berta. Coletou-se peso e altura com balança e antropômetro disponíveis nos locais. Para a avaliação do estado nutricional utilizou-se o software Antrho (CDC) considerando os índices de Altura/Idade (A/I), Peso/Idade (P/I) e Peso/Altura (P/A). Para o tratamento e a análise dos dados utilizou-se a estatística descritiva. Como ponto de corte estabeleceu-se -2 escore z para desnutrição e $+2$ para obesidade. Resultados: Da amostra total das crianças, foi observado que 54, 9% das crianças eram meninos, a média de idade encontrada foi de 5 anos, a média de peso foi de 19, 4 kg e a média de altura foi de 108, 5 cm. A freqüência dos índices acima do $+2$ escore Z foi de 3, 91% para A/I, de 9, 11% para P/I e de 8, 59% para P/A. A região Partenon foi a única que apresentou uma alta prevalência de desnutrição (-2 escore Z), com freqüência de 5, 13% para A/I, de 10, 26% para P/I e de 11, 54% para P/A. Conclusões: Através da análise dos dados obtidos observamos uma alta prevalência de obesidade e sugerimos que seja realizada uma investigação detalhada da alimentação distribuída nas escolas infantis para identificar a possível influência do padrão alimentar nessa alteração do estado nutricional. Também é importante verificar os possíveis determinantes da desnutrição na região Partenon.

Sessão 27

Aspectos Fisiológicos da Atividade Física II

228

COMPARAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE LACTATO E DA DISTÂNCIA PERCORRIDA, EM UM TESTE DE CAMPO, DE ATLETAS PÚBERES E PÓS-PÚBERES DE FUTEBOL DE ELITE. *Felipe Paiva Endres, Felipe Garcia Celia, Giovani dos Santos Cunha, Gabriel Gustavo Bergmann, Rafael Heimann Baptista, Hilário de Melo Júnior, Jerri Luiz Ribeiro, Alvaro Reischak de Oliveira (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

Na literatura tem sido descrito que conforme o jovem avança nos estágios maturacionais ele produz uma maior concentração de lactato sanguíneo, provavelmente devido à uma maior atividade da enzima PFK com o amadurecimento. No futebol, o metabolismo anaeróbio é extremamente importante na sua prática, ou seja, em grande parte das intervenções dos jogadores este contribui de forma intensa. Desta forma, é de grande valia conhecer o desenvolvimento deste metabolismo ao longo do processo de formação dos atletas de futebol. O objetivo deste trabalho foi comparar a concentração de lactato e a distância percorrida e em atletas púberes e pós-púberes de futebol de elite, em um teste de campo. Participaram deste estudo 22 atletas de futebol, sendo 10 púberes e 12 pós-púberes. O estudo foi caráter transversal. O teste realizado foi o de 40s (Matsudo, 1988), sendo realizada a coleta de lactato 3 minutos após o término da avaliação. A avaliação maturacional foi realizada de forma individual utilizando a tabela de seis estágios, com fotos coloridas, publicadas por um grupo de holandeses (Van Weringer et al. 1971). Como resultado não foi encontrado diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$) entre a concentração de lactato de atletas púberes e pós-púberes. Já para a distância percorrida foi encontrada diferença significativa ($p < 0,05$), sendo a mesma em favor dos pós-púberes. Assim concluímos que atletas púberes e pós-púberes de futebol possuem capacidade semelhante na produção de lactato, destacando-se o papel do treinamento em todo este processo. Quanto a distância percorrida, é provável que esta diferença ocorra por causa de uma maior economia de corrida dos atletas pós-púberes, mesmo porque, estes possuem uma maior amplitude de passada.

229

COMPARAÇÃO ENTRE O LIMIAR ANAERÓBIO DETERMINADO A PARTIR DE UM TESTE ERGOESPIROMÉTRICO E UM TESTE DE CAMPO EM ATLETAS PÚBERES E PÓS PÚBERES DE FUTEBOL. *Giovani dos Santos Cunha, Felipe Garcia Celia, Felipe Paiva Endres, Gabriel Gustavo Bergmann, Hilário Melo Júnior, Rafael Heimann Baptista, Jerri Luiz Ribeiro, Alvaro Reischak de Oliveira (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

Atualmente, existem várias maneiras de prescrever e controlar o treinamento desportivo. Entretanto, muitas destas formas mais eficazes possuem um custo elevado. Desta forma, é extremamente importante possuir meios de avaliação e prescrição com custo acessível para os profissionais da área de Educação Física. O objetivo deste trabalho foi verificar a validade de um teste de campo para a determinação do limiar anaeróbio em atletas púberes e pós-púberes de futebol. Participaram deste estudo 18 atletas de futebol de elite, sendo 9 púberes e 9 pós-púberes. O estudo foi de caráter transversal e foi realizado em 3 etapas: 1ª- avaliação do limiar ventilatório através de teste ergoespirométrico em circuito aberto, em esteira; 2ª- determinação da velocidade de corrida no limiar anaeróbio através de um teste de campo (Tanaka, 1986); 3ª- avaliação do consumo de oxigênio e da FC na esteira com a velocidade obtida no teste de campo. Como resultados foi verificado que existe diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) no consumo de oxigênio de limiar da 1ª avaliação com o consumo de oxigênio da 3ª avaliação, onde foi utilizada a velocidade de corrida no limiar anaeróbio obtida através do teste de campo, tanto para púberes quanto para pós-púberes. Em relação a FC de limiar, não foi encontrada diferença significativa entre os

púberes ($p > 0,05$) quanto as mesmas avaliações. Entretanto foi encontrada para os pós-púberes diferença significativa ($p < 0,05$). Assim concluímos que, quanto ao consumo de oxigênio, a velocidade obtida no teste de campo subestima o limiar anaeróbio de jogadores púberes e pós-púberes de futebol. Já para a FC, ocorre o mesmo para os pós-púberes. No entanto, para os púberes a FC pode ser utilizada com um bom indicador para a prescrição de treinamento no limiar anaeróbio. Contudo, mais estudos devem ser realizados para se ter uma melhor compreensão destes processos.

230 **A RELAÇÃO DA RESISTÊNCIA CARDIORESPIRATÓRIA COM A DANÇA CONTEMPORÂNEA EM BAILARINOS PROFISSIONAIS.** *Liege de Araujo Couto, Indara Jubin Leal, Aline Nogueira Haas (orient.)* (Departamento dos Estudos Básicos, Faculdade de Educação Física e Ciências do Desport, PUCRS).

O objetivo principal deste estudo é analisar a relação da dança contemporânea com a capacidade cardiorrespiratória em bailarinos profissionais contemporâneos. O mesmo se caracteriza por ser uma pesquisa descritiva de abordagem quantitativa. Foram avaliados, até o momento, 11 bailarinos, 8 do sexo feminino e 3 do sexo masculino, profissionais contemporâneos pertencentes a diferentes Companhias de Dança Contemporânea de Porto Alegre com idade média de 25, 25(5, 37 anos, para o sexo feminino, e 27, 33(12, 70 anos, para o sexo masculino. Durante a coleta de dados, foi avaliado o componente cardiorrespiratório (VO_2 máximo e frequência cardíaca máxima), através do teste em esteira rolante utilizando o protocolo de Bruce, 1973. Os dados obtidos foram analisados, procurando descrever de forma densa a realidade da população estudada e, também, buscando diagnosticar a situação atual da mesma. Para a análise estatística dos dados, utilizou-se a metodologia estatística descritiva (média e desvio padrão). Os resultados médios foram: em relação ao VO_2 máx., 35, 70(7, 75ml (kg.min)-1 no sexo feminino e 57, 99(7, 28 ml (kg.min)-1 no sexo masculino, e, em relação a frequência cardíaca máxima, os resultados obtidos foram 188, 7(12, 98 bpm no sexo feminino e 197, 30(11, 89 no sexo masculino. Conclui-se que a amostra estudada apresenta nos bailarinos do sexo masculino uma média de consumo de VO_2 máx. acima dos padrões de referência de homens não-atletas citados por Wilmore e Costill, 1999; e, nas bailarinas uma média de consumo de VO_2 máx. dentro dos padrões de referência de mulheres não-atletas, também citados por Wilmore e Costill, 1999. Os resultados obtidos neste estudo também foram comparados com os bailarinos clássicos profissionais norte-americanos encontrados no estudo de Cohen e cols., 1982. Pode-se verificar, assim, que os valores médios encontrados neste estudo, para os bailarinos, estão acima dos valores obtidos por Cohen e cols., 1982, e, em bailarinas, estão abaixo, no estudo referenciado.

231 **O EXERCÍCIO FÍSICO E A EXPRESSÃO DAS HSP70 EM INDIVÍDUOS INFECTADOS PELO HIV.** *Luís Fernando Deresz, Daniel Umpierre de Moraes, Alexandre Ramos Lazzarotto (orient.)* (UFRGS).

O estudo do exercício físico no contexto da AIDS tem demonstrado sua eficácia nos parâmetros antropométricos, cardiorrespiratórios, musculares e psicológicos, porém, há uma carência de informações sobre o perfil da resposta imune decorrente da sua realização. As proteínas de choque térmico (HSP) estão associadas à citoproteção e sua expressão pode ser induzida por vários fatores, entre os quais, o exercício físico. A partir das premissas citadas anteriormente, realizou-se um estudo com o objetivo de analisar o efeito do exercício físico na expressão da HSP70 em indivíduos infectados pelo HIV. A estratégia de investigação constituiu-se num delineamento de metodologia de pesquisa bibliográfica com elementos de meta-análise, realizada através da seleção de trabalhos publicados em periódicos de alto impacto, a partir do ano de 2000, excluindo-se aqueles que não estivessem diretamente relacionados ao exercício físico, HSP70 e HIV. Os resultados sugerem que o exercício físico aumenta a produção de NO, o qual induz a expressão de HSP70 em indivíduos infectados pelo HIV. Esta expressão, dependendo da intensidade do exercício que, deverá situar-se entre 50% e 85% do VO_2 máximo, pode estar associada à diminuição do processo de replicação viral, através da inibição da ativação do fator NF-kb, responsável pela transcrição do RNAm em DNA pró-viral. O estudo da expressão da HSP70, via determinação da intensidade adequada do exercício físico, pode possibilitar a elaboração de parâmetros imunológicos para a avaliação, prescrição e acompanhamento de programas de exercícios físicos para indivíduos infectados pelo HIV.

232

INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO FÍSICO EM RATOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA DIREITA: PARÂMETROS HEMODINÂMICOS E ESTRUTURAIS. *Luis Felipe Ferreira da Silva, Jorge Auzani, Maristela Padilha Souza Rabbo, Adriane Bello Klein (orient.)* (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Objetivo: Avaliar a influencia do exercício físico nas pressões sistólica e diastólica finais do ventrículo direito (PSFVD e PDFVD, respectivamente) e no índice de contratilidade cardíaca (($dP/dt_{máx.}$) bem como na hipertrofia cardíaca, congestão pulmonar (CP) e hepática (CH) em animais com insuficiência cardíaca direita (ICD). Metodologia: 96 ratos Wistar machos ((180g), divididos em 4 grupos: controle sedentário (CS), controle treinado (CT), insuficiente sedentário (IS) e insuficiente treinado (IT). Para avaliação temporal, os grupos foram ainda

subdivididos em 3ª, 4ª e 5ª semana de tratamento. A ICD foi induzida por injeção droga monocrotalina (MCT) (60 mg/kg) intraperitoneal. Treinamento: corrida em esteira rolante adaptada (5 x por semana durante 5 semanas) com velocidade e tempo duração variável conforme o tempo de tratamento. Os parâmetros hemodinâmicos foram avaliados através da canulação da veia jugular direita sob anestesia de ketamina/xilasina na dose de 90 mg/Kg e 10 mg/Kg respectivamente e após os animais foram sacrificados por pancada + deslocamento cervical. Resultados: O grupo IS apresentou hipertrofia na 3ª (34%) e na 4ª (36%) semanas e os valores de IT foram maiores na 4ª (42%) e na 5ª (37%) semana em relação aos seus respectivos controles. Os grupos CT e IS apresentaram CH na 3 semana x CS (5% e 4%, respectivamente) e os valores de IT foram maiores (7%) do que CT na 5ª semana. O grupo CT apresentou CP significativamente menor (12%) do que CS e IT na 5ª semana. A PVDSF se mostrou significativamente elevada nos animais IS e IT nos três tempos de tratamento em relação a CS e CT. Já a PVDDF se mostrou elevada na 3ª, mas diminuída na 4ª semana nos mesmos. A (dP/dtmáx. foi maior no IS e IT x CS e CT em todos os tempos, sendo que o grupo IT foi menor que IS. Conclusão: Os dados apresentados indicam que o modelo utilizado foi eficiente no desenvolvimento da ICD e que na 4ª semana houve uma melhora nos parâmetros hemodinâmicos induzidos pelo exercício nos animais ICD. (CNPq-Proj. Integrado).

233

INFLUÊNCIA DA IMERSÃO SOBRE A PRESSÃO ARTERIAL EM DIFERENTES INTENSIDADES DE EXERCÍCIO. Paulo Adriano Schwingel, Nádia Andreia Turra, Leonardo Alexandre Peyré Tartaruga, Luiz Fernando Martins Krueel (orient.) (Educação Física, Escola de

Educação Física, UFRGS).

Hoje, cada vez mais, utiliza-se à atividade física dentro da água como forma alternativa de condicionamento físico, principalmente para pessoas com problemas no sistema locomotor, circulatório e respiratório. Porém, o exercício físico no meio líquido (ML) apresenta reações fisiológicas diferentes daquelas obtidas nas atividades praticadas no meio terrestre (MT). O objetivo deste trabalho foi comparar o comportamento da Pressão Arterial (PA) em indivíduos em repouso e em quatro diferentes intensidades de exercício, imersos no ML e no MT. Utilizou-se um protocolo escalonado contínuo com quatro intensidades (60% e 80 % da frequência cardíaca máxima, com e sem correção pela bradicardia que ocorre no ML). A amostra foi composta por 37 mulheres praticantes da modalidade de jogging aquático (deep water) do programa de extensão da ESEF-UFRGS. As variáveis mensuradas foram estatura (EST), massa corporal (MC), idade (ID), índice de massa corporal (IMC), PA de repouso e PA em exercício dentro e fora d'água. Os exercícios foram realizados em esteira mecânica. A estatística utilizada foi descritiva, análise de variância (ANOVA) com post-hoc Tukey B e teste "T" pareado ($p=0,05$). A ID da amostra foi de 57, $89\pm 9,07$ anos, a MC de 67, $88\pm 10,88$ kg, a EST de 1, $55\pm 0,05$ m e o IMC de 26, $91\pm 4,55$. Para a P.A. Sistólica (mmHg) encontramos: - MT (repouso 123, $8\pm 8,01$; 60% s/cor. 154, $9\pm 19,63$; 60% c/cor. 152, $1\pm 18,44$; 80% s/cor. 169, $2\pm 20,22$; 80% c/cor. 167, $4\pm 18,62$; - ML (repouso 115, $5\pm 7,33$; 60% s/cor. 146, $9\pm 18,22$; 60% c/cor. 144, $1\pm 17,76$; 80% s/cor. 160, $9\pm 25,02$; 80% c/cor. 157, $8\pm 26,28$). Para a P.A. Diastólica (mmHg) encontramos: - MT (repouso 77, $6\pm 5,03$; 60% c/cor. 80, $4\pm 7,29$; 60% s/cor. 80, $0\pm 6,87$; 80% c/cor. 83, $4\pm 9,57$; 80% s/cor. 82, $15\pm 10,56$; - ML (repouso 64, $1\pm 9,66$; 60% c/cor. 74, $0\pm 9,63$; 60% s/cor. 72, $7\pm 10,90$; 80% c/cor. 76, $4\pm 13,94$; 80% s/cor. 72, $3\pm 11,90$). Na comparação entre os dois meios, verificamos que no ambiente aquático, a PA, para as mesmas intensidades, apresentou-se com diferenças estatisticamente significativas, sempre mais baixa com quedas de até 17, 4% na diastólica e 6, 4% na sistólica. Podemos concluir que as atividades físicas realizadas no meio líquido, podem ser indicadas como uma forma alternativa de atividade física, principalmente para indivíduos hipertensos. (UFRGS/IC voluntária).

234

COMPARAÇÃO ENTRE A DETERMINAÇÃO DO LIMIAR DE LACTATO EM REMADORES PELOS MÉTODOS DMÁX. E LIMIAR DE 4 MMOL. Carlos Eduardo Markowski Del Rio, Rafael

Reimann Baptista, Letícia Gandolfi de Oliveira, Gabriel Bosak Figueiredo, Jeferson Fagundes Loss, Alvaro Reischak de Oliveira (orient.) (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

Objetivo: A proposta deste estudo foi comparar a determinação do limiar de lactato (LL) em remadores por 2 métodos distintos: Dmáx. e 4 mmol/L de lactato, comparando a potência (P) produzida e a frequência cardíaca (FC) de limiar nos dois métodos. Métodos: Foram selecionados 14 remadores. Os atletas foram divididos em 3 grupos: peso pesado masculino, peso leve masculino e feminino, e tiveram um protocolo com carga inicial de 150 W para os homens e 100 W para as mulheres e incrementos de 50 W, 30 W, e 20 W, respectivamente. Foi realizada uma remoergometria máxima de carga progressiva, com duração dos estágios de 5 minutos e 1 minuto de intervalo para coleta de sangue no lóbulo da orelha em um remoergômetro Concept II. Os limiares foram determinados a uma concentração de 4 mmol/L e pela maior distância da curva de lactato e a reta traçada entre os pontos inicial e final da mesma. O tratamento estatístico utilizado para todas as análises foi o teste T de Student para amostras pareadas, com um nível de significância de $p<0,05$. Resultados: A média da concentração sanguínea de lactato no limiar determinado pelo método Dmáx. foi de 3(0, 7 no grupo de remadores peso pesado, 2, 5(0, 5 no grupo de remadores peso leve e 3, 2(0, 4 mmol/L no grupo de remadoras, não havendo diferença significativa entre os grupos. Quando comparados os valores de FC de limiar foram encontradas diferenças significativas nos grupos peso pesado e peso leve masculinos entre os dois métodos de determinação. Quando comparados os valores de potência de limiar foram encontradas diferenças significativas nos três grupos entre os dois métodos de determinação. Conclusão: Na amostra

estudada existem diferenças na análise de FC de LL para os grupos pesado e peso leve, e em relação a P do limiar as diferenças foram significativas nos três grupos. Estas diferenças podem ser devidas ao método Dmáx. levar em consideração a individualidade biológica dos atletas e o método de 4 mmol/l utilizar uma concentração de lactato fixa para todos os atletas.

235

ALTERAÇÕES URINÁRIAS INDUZIDAS PELO ESFORÇO FÍSICO INTERMITENTE. *Lucas Bouffleur, Daniel Scapin, Hugo Tourinho, Luciano de Oliveira Siqueira (orient.)* (Instituto de Ciências Biológicas, Curso de Farmácia, UPF).

Existem poucas situações que levam o organismo a um estresse comparado ao esforço de um exercício físico extenuante. Assim, a prática desportiva é apresentada como um mecanismo que influencia a função renal devido a alterações no metabolismo bem como no sistema cardiovascular. Objetivo: avaliar as alterações urinárias decorrentes do esforço físico intermitente, bem como correlacionar essas alterações com as adaptações energéticas necessárias para um bom trabalho muscular e seus limites. Material e metodologia: foram analisadas amostras de urina de 10 jogadores profissionais de futebol de salão em treinamento. Uma amostra foi colhida em repouso e outra após um coletivo de 60 minutos. Procedeu-se análise química, física e microscópica do sedimento urinário bem como dosagem de uréia em repouso e após esforço físico. A análise estatística dos resultados mostrou um significativo aumento de bilirrubina, proteínas e urobilinogênio após o exercício ($p < 0,05$). Houve um significativo aumento da concentração de uréia na amostra de urina após a prática do esporte ($p < 0,05$), podendo ser indicativo de uma importante proteólise induzida pelo esforço. Corpos cetônicos, pH, glicose, sangue e nitritos não tiveram alteração significativa. Os resultados mostram que o grande esforço físico realizado nesta prática esportiva, mesmo em indivíduos treinados, levam o corpo a superar seus limites na tentativa de suprir as funções metabólicas por todo o organismo.

Sessão 28 Obstetrícia

236

ANÁLISE RETROSPECTIVA DOS RISCOS DO USO DE MISOPROSTOL DURANTE A GESTAÇÃO. *Tiago Lansini, Haley Calcagnotto, Rossana Mizunski Peres, Maria Teresa Vieira Sanseverino, Lavinia Schuler Faccini (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

Atualmente, sabe-se que gestantes expostas ao Misoprostol (Cytotec) durante o período embrio-fetal podem conceber bebês com malformações. Dados da literatura nos mostram, principalmente uma síndrome dismórfica caracterizada por seqüência de Möebius (paralisia facial congênita) e defeitos de redução de membros. Entretanto, talvez esse padrão de anomalias seja mais amplo do que o inicialmente descrito. O Sistema Nacional de Informações sobre Agentes Teratogênicos (SIAT) recebeu, entre Agosto de 1990 e Julho de 2003, um total de aproximadamente 4800 consultas, sendo Misoprostol como motivo em 180 destas. Trinta e quatro consultas foram sobre bebês que haviam nascido com algum defeito congênito, cuja mãe havia utilizado Misoprostol em algum momento da gestação. O objetivo deste presente trabalho é descrever estas anomalias e comparar com o padrão já estabelecido na literatura atual. Dentre os defeitos congênitos maiores identificados em nossa amostra estão paralisia facial congênita (9), hipotonia (4), artrogripose (3), hidrocefalia (2), outras alterações neurológicas (7), malformações do pavilhão auricular (2), agenesia renal (2), redução de membros (1), entre outras. A conclusão atual é de que o misoprostol é um teratogêno quando usado no primeiro trimestre de gravidez podendo levar à perda gestacional ou a malformações, especialmente seqüência de Möebius, defeitos de redução de membros, artrogripose e diversas anomalias do Sistema Nervoso Central. É postulado que estes defeitos congênitos são secundários a uma ação disruptiva a qual leva a uma isquemia no tronco cerebral nos núcleos do abducente e do facial. (CNPq-Proj. Integrado).

237

RISCOS TERATOGÊNICOS DO MISOPROSTOL: UMA ANÁLISE PROSPECTIVA. *Haley Calcagnotto dos Santos, Tiago Lansini, Rossana M. Peres, Maria Teresa V. Sanseverino, Lavinia Schuler Faccini (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

O Misoprostol, comercializado com o nome de Cytotec, foi introduzido no mercado para ser utilizado no tratamento e prevenção de úlceras gástricas e duodenais por agir como um análogo da prostaglandina E1, inibindo a secreção gástrica. No entanto, por estimular a contração uterina é usado, em ambiente hospitalar, para indução de trabalho de parto e, clandestinamente, como abortivo. Isso porque, no Brasil, sua comercialização está proibida e seu uso restrito ao ambiente hospitalar, embora seu uso como abortivo continue muito freqüente em nosso meio. Estudos prévios já identificaram este fármaco como teratogêno responsável por malformações no embrião exposto, como defeitos de redução de membros, artrogripose, e seqüência de Möebius; porém o risco relativo de ocorrência de malformações do embrião exposto ainda não foi estabelecido. O objetivo deste trabalho é avaliar de forma prospectiva os resultados da gestação de mulheres que procuraram o Sistema Nacional de Informações sobre Agentes Teratogênicos (SIAT)

por uso de misoprostol durante a gravidez, comparando-os com gestantes que fizeram uso de medicações consideradas seguras no período gestacional, pareando-as por idade com as gestantes expostas. Trata-se de um estudo de coorte que abrange dois grupos, um constituído de 96 gestantes expostas ao misoprostol e outro de 96 gestantes não expostas ao fármaco em questão. As principais diferenças observadas entre os dois grupos foram: maior taxa de malformações maiores no grupo de filhos de mulheres expostas ($n = 4$ vs 0 ; $p = 0,041$); maior taxa de perdas gestacionais em mulheres expostas ($n = 8$ vs 2 ; $p = 0,048$). Estes dados comprovam que o misoprostol é um teratogênico importante na espécie humana. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

238

RASTREAMENTO DE DISFUNÇÃO VENTRICULAR ASSINTOMÁTICA EM PUÉRPERAS EM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO TERCIÁRIO. Denise Bittencourt Valente, Daniela Vanessa Vettori, Sandro Cadaval, Leticia Crestana, Leticia Fleck Wirth, Débora Chaves Silva, Maria Cláudia Moraes Mano, Sérgio H. Martins-Costa, José Geraldo Lopes Ramos, Luis Eduardo Rohde, Nadine Oliveira Clausell (orient.) (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: O surgimento de disfunção ventricular é evento raro no período periparto, porém implica em morbimortalidade elevada. Sua prevalência tem sido baseada em estudos retrospectivos que identificam sinais e sintomas clínicos de insuficiência cardíaca. Os achados clínicos, entretanto, não são sensíveis para identificar quadros de alterações limítrofes e/ou tênues da função ventricular. Objetivos: Determinar a prevalência de disfunção ventricular esquerda assintomática e insuficiência cardíaca esquerda clínica, sem causa aparente, em puérperas de um hospital universitário terciário. Material e Métodos: Estudo transversal observacional prospectivo em um grupo de puérperas, rastreadas para disfunção ventricular esquerda no período de até 72h pós-parto utilizando-se o ecógrafo ALOKA 730. Foram medidas as dimensões ventriculares pelo modo-M e aplicado um questionário clínico padronizado. Foi considerada disfunção ventricular tanto dilatação ventricular (diâmetro diastólico de ventrículo esquerdo [VE] $> 5,6$ cm) quanto redução do encurtamento fracional do VE ($< 24\%$). Resultados: No período de 09/2002 a 07/2003 ocorreram 3228 partos no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, sendo rastreadas 538 puérperas (17% do total). A idade média das puérperas foi de 26 ± 13 anos, com idade gestacional de 39 ± 3 semanas. As principais comorbidades clínicas encontradas nesta amostra foram infecção do trato urinário (64[11, 87%]), asma brônquica (30[5, 5%]) e hipertensão arterial sistêmica (23[4, 26%]). Até o momento foram identificados 6 (1, 1%) casos de disfunção ventricular, 4 sem causa aparente (0, 7% ou prevalência de 1:135) e dois sem sintomas associados. Nas puérperas sem disfunção cardíaca o DDVE foi de $4,7 \pm 0,3$ cm e o encurtamento fracional foi de $36 \pm 7\%$, enquanto que nos casos de disfunção assintomática o DDVE foi de $5,7 \pm 0,7$ e o encurtamento fracional de VE foi de $21 \pm 0,2\%$ ($p < 0,001$). Conclusão: Nossos dados preliminares indicam que a prevalência de disfunção ventricular no puerpério é significativamente maior do que aquela relatada na literatura.

239

DEFEITOS CONGÊNITOS E USO DE PLANTAS MEDICINAIS NA GRAVIDEZ: UM ESTUDO CASO-CONTROLE. Leovegildo Pablo Tondello Martins, Leticia Grütner, Ana Paula Boccacius, Ângela Ziegler, Ingrid Hartmann, Melissa Steigleder, Tatiana Bianchi, Viviane Ribeiro Campesato, Lavinia Schuler Faccini (orient.) (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

A busca pela solução de vários males e doenças humanas, tornou o uso de plantas medicinais bastante difundido nos dias de hoje. Sua utilização durante a gravidez traz uma preocupação em relação aos efeitos adversos que podem colocar em risco a saúde embrio-fetal, uma vez que ainda são muito escassos os estudos epidemiológicos em humanos. Este estudo tem por objetivo estimar a frequência do uso de fitoterápicos, ansiolíticos/antidepressivos e plantas medicinais na gestação em mães de bebês portadores de defeitos congênitos maiores, comparando-a com a frequência das mães de bebês normais. Trata-se de um estudo caso-controle, de base hospitalar e multicêntrico, tendo como centros, hospitais selecionados de Porto Alegre e Pelotas. Foram considerados todos os medicamentos fitoterápicos, ansiolíticos e/ou antidepressivos de origem vegetal, bem como as plantas medicinais com ação abortiva em um total de 176 casos e 176 controles até o momento. O consumo de fitoterápicos em geral foi registrado em 88 (50%) das mães de bebês malformados e em 74 (42%) das mães dos controles. Estas frequências foram de 77 (44%) para mães de casos e de 70 (40%) das mães de controles quanto ao uso ansiolíticos e/ou antidepressivos de origem vegetal. No caso de plantas abortivas, 85 (48%) das mães de bebês malformados relataram seu uso na gravidez em comparação com apenas 53 (30%) dos controles (OR= 2,17; IC 1,37 – 3,44; $p < 0,001$). Estes dados sugerem que o uso de plantas abortivas na gravidez está associado a um risco aumentado de defeitos congênitos maiores, quando a gestação não é perdida. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

240

PROGRAMA DE AVALIAÇÃO E AUDITORIA DAS INDICAÇÕES DE CESARIANA NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE. Nina Rodrigues Stein, Boéssio El, Muller Al, Consoli J, Freitas F, Martins-Costa S, Jose Geraldo Lopes Ramos (orient.) (Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Nas últimas duas décadas tem se verificado um grande aumento nas taxas de cesariana em todo o mundo. Fatores como ganho per capita, tipo de hospital (público ou privado) e quantidade de população urbana, influenciam as taxas em correlação ascendente. A cesariana é um procedimento que salva vida materna e fetal quando bem indicado, entretanto é um procedimento cirúrgico e contém riscos. A morbi-mortalidade materna é quatro vezes maior em

pacientes que realizam cesariana primária do que parto normal, e dez vezes maior em uma cesariana de emergência. A taxa preconizada pela OMS é de 15% do total de partos. O Centro Obstétrico do HCPA, desde sua inauguração, mantém uma média de 26, 5% de cesarianas. Este estudo é transversal com o objetivo de criar e testar um protocolo de auditorias de cesarianas e verificar o quanto é possível diminuir nesta taxa global de intervenção invasiva. O protocolo foi criado baseando-se nas indicações de cesariana que implicam maior taxa de erro, ou seja, dependem da avaliação subjetiva do médico. São elas: sofrimento fetal agudo (SFA), desproporção céfalo-pélvica (DCP), falha na indução do trabalho de parto, impossibilidade de realizar indução do parto, uma cesárea prévia e risco de processo judicial. Três auditores avaliam as justificativas da indicação e julgam se está correta, provavelmente correta, provavelmente incorreta ou incorreta. A conclusão final é correta ou incorreta, conforme o balanço final da opinião dos auditores. O protocolo é preenchido sempre que uma cesariana for realizada por um desses motivos. Os auditores são os próprios médicos do Serviço de Ginecologia do HCPA, sendo que todos os protocolos são cegados para a avaliação com a retirada do cabeçalho de identificação. De dezembro de 2002 a julho de 2003 foram realizados 2.704 partos. Destes, 1.952 foram partos normais e 752 foram cesarianas (27, 8% do total). Neste período, 206 cesarianas foram auditadas (27, 4% do total das cesarianas). A maioria delas foi indicada por SFA (47.1%), seguido de DCP (33.0%). Do total, 13 foram consideradas incorretas pelos auditores (6.31%). Isto representa 1, 73% do total das cesarianas neste período. A partir destes dados, podemos inferir que somente 1, 73% poderia ser reduzido no total das cesarianas, o que não é uma redução significativa para quem objetiva taxa de 15%. Cabe lembrar que o HCPA é um hospital terciário e que a maioria dos casos atendidos são de alto risco. Entretanto, é importante verificar a possibilidade de viés de aferição já que o perfil da equipe médica do Serviço de Ginecologia pode ser uniforme e com caráter invasivo. Sendo assim, caso os protocolos fossem avaliados por auditores externos há uma probabilidade destes dados se modificarem. O mais importante é continuar buscando uma razão para esta taxa tão alta de cesarianas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

241

FATORES DE RISCO PARA DOENÇA CARDIO-VASCULAR EM PACIENTES QUE APRESENTARAM GESTAÇÃO COM PRÉ-ECLÂMPسيا E/OU ECLÂMPسيا E EM PACIENTES COM GESTAÇÃO NORMAL HÁ DEZ ANOS OU MAIS. *Eduardo Belmonte*

Tavares, Ivete Canti, José Geraldo Lopes Ramos, Marcia Komlos, Edison Capp, Helena Von Eye Corleta (orient.) (Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: É controverso se pacientes com Pré-eclâmpسيا/Eclâmpسيا apresentam, a longo prazo, maior incidência de doença cardiovascular. Alguns estudos demonstram correlação positiva entre história de pré- eclâmpسيا/eclâmpسيا com o HAS. A correlação de PE/E com hipertrigliceridemia, baixo HDL-colesterol, LDL elevado, diabete mérito e hiperinsulinemia, acarretando maiores chances de desenvolver doenças cardiovasculares no futuro ainda precisa ser determinada. **Objetivo:** Determinar a prevalência de fatores de risco para doença cardiovascular (DCV) através da avaliação de mulheres com pré-eclâmpسيا e/ou eclâmpسيا em gestações ocorridas em período igual ou superior a 10 anos no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Caso os resultados confirmem esta hipótese, este grupo de pacientes com maior risco de desenvolver doença cardiovascular, poderá ser orientado quanto aos aspectos preventivos e tratado se necessário. **Materiais e Métodos:** Serão selecionadas, através de revisão de prontuários, pacientes que apresentaram PE e/ou E (sem HAS e sem Diabete mérito) e gestantes normais (grupo controle) há 10 anos ou mais no HCPA, e após será realizado um estudo de corte transversal. O cálculo da amostra foi realizado para que se detecte um risco relativo de 3, com nível de significância de 0, 05 e poder estatístico de 80%, com 104 gestantes primigestas/múltiparas com E ou PE e 104 gestantes normais com o mesmo perfil, normotensas que deram a luz no mesmo dia das pacientes da amostra. Estas pacientes serão convidadas a comparecer ao HCPA e submetidas à anamnese e exame clínico-laboratorial (PA, IMC, Relação cintura-quadril, glicemia de jejum e 2h após 75mg de glicose, colesterol total, triglicérides, HDL e LDL-colesterol) com preenchimento de protocolo. **Resultados:** Já foram coletados dados de aproximadamente 15 pacientes e 15 controles. Os dados encontram-se em fase de análise. **Conclusão:** os dados estão sendo analisados. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

242

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS GESTANTES COM DIAGNÓSTICO ULTRASONOGRÁFICO PRÉ-NATAL DE HIDROCEFALIA FETAL. *Julia Maria Rostirolla Schmitt,*

Denise Schlatter, Ricardo S. P. Dias, Maria T. Sanseverino, Viviana Silveira Ubatuba de Faria, Winston Weber Benjamin, Juliana Dias Pereira dos Santos, Aruza Rodrigues Quintana, Jose Antonio de Azevedo Magalhaes (orient.) (Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: As malformações congênitas são encontradas em 3 a 4% dos recém-nascidos. As malformações do sistema nervoso central (SNC) estão entre as mais frequentes, sendo encontradas em até 1 a cada 100 conceptos em algumas séries. O prognóstico das malformações do SNC fetal é em geral reservado, mas variável em sua severidade, de acordo com a etiologia e o grau de acometimento. O achado ultra-sonográfico comum a estas alterações é a hidrocefalia, ou seja, a dilatação dos ventrículos cerebrais fetais. A principal causa de hidrocefalia são os defeitos de fechamento do tubo neural (DFTN), entre outras que incluem síndromes malformativas cromossômicas, gênicas e multifatoriais, e causas infecciosas variáveis. **Objetivos:** Descrever o perfil das gestantes com o diagnóstico ultra-sonográfico de hidrocefalia fetal, conforme a presença ou ausência de defeitos de fechamento do tubo neural. **Pacientes e Métodos:** A amostra a ser estudada compreende as pacientes gestantes encaminhadas ao setor de

Medicina Fetal do HCPA devido a achado ultra-sonográfico de hidrocefalia com ou sem defeitos de fechamento do tubo neural (DFTN), entre janeiro de 1993 a dezembro de 2001. O critério diagnóstico utilizado para definir hidrocefalia foi a presença de medida do diâmetro ventricular transverso maior do que 15 mm em pelo menos um dos hemisférios cerebrais através da ultra-sonografia. Resultados: Foram incluídas 65 pacientes; 32 apresentaram defeitos do fechamento do tubo neural. A média de idade do grupo com DFTN foi de 26, 1 (6, 8 e a do grupo sem DFTN, de 25, 7 (8, 0 ($p=0,85$). Paridade e número médio de abortos foram 1, 1 e 0, 16 no grupo com DFTN e 1, 0 e 0, 27 no grupo sem DFTN, respectivamente (ambas diferenças sem significância estatística). As prevalências encontradas nas demais características avaliadas no grupo com e sem DFTN foram, respectivamente: história familiar de mal-formação fetal 20, 0% x 22, 2% (RP=0, 94; IC 95%=0, 43-2, 02); doença paterna 8, 3% x 0% (RP=2, 14; IC 95%=1, 58-2, 90); doença materna 20, 0% x 26, 9% (RP=0, 81; IC 95%=0, 39-1, 70); uso de medicações 24, 0% x 30, 8 (RP=0, 83; IC 95%=0, 42-1, 65); uso de drogas 3, 6% x 0% (RP=1, 93; IC 95%=1, 48-2, 50). Todas as gestantes que realizaram rastreamento de infecções pré-natais mostraram resultados negativos. A análise do uso de ácido fólico entre os grupos estudados não foi possível devido à escassez de informação em prontuário. Conclusões: Os grupos estudados apresentaram perfis epidemiológicos semelhantes, com exceção das características doença paterna e uso de drogas. Com estas evidências disponíveis será possível oferecer um aconselhamento mais próximo da realidade aos casais que procuram atendimento no setor de medicina fetal.

243

VACINAÇÃO DA RUBÉOLA: RISCO TERATOGENICO? Larissa Valency Eneas, Renata Faermann, Maria L. C. Sanchotene, Fabiana R. Vasques, Taísa B. Lopes, Lenice Minussi, Lavínia Schüller-Faccini (orient.) (UFRGS).

A rubéola no adulto é uma doença leve e a principal preocupação nessa infecção é quando a mulher contrai o vírus durante a gestação. Aproximadamente 85% das mulheres que se infectam no 1º trimestre transmitem para o feto, podendo resultar em aborto espontâneo, natimortalidade ou defeitos congênitos. As principais manifestações clínicas da Síndrome da Rubéola Congênita (SRC) são catarata, glaucoma, retinopatia, surdez, cardiopatia e retardo mental. Embora haja inexistência de casos relatados de defeitos característicos da SRC após a vacinação de mulheres grávidas (risco observado zero), o risco teórico seria de 1, 6% dos fetos expostos. No Brasil, está sendo feita uma campanha de vacinação massiva de todas as mulheres entre 12 e 39 anos de idade; no RS, esta ocorreu de 15 de junho a 19 de julho de 2002. Este trabalho propõe-se a fazer um acompanhamento prospectivo das mulheres que, por não saberem que estavam grávidas, receberam a vacina contra a rubéola durante a campanha. Trata-se de uma coorte. Todas estas mulheres estão sendo testadas quanto à imunidade prévia à rubéola e os bebês de mães susceptíveis avaliados conforme protocolo para detecção de seqüelas de SRC (testagem imunológica e avaliação clínica). Durante a campanha, foram vacinadas aproximadamente 1.950.000 mulheres. Destas, em torno de 3.000 (6, 5% das vacinadas) estavam grávidas ou engravidaram trinta dias após a vacinação. Até o momento, 400 gestantes que receberam a vacina apresentaram-se IgM+ (sem imunidade prévia); 15 bebês estão em acompanhamento por também apresentar IgM+, estes foram submetidos a ecocardiografia, exame oftalmológico, teste de emissão otoacústica, além de exames clínicos. Ainda não foi observado nenhum resultado compatível com SRC. O seguimento destas mulheres de uma maneira estruturada fornecerá dados importantes sobre a segurança da vacinação da rubéola no período gestacional. (UFRGS/IC voluntária).

Sessão 29 Farmacologia

244

DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA PARA INFECÇÃO DE RATOS WISTAR POR PLASMODIUM BERGHEI. Deise Raquel Barpe, Clarissa Bettoni, Helen Cristina Pedroni, Silvia Maria Spalding, Teresa Cristina Tavares Dalla Costa (orient.) (Departamento de Produção e Controle de Medicamento, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

Apesar de muito antiga, a malária continua sendo a doença parasitária que causa maior mortalidade mundial. Com o intuito de possibilitar a avaliação farmacocinética de fármacos em modelos de infecção in vivo por Plasmodium, visando prover a otimização da terapia antimalárica, este trabalho objetiva adaptar metodologia para infecção de ratos Wistar com P. berghei a partir de metodologia utilizada em camundongos. Os experimentos, aprovados pelo Comitê de Ética da UFRGS, foram conduzidos em ratos machos Wistar de 5 semanas, avaliando-se inóculos administrados por via intraperitoneal ou intravenosa, com 107 ou 109 hemáceas parasitadas. Os animais controle receberam igual volume (200 l) de solução salina pelas mesmas vias de administração e foram mantidos nas mesmas condições dos animais infectados, durante todo o período de experimentação ($n = 4/\text{grupo}$ testado). Após inoculação, acompanha-se os animais por 30 dias, avaliando-se diariamente o peso, a aparência (olhos, pêlos e apatia), a porcentagem de hemáceas parasitadas, e realizando-se análise hematológica completa e análises enzimáticas (GGT,

ALT e bilirrubina total). Todos os animais infectados desenvolveram parasitemia, porém esta foi fatal somente para 33 %. Por um período experimental de 30 horas, após obter-se parasitemia em torno de 15%, aferiu-se a temperatura corporal a cada hora. Não foram observados aumentos significativos na temperatura dos animais, evidenciando que a ausência de um pico febril pode ser um diferencial da parasitose em ratos. Através do acompanhamento dos parâmetros hematológicos, pode-se observar anemia hemolítica decorrente da ruptura das hemáceas parasitadas, através da queda do hematócrito. Os resultados obtidos para as enzimas testadas não foram conclusivos. Como tem-se observado cura do processo de infecção sem tratamento com fármacos, a metodologia para a infecção de ratos Wistar ainda está sob investigação, uma vez que se busca uma mortalidade de 100%, como observada em camundongos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

245

AVALIAÇÃO DA POTENCIAL ATIVIDADE ANTIDEPRESSIVA DE H. CAPRIFOLIATUM CHAM & SCHLEDT NO TESTE DA NATAÇÃO DE FORÇADA DE PORSOLT EM CAMUNDONGOS.

Ana Paula Machado Heckler, Alice Fialho Viana, Raquel Fenner, Michele Kliemann, Carolina Nör, Gilsane Lino Von Poser, Stela Maris Kuze Rates (orient.) (Departamento de Produção de Matéria Prima, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

Este trabalho faz parte de uma linha de pesquisa que visa avaliar as atividades farmacológicas das espécies de *Hypericum* nativas do Rio Grande do Sul. A potencial atividade antidepressiva de um extrato hexânico das partes aéreas de *H. caprifoliatum* (ECH) havia sido verificada, no nosso laboratório, no teste de natação forçada em ratos, um modelo animal sensível ao tratamento com antidepressivos. O objetivo deste trabalho foi padronizar o teste de natação forçada em camundongos e verificar a manutenção do efeito antiimobilidade de ECH. Para a padronização deste teste, foram utilizadas imipramina (15mg/kg, i.p), fluoxetina (30mg/kg, i.p), bupropiona (15mg/kg, i.p) e salina. O ECH foi testado nas doses de 90, 180, 270 mg/kg (i.p.) e 90 e 360 mg/kg (v.o.). Os animais foram colocados a nadar por seis minutos, 30 min (i.p.) ou 60 min (v.o.) após os tratamentos, em recipientes cilíndricos de 10 cm de diâmetro e 25 cm de profundidade, com água a 19 cm de altura, numa temperatura de 22 (2 °C. Os grupos tratados com os antidepressivos e o grupo com ECH 360 mg/kg apresentaram tempo de imobilidade, medido em segundos, significativamente menor que o grupo tratado com salina (F 8, 84 = 18, 617; p (0, 001): imipramina (n = 13) = 107 (38; fluoxetina (n = 15) = 127 (41; bupropiona (n = 06) = 68 (43; ECH 90 i.p. (n = 07) = 200 (30; ECH 90 v.o. (n = 06) = 207 (28; ECH 180 (n= 10) = 192 (30; ECH 270 (n= 08) = 177 (31; ECH 360 (n = 05) = 82 (44; Salina (n =15) = 208 (38. Este efeito antiimobilidade de ECH não pode ser atribuído a um aumento da atividade motora, visto que este extrato diminui a atividade motora em camundongos avaliados em caixa de locomoção (Salina = 837 (84; ECH 360 v.o = 502 (109 cruzamentos; Teste "t" de student, p (0, 05). Conclui-se que o teste de Porsolt em camundongos foi capaz de detectar o efeito de antidepressivos com diferentes mecanismos de ação e também o efeito de ECH anteriormente verificado em ratos, mostrando-se um modelo adequado para o prosseguimento dos estudos com moléculas obtidas a partir deste extrato. Apoio: CNPq; CAPES/COFECUB. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

246

AVALIAÇÃO DO EFEITO DE UM EXTRATO SECO NEBULIZADO DE PASSIFLORA ALATA DRYANDER (PASSIFLORACEAE), EM CAMUNDONGOS, NO LABIRINTO EM CRUZ ELEVADO.

Gustavo Provensi, Raquel Fenner, Paula Eidt Fornari, Michele Kliemann, Stela Maris Kuze Rates, Grace Gosmann (orient.) (Departamento de Produção de Matéria Prima, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

Entre as plantas medicinais de maior tradição destacam-se as espécies de *Passiflora*, conhecidas popularmente no Brasil como maracujás. Na medicina popular são apontados diversos usos para estas espécies, sendo que suas propriedades sedativas e tranquilizantes são as mais difundidas e investigadas cientificamente. Em trabalhos anteriores, foi demonstrada a atividade ansiolítica, em ratos, para extratos aquosos e hidroetanólicos de *P. alata*, 100 e 150 mg/kg, i.p. Esse trabalho visa avaliar a atividade ansiolítica de um extrato seco de *P. alata*, obtido por nebulização, no modelo de Labirinto em Cruz Elevado, empregando-se camundongos CF1, machos, adultos, da colônia da FEPPS. As folhas secas e moídas foram submetidas à extração com água (1:10 m/v), sob refluxo por uma hora. O extrato seco foi preparado em torre de secagem por aspersão em Mini Spray Dryer Büchi 190 e denominado ESNPa. Para esse extrato foi determinado, através da técnica de complexação com AlCl₃, o teor de flavonóides totais em 2, 59 ± 0.05 %. ESNPa foi administrado por via oral nas doses de 300 mg/kg e 600 mg/kg. Uma hora após, os animais foram posicionados no centro do aparato e observados durante 5 minutos. Como controle positivo foi empregado diazepam 2 mg/kg, v.o., e como controle negativo, solução salina isotônica. Os seguintes parâmetros foram avaliados: número de entradas e tempo de permanência nos braços abertos, número de entradas e tempo de permanência nos braços fechados e comportamento de avaliação de risco. ESNPa 300 mg/kg aumentou o número de entradas nos braços abertos e diminuiu a avaliação de risco, de maneira análoga ao diazepam. Os animais (ESNPa 600 mg/kg) também foram avaliados em caixa de locomoção. ESNPa 600 mg/kg diminuiu a atividade motora dos animais no labirinto e na caixa de locomoção, possivelmente devido a um efeito sedativo. Esses resultados são compatíveis com uma potencial atividade ansiolítica de *P. alata*. A continuidade do trabalho prevê a avaliação de ESNPa 300 mg/kg em caixa de locomoção, rota-rod, e convulsões induzidas por pentilenotetrazol. (PROPEQ-UFRGS, FAPERGS, CNPQ).

247

EFEITO DA ADMINISTRAÇÃO INTRAPERITONEAL DE UMBELATINA SOBRE A MEMÓRIA DE CURTA DURAÇÃO EM CAMUNDONGOS. *Lisiane Meneghini, Fernanda Lima Both, Amélia T. Henriques, Elaine Elisabetsky (orient.)* (Departamento de Farmacologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Umbelatina é o alcalóide majoritário de *Psychotria umbellata*, encontrada do Rio Grande do Sul até o Paraná. Em estudos anteriores umbelatina apresentou atividade analgésica (modelos térmicos e químicos) e atividade ansiolítica (modelo de hole-board e claro-escuro). O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de umbelatina administrado ip sobre a aquisição, consolidação e evocação de memória de curta duração na tarefa de esQUIVA inibitória (step-down). Para a tarefa foi usado choque de 0, 3mA/15seg. Camundongos machos CF1 (N=20) foram tratados salina, propilenoglicol (PPG 10%), diazepam (0, 85 mg/kg), MK-801 (0, 15 mg/kg) e umbelatina (3 -100 mg/kg), 30 minutos antes do treino (aquisição); logo após o treino (consolidação) e 30 minutos antes do teste (evocação). 1 hora e meia após o treino os animais foram recolocados no aparelho e anotada a latência para descida da plataforma (teto de 300 seg). Umbelatina, diazepam e MK-801 prejudicaram a aquisição e a consolidação da memória, porém não interferiram na evocação. Aquisição: salina 29, 2 seg (8, 4-137), PPG10% 23, 1 seg (11, 95-31, 6), diazepam 9, 65 seg (3, 05- 31, 55), MK-801 8, 4 seg (2, 85-14, 32) e umb 100 mg/kg 6, 8 seg (3, 85-17) $P < 0, 01$. Consolidação: salina 21, 4 seg (12, 3- 80), PPG10 % 16, 05 seg (9, 12-36, 5), diazepam 8, 3 seg (7, 2-15, 5), MK-801 16, 5 seg (8, 2-22, 6), umb 3 mg/kg 11, 8 seg (5-21, 9), umb 7.5 mg/kg 9, 6 seg (4, 45-19, 37), umb 10 mg/kg 11, 55 seg (4, 87-19, 92) $P < 0, 01$, umb 30 mg/kg 12, 8 seg (4, 47-34, 17) $P < 0, 05$ (Kruskal-Wallis/MannWhitney). Umbelatina prejudicou a aquisição e a consolidação da memória de curta duração na tarefa de esQUIVA inibitória, porém não interferiu na evocação. Esta ação de umbelatina pode dever-se à atuação em receptores serotoninérgicos, visto que sua ação ansiolítica foi revertida pela prévia administração de ritanserina (antagonista 5-HT₂). Estes dados justificam a continuidade do estudo deste alcalóide, visando melhor caracterizar seu perfil psicofarmacológico no que se refere a uma possível atividade anticolinérgica. (CNPq-Proj. Integrado).

248

ATIVIDADE QUIMIOTÁXICA DE EXTRATOS DE FOLHAS DE ESPÉCIES DO GÊNERO PSYCHOTRIA. *Eduardo Luis Konrath, Fabiane Moreira Farias, Rafaela Marin, José Ângelo Silveira Zuanazzi, Cláudia Avello Simões Pires, Amelia Teresinha Henriques (orient.)* (Departamento de Produção de Matéria Prima, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

O gênero *Psychotria*, pertencente à família Rubiaceae, é caracterizado pela presença de alcalóides indólicos, produzidos a partir do metabolismo do triptofano. Estas substâncias apresentam diversas atividades biológicas tais como citotoxicidade, inibição da agregação plaquetária e por efeitos no SNC. Neste trabalho relatamos a investigação das atividades de extratos de alcalóides de folhas de *Psychotria nuda*, *P. velosiana* e *P. pubigera*, de ocorrência no sul do Brasil, em relação ao seu efeito na quimiotaxia de neutrófilos polimorfonucleares. Os extratos de alcalóides foram obtidos a partir do método clássico Stass-Otto e o ensaio de quimiotaxia in vitro empregado foi o da câmara de Boyden. Um efeito inibitório para este ensaio pode estar correlacionado a um possível efeito antiinflamatório in vivo, sendo que todos os extratos investigados demonstraram uma significativa inibição da quimiotaxia de NPM a 100 (g/mL quando comparados ao controle ($p < 0, 05$). (CAPES, CNPq). (CNPq-Proj. Integrado).

249

EFEITOS DE UMA COMPOSIÇÃO DE EXTRATOS INDICADA NO TRATAMENTO DE VARIZES E HEMORRÓIDAS SOBRE A FERTILIDADE DE RATOS. *Janaina Drawanz Pereira, Ricardo Soares Coelho, Mariângela Heppe Lopes Stephan, Beatriz Bernardes Melo, Eliane Dallegrave, Luciane Cristina Vieira, Vanessa Maraschin Möller, Augusto Langeloh (orient.)* (Departamento de Farmacologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Objetivo: Avaliar os efeitos de uma composição comercial constituída de extratos de *Hamamelis virginiana* L. (*hamamelis*), *Aesculus hippocastanum* L. (*castanha da Índia*), *Polygonum acre* HBK (*erva de bicho*) e *Rhamnus purshiana* D.C. (*cáscara sagrada*), indicada para tratamento de varizes, hemorróidas, flebites e úlceras varicosas, sobre a fertilidade, através das variáveis reprodutivas de ratos Wistar machos. Materiais e métodos: Ratos Wistar (n=12/grupo) foram tratados por gavagem durante 91 dias com a composição de extratos na forma de elixir (grupo E) e elixir simples (grupo controle, C) na dosagem de 3 mL/kg, correspondendo a 10x a dose terapêutica indicada para humanos. O desenvolvimento ponderal e os consumos de água e ração foram mensurados. Após este período os animais foram sacrificados, avaliando-se as variáveis: número de espermátides, número, produção diária e alterações morfológicas de espermatozoides, massa de órgãos, hemograma e bioquímica sérica. Resultados (média \pm epm): O aumento percentual de massa corporal (1º dia = 100%) foi C = 20, 4 \pm 2, 1 e E = 15, 6 \pm 2, 9, a contagem de espermátides C = 185, 0 \pm 15, 8 e E = 206, 8 \pm 16, 2 e de espermatozoides C = 278, 8 \pm 24, 8 e E = 286, 2 \pm 34, 0, a produção diária C = 37909 \pm 3239, 8 e E = 41376, 4 \pm 3297, 3, as alterações morfológicas C = 36, 952 \pm 6, 811 e E = 55, 7 \pm 5, 5, os hemogramas e bioquímica sérica não mostraram diferenças significativas ($p > 0, 05$). Conclusões: A

mistura de extratos, na dosagem utilizada, não provocou efeitos sobre as variáveis estudadas, sugerindo que o produto não interfere na fertilidade de ratos. (Apoio: CNPq, FAPERGS e PROPESQ-UFRGS).

250

ATIVIDADE ANTIOXIDANTE IN VITRO DE OCIMUM SELLOI BENTH. *Cláudia Vanzella, Ely J. C., Fochesatto C., Netto C. A., Marchi M. I., Ethur E. M., Siqueira I. R. (orient.)* (Bioquímica, UNIVATES).

Ocimum selloi Benth (Lamiaceae), conhecido popularmente com alfavaca e manjerição, apresentou atividade antioxidante em ensaios relacionados à conservação de alimentos. O objetivo deste trabalho foi estudar a atividade sequestradora de radicais livres gerados in vitro do extrato etanólico e do óleo essencial de *Ocimum selloi*. O extrato etanólico bruto de *Ocimum selloi* foi obtido em frasco âmbar e o solvente foi totalmente removido. A extração do óleo essencial (OE) foi realizada por arraste a vapor, utilizando um aparelho de Clevenger modificado. Diferentes concentrações do extrato bruto e do OE foram incubadas com sistemas de geração de radicais livres. O extrato bruto e o óleo essencial foram avaliados como fonte de sequestradores de radicais superóxido, gerado através do sistema xantina-xantina oxidase (XO) e a atividade da XO foi avaliada pela formação do ácido úrico (n=4-6). A capacidade antioxidante total foi avaliada através dos testes do potencial antioxidante total (TRAP) e da reatividade antioxidante total (TAR), determinados através do método de quimiluminescência. O óxido nítrico foi gerado pelo nitroprussiato de sódio em solução. O extrato etanólico e o óleo essencial de *Ocimum selloi* inibiram a atividade da XO indicando uma redução de radicais superóxido e sequestraram radicais óxido nítrico. O óleo essencial de *Ocimum selloi* apresentou elevados valores de TRAP e TAR demonstrando a presença de vários compostos antioxidantes. Os resultados demonstram uma ação sequestradora de radicais peróxido, possivelmente, assim, modulando a propagação da lipoperoxidação, e uma ação antioxidante multifuncional.

251

ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE ERVAS AROMÁTICAS CULTIVADAS NA REGIÃO SUL DO BRASIL. *Giovana Bergamini, Juliana Conrad dos Santos, Ana Cristina Atti dos Santos, Luciana Atti Serafini, Mirian Salvador (orient.)* (Departamento de Ciências Biomédicas, Instituto de Biotecnologia, UCS).

Ervas aromáticas vem sendo cada vez mais utilizadas como aromatizantes e conservantes em alimentos e bebidas. No sul do Brasil, cultiva-se o alecrim (*Rosmarinus officinalis*), sálvia (*Sálvia officinalis* e *Salvia triloba*), louro (*Laurus nobilis*), tomilho (*Thymus vulgaris*) e manjerição (*Ocimum basilicum*) com vistas a utilização na indústria alimentícia. Estas plantas produzem óleos essenciais ricos em mono e sesquiterpenos, estéres, álcoois, cetonas e fenóis, entre outros. Alguns destes compostos podem apresentar atividade antioxidante, importante na conservação dos alimentos e, eventualmente, na prevenção de várias doenças. Em vista disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade antioxidante de óleos essenciais de plantas utilizadas tradicionalmente como condimentos no sul do Brasil. Foram coletadas amostras de alecrim, sálvia (2 espécies), louro, tomilho e manjerição cultivadas sem adição de agrotóxicos. O material vegetal ainda fresco foi processado em usina piloto por arraste a vapor por 1, 5h para obtenção dos óleos essenciais. A composição química dos óleos foi analisada por cromatografia gasosa (GC) e espectrometria de massas (GC/MS) em coluna polar. A atividade antioxidante foi determinada pela capacidade de varredura do radical DPPH (1, 1-di-fenil-2-picrilhidrazil). Os resultados mostraram importante atividade antioxidante para os óleos de tomilho e manjerição, este último sendo comparável a vitamina E. Os compostos majoritários encontrados no tomilho foram o timol (41, 71%) e o p-cimeno (31, 73%) e no manjerição o linalol (45, 43%), eugenol (17, 19%) e estragol (11, 13%). Embora outros estudos sejam necessários, estes dados indicam a potencialidade de uso de óleos essenciais de condimentos como compostos antioxidantes.

252

ATIVIDADE ANTIOXIDANTE IN VITRO DE CYMBOPOGON CITRATUS. *Jaqueline Colombo Ely, Vanzella, C., Fochesatto, C., Netto, C.A., Marchi, M.I., Ethur, E., Siqueira, I.R. (orient.)* (Bioquímica, UNIVATES).

A infusão de folhas de *Cymbopogon citratus*(DC) Stapf (Poaceae), conhecida como “capim-limão” ou “capim-cidreira” é usada popularmente como espasmolítica, digestiva, antiinflamatória, analgésica, antipirética, diurético e tranquilizante. O objetivo deste trabalho foi estudar o efeito antioxidante in vitro do extrato etanólico e do óleo essencial de *Cymbopogon citratus*. O extrato etanólico bruto de *Cymbopogon citratus* foi obtido em frasco âmbar e o solvente foi totalmente removido. A extração do óleo essencial (OE) foi realizada por arraste a vapor, utilizando um aparelho de Clevenger modificado. Diferentes concentrações do extrato bruto e do óleo essencial foram incubadas com sistemas de geração de radicais livres. O extrato bruto e o óleo essencial foram avaliados como fonte de sequestradores de radicais superóxido, gerado através do sistema xantina-xantina oxidase (XO) e a atividade da XO foi avaliada pela formação de ácido úrico. A capacidade antioxidante total foi avaliada através dos testes do potencial antioxidante total (TRAP) e da reatividade antioxidante total (TAR), determinados através do método de quimiluminescência. O extrato etanólico e o óleo essencial de *Cymbopogon citratus* inibiram a atividade da enzima xantina oxidase, indicando uma redução na produção de radicais superóxido. O extrato etanólico de *Cymbopogon citratus* apresentou elevados valores de TRAP e TAR, demonstrando a presença de alta concentrações de compostos antioxidantes e de pelo menos um altamente reativo, respectivamente. Esses resultados mostram uma pronunciada atividade antioxidante do *Cymbopogon citratus*, bem como sua ação antioxidante multifuncional.

253

FORMULAÇÕES COM ÓLEO VOLÁTIL DE CAPIM-CIDRÓ : ATIVIDADE BIOLÓGICA.*Vanessa Weisheimer, Cristiane da Silva Rauber, Sílvia S. Guterres, Elfrides Eva Scherman Schapoval (orient.)* (Departamento de Produção e Controle de Medicamento, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

Apesar do grande número de substâncias com atividade antifúngica, poucas são eficazes para serem empregadas clinicamente. Assim, pesquisas relacionadas à utilização de plantas medicinais com ação antifúngica são desenvolvidas. De acordo com a literatura, o óleo volátil de *Cymbopogon citratus* apresenta atividade antimicrobiana contra diversas bactérias e fungos, o que objetivou o desenvolvimento de formulações contendo esta matéria-prima vegetal e a avaliação da sua atividade antifúngica. O óleo volátil foi incorporado em 4 diferentes bases semi-sólidas (emulsões e géis), as quais foram avaliadas em relação à atividade antifúngica frente aos fungos *T. rubrum* e *M. canis* (isolados clínicos) e a levedura de *Candida albicans* ATCC 10231. O método empregado foi de difusão em ágar com pocinhos, utilizando como padrões nistatina (0, 3 mg/ml) e cetoconazol creme (2%). As placas foram incubadas às temperaturas de 29-30 °C, durante 4 dias, para o crescimento dos fungos, e 35-37 °C, durante 24h, para o crescimento da levedura. Após, fez-se a leitura do diâmetro dos halos de inibição, com auxílio de paquímetro digital. Através dos resultados obtidos observa-se que as formulações contendo o óleo volátil apresentaram atividade antifúngica frente aos microrganismos testados, em especial, frente aos fungos dermatófitos. Na avaliação da atividade antifúngica frente à *C. albicans* verifica-se que os géis apresentam uma atividade mais acentuada, obtendo-se halos de inibição superiores a 30 mm, empregando-se 0, 20 g de cada formulação. Esta maior inibição pode estar relacionada aos excipientes empregados na preparação destas formas farmacêuticas, proporcionando uma maior difusão (ou volatilização) do óleo na placa, obtendo-se, assim, maiores halos de inibição. As formulações controle (sem o óleo volátil) não apresentaram atividade antifúngica nos ensaios realizados. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 30**Saúde da Comunidade e Medicina do Trabalho**

254

RESULTADOS DO PROGRAMA ESCOLA DE COLUNA. *Cristiane Balestrin Reda, Antonio Cardoso dos Santos (orient.)* (Departamento de Cirurgia, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: As dores nas costas envolvem escalões de trabalhadores e classes sociais diversas, quer seja pela inadaptação do homem a determinadas atividades, más atitudes posturais, pelo trabalho aliado a padrões de cargas ou repetições. Como alternativa no combate a dor nas costas, surgem programas, com aulas teóricas e práticas, onde são abordados assuntos referentes a coluna vertebral e postura corporal que são as Escolas de Coluna. Justificativa: No Hospital de clínicas de Porto Alegre (HCPA) o programa " Escola de Coluna" (PEC) iniciou em agosto de 2001, pois a recidiva de pacientes com doenças degenerativas envolvendo a coluna vertebral era muito alta. Objetivo: Verificar os efeitos do programa denominado Escola de Coluna, frente às dificuldades funcionais apresentadas pelos pacientes, originárias de más atitudes posturais. Em relação aos aspectos éticos, todos os preceitos adotados pela Resolução 196/96 do CNS foram adotados para resguardar e preservar os indivíduos participantes. Material: 90 pacientes do sistema SUS de saúde, 29 homens, 151 mulheres idade 35 a 55 anos de idade portador de dor na coluna. Metodologia: Realizou-se dois questionários um no início e outro no final do programa, a fim de verificar locais de dor e atitudes da vida diária (AVDs). Resultados: Dos 45 pacientes que sentiam dor forte: costas ou nádegas antes de participar da (PEC), apenas 4 sentiam muita dor após as aulas, 41 nada ou pouco. Dos 43 que sentiam dor moderada apenas 3 sentiram muita dor e 40 nada ou pouco. Dos 2 que sentiram dor fraca os 2 sentiram nada após as aulas. Dos 45 pacientes que sentiam dor forte: apenas 2 sentiram dor forte após, 43 sentiam nada ou pouco. Dos 43 que sentiam dor moderada, apenas 2 sentiam bastante e 41 sentiam nada ou pouco após. Dos 2 que sentiam pouca dor os 2 sentiam nada ou quase nada. Dos 45 que sentiam dor forte: coluna ou ombros 40 sentiam nada ou pouco após as aulas, 4 muita dor. Dos 43 que sentiam dor moderada 40 sentiram nada ou pouca dor, 2 sentiram dor fraca após não sentiram nada. De acordo com suas modificações nas Atividades de vida diária (AVDs) dos 90 participantes da (PEC), melhoraram: vestir-se 80; levantar objetos 87; caminhar 79; sentar-se 83; ficar de pé 82; dormir 76; vida social e lazer 41; vida sexual 52 pacientes. De acordo com o alcance dos objetivos com as aulas, 81 relataram que foram alcançados e 5 que não. Em relação as tarefas domésticas e profissionais após as aulas 88 relataram melhora e 2 continua igual. Aplicação do que aprendeu na aula, 87 realizaram e sentiram melhora, e 3 aplicaram mas não sentiram diferença. Conclusão: Os resultados mostraram significativa redução da dor, da melhora de conhecimentos sobre as (AVDs) e postura corporal e utilização dos conteúdos aprendidos no dia-a-dia.

255

REDE DE APOIO SOCIAL DO USUÁRIO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE: VICISSITUDES DA SAÚDE PÚBLICA. *Taciana Romero Laueremann, Gláucia Helena Motta Grosh (orient.)* (Psicologia, Ciências da Saúde, ULBRA).

O presente artigo apresenta os resultados de uma pesquisa descritiva qualitativa e quantitativa que objetivou caracterizar a Rede de Apoio Social dos Usuários da Unidade Básica de Saúde Rio Branco e a representação desta na Rede Social desse usuário. Na análise quantitativa, participaram 50 usuários que responderam: em um primeiro

momento a um questionário sócio-demográfico; e, em um segundo momento, a uma Escala de Avaliação de Rede de Apoio Social. Para a análise qualitativa foram entrevistados 05 usuários da Unidade que responderam uma entrevista semi-estruturada. Posteriormente, procedemos a Análise de Conteúdo destas entrevistas e foram levantadas duas grandes categorias, a saber: “A Rede de Apoio Social” e “A Unidade Rio Branco”. De um modo geral, os resultados são indicativos de que a Unidade de Saúde Rio Branco compõem a Rede de Apoio Social destes usuários. A amostra caracterizou-se por uma população de baixa renda, com predominância de sujeitos femininos que possuem casa própria, constituindo-se o Apoio Social pelo grupo de Vizinhos/Amigos, seguido pela Família. Todavia, os participantes parecem desconhecer a amplitude da Rede Social, utilizando a Unidade Básica de Saúde Rio Branco porque localiza-se próxima as suas residências e atendem a dois requisitos fundamentais: constitui-se como um ponto de encontro social e dispõe de “médicos que atendem” as necessidades básicas de saúde.

256

FREQÜÊNCIA DE OVOS DE TOXOCARA SPP. E DE ANCILOSTOMÍDEOS EM PARQUES PÚBLICOS DA CIDADE DE PORTO ALEGRE-RS. *Joao Ademir Correa, Juliana Schulte Haas,*

Márcia Bohrer Mentz, Marilise Brittes Rott (orient.) (Departamento de Microbiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

É indiscutível a importância do ambiente na transmissão de muitas parasitoses causadas por helmintos, sendo o solo especialmente importante nesse processo. Somado a isso, o aumento contínuo da população de cães e gatos na maioria das áreas urbanas, bem como de suas fezes depositadas em locais freqüentados pela população, tem se tornado um problema de saúde pública. Esses animais possuem parasitos próprios e na infecção acidental do ser humano, os vermes não chegam à maturidade sexual. Dessa maneira, as larvas podem realizar migrações através do tecido visceral (*Toxocara canis*) ou subcutâneo (*Ancylostoma caninum*), causando, respectivamente, as síndromes larva migrans visceral e cutânea. O objetivo deste estudo é pesquisar a freqüência de ovos de *Toxocara* spp. e de ancilostomídeos nas areias utilizadas para recreação em três parques da cidade de Porto Alegre: Farrroupilha (10 caixas), Moinhos de Vento (4 caixas) e Marinha do Brasil (4 caixas) e verificar o grau de comprometimento dessas areias para a população humana. De cada uma das caixas de areia estudadas, foram coletadas 5 amostras mensais, retiradas da superfície e profundidade. O material foi acondicionado em sacos plásticos, identificado e processado. O método utilizado para o diagnóstico foi o de Faust, modificado no laboratório. Os resultados parciais indicaram contaminação por *Toxocara* spp. em 30% (3/10) das caixas de areia do Parque Farrroupilha e 25% (1/4) do Parque Moinhos de Vento. No Parque Marinha do Brasil não foi verificada a presença desse nematóide. Ovos de ancilostomídeos foram detectados em 10% (1/10) das caixas de areia do Parque Farrroupilha e em 25% (1/4) das caixas do Parque Moinhos de Vento. Este estudo, é portanto, de fundamental importância, pois aponta o risco de contaminação para a população humana, especialmente a infantil, por parasitos causadores de larva migrans visceral e cutânea. (PROPESQ/UFRGS).

257

REPRESENTAÇÃO SOCIAL DA OBESIDADE. *Gabriela Herrmann Cibeira, Bianca da Silva Alves,*

Lívia Eichenberg Surita, Carine Müller, Flávia Maria Lacerda Felipe, Rogerio Friedman (orient.) (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Com prevalências variando de 10 a 40%, o excesso de peso é hoje um dos maiores problemas de saúde no país. Estes índices alertam para um importante problema de saúde pública, que demanda a verificação dos graus de discriminação, preconceito e proteção aos indivíduos obesos. Frente às rápidas e radicais mudanças no mercado de trabalho, que implicam competitividade e capacitação para o ingresso e permanência, é necessário investigar as relações de trabalho dos indivíduos obesos. O objetivo deste trabalho é identificar graus de discriminação e preconceito referentes ao obeso em diferentes segmentos da população na cidade de Porto Alegre, para podermos compreender por onde passa a pressão e a discriminação social. A coleta de informações ocorreu através da técnica de entrevista em grupos focais, tendo como referencial teórico a Teoria das Representações Sociais. Os grupos foram compostos por profissionais de recursos humanos, obesos em tratamento e profissionais da área de saúde, com 8 a 10 participantes por grupo, totalizando 60 entrevistados de ambos os sexos. A partir dos resultados preliminares, levantamos as principais categorias que se destacaram nos diferentes segmentos estudados: discriminação, padrão estético, informação e impedimento. A representação social da obesidade para a população investigada diz respeito a um padrão estético socialmente imposto, a discriminação sofrida (e sentida) por sujeitos sociais, ao sofrimento representado por impedimentos, prejuízos, fatalismo, impotência, e, por fim, a informação que aparece como aspecto positivo, compreendendo a doença. Este estudo pode demonstrar que a representação social da obesidade é caracterizada por discriminação, desta forma prejudicando os indivíduos obesos. Em termos profissionais, o prejuízo repercute nas relações de trabalho, desde a seleção, a relação com desempenho e capacitação.

258

CARACTERÍSTICAS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: VALIDAÇÃO DE UM INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE INFANTIL. *Cristine Kist Kruse,*

Erno Harzheim, Carlos Alvarez-Dardet, Airton T. Stein (orient.) (Departamento de Medicina Preventiva, FFFCMPA).

Introdução: Estratégias de reorganização de serviços de saúde baseadas na Atenção Primária à Saúde (APS), como o Programa de Saúde da Família, vêm aumentando no Brasil desde o início da última década. Paralelamente,

evidencia-se crescente associação entre melhores desfechos de saúde e a presença das características principais de APS em serviços de saúde. Torna-se importante, portanto, o desenvolvimento de um instrumento capaz de avaliar a presença e a extensão das características principais de APS – continuidade, acesso, coordenação e integralidade – nos serviços de saúde nacionais. Objetivos: Validar o instrumento Primary Care Assessment Tool (PCATool) possibilitando seu uso na avaliação de serviços de saúde nacionais embasados em APS. Metodologia: Estudo transversal de validação do instrumento PCATool, desenvolvido pelo The Johns Hopkins Populations Care Policy Center for the Underserved Populations, que objetiva mensurar a presença e a extensão das características principais de APS através de questionário padronizado aplicado a usuários. Neste estudo, foi submetida à validação a versão dirigida à população infantil. O processo de validação envolveu os seguintes passos: tradução e back-translation, debriefing, validade de face, validade de conteúdo e construto, além de análise de confiabilidade. Para tanto, o questionário foi aplicado, por estudantes de enfermagem e medicina devidamente treinados, a cuidadores de crianças usuárias de serviços públicos de atenção básica de Porto Alegre. Conclusão: Os resultados obtidos indicam que as escalas referentes às características de APS possuem validade e confiabilidade suficientes para sua aplicação em outros serviços de saúde infantil nacionais. A validação deste instrumento possibilita uma estratégia de avaliação e comparação de serviços de APS brasileiros, referentes a aspectos de estrutura e processo (continuidade, acesso, coordenação e integralidade). Através da avaliação dos serviços de APS será possível avançar no modelo e na qualidade dos serviços oferecidos. (FAPERGS/IC).

259

PROBLEMAS DE SAÚDE DOS CENTENÁRIOS DE PORTO ALEGRE. *Clarissa Ruschel Finger, Fernanda Busnello, Rita Longarai, João Borges de Lima, Beatriz Waldman, Fábio Caldane, Angelo José Gonçalves Bós (orient.)* (Instituto de Geriatria e Gerontologia, Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação, PUCRS).

Pouco se sabe sobre as características clínicas e os problemas de saúde dos idosos acima de 95 anos residentes em Porto Alegre. Para responder esta questão, realizaram-se entrevistas domiciliares com 38 centenários (95 ou mais anos de idade). Nas entrevistas, os idosos ou seus cuidadores foram questionados sobre seus cuidados com a saúde, acompanhamento médico, hospitalização prévia e presença de doenças. A maioria dos entrevistados era mulher (81, 6% ou 31 pessoas). Somente mulheres (29% delas) viviam em casa geriátrica. Quatorze (36, 8%) dos centenários não referiram acompanhamento médico no último ano. Quanto à especialidade dos médicos, foram feitas visitas a 9 cardiologistas, 7 clínicos, 5 geriatras, 2 neurologistas, 2 psiquiatras e 3 de outras especialidades. Enquanto pouco mais da metade dos centenários referiram hospitalização nos últimos 5 anos, 81, 6% o teriam feito nos últimos 10 anos. As três principais causas foram em ordem decrescente de frequência: fratura de fêmur ou perna (8 casos), infecção respiratória ou pneumonia (5) e problema cardíaco ou circulatório (4). Quando questionado sobre doenças crônico-degenerativas prevalentes, 15 pessoas (39, 5%) afirmaram ter problema circulatório, entretanto outras 15 pessoas afirmaram não ter problemas de saúde (circulatório, respiratório, neurológico, psiquiátrico, endócrino, gástrico, osteomuscular, urogenital, ou renal). Quatorze pessoas (36, 8%) referiram não utilizar medicação alguma. Oito pessoas (21%) tomam quatro ou mais medicações, 12 (31, 5%) de 2 a 3 medicações regulares. Observamos a supremacia de mulheres entre os entrevistados, uma grande proporção de centenários não faz acompanhamento médico, não refere problemas de saúde nem faz uso de medicação. Fratura foi uma causa importante de hospitalização enquanto problemas cardíacos foram os mais referidos. Observamos expressivo número de visitas a cardiologista e um baixo acompanhamento geriátrico. A percentagem de idosos com 4 ou mais medicações faz pensar em problemas com cuidado e interação medicamentosa nesse grupo.

260

AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO HIGIÊNICO-SANITÁRIA DE RESTAURANTES COMERCIAIS DE PORTO ALEGRE FRENTE À LEGISLAÇÃO VIGENTE. *Caroline Ayres, Anne Mello, Juliana Urtassum Schmitt, Gisele Kosminsky (orient.)* (Rede Metodista de Educação - IPA).

Todo gênero alimentício destinado à comercialização deve satisfazer às exigências de qualidade do consumidor, possuindo adequado valor nutricional, aparência, além de boas condições higiênico sanitárias. Os alimentos que estão fora dos padrões de higiene e sanidade, podem causar Doenças Veiculadas por Alimentos (DVAs) e consequentemente surtos de toxinfecções alimentares. Este trabalho tem o objetivo de avaliar as reais condições higiênico sanitárias de restaurantes comerciais de Porto Alegre frente a legislação atual. Foram visitados 40 diferentes tipos de estabelecimentos comerciais destinados à alimentação (10 churrascarias, 10 restaurantes com buffets, 10 fast foods e 10 restaurantes chineses), cada grupo de estudante levou uma ficha de avaliação (com opções sim ou não), que foram preenchidas após detalhada observação. Esta ficha de avaliação foi elaborada com base em leis atuais. Dentre todos os itens analisados, alguns destacaram-se pela adequação frente à legislação, como: as instalações/dependências suficientes ao ramo, estoques em local específico e higiênico, tampas das mesas de trabalho em material adequado (liso, compacto, resistente, impermeável e não corrosivo). A falha mais significativa observada em todos os tipos de estabelecimentos, foi a ausência de água encanada disponível em quantidade suficiente, prejudicando a eficiência da higienização de equipamentos e utensílios. Nos aspectos analisados foram identificadas diversas falhas frente à legislação atual, a segunda fase deste trabalho será a elaboração de uma capacitação para os comerciantes destes estabelecimentos, onde abordaremos entre outros aspectos a necessidade de seguir as boas práticas de fabricação.

261

INVESTIGANDO OS BENEFÍCIOS DA TERAPIA OCUPACIONAL COM UM GRUPO DE MULHERES PORTADORAS DE LESÕES POR ESFORÇOS REPETITIVOS/DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO.*Priscila Mallmann Bordignon, Maria Inês Seronni Garcia (orient.)* (Terapia Ocupacional, Rede Metodista de Educação - IPA).

A presente pesquisa visou descrever, investigar, discutir e analisar como ocorre a intervenção da Terapia ocupacional com um grupo de mulheres portadoras de lesões por esforços repetitivos/distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (LER/DORT). A abordagem metodológica da pesquisa consistiu em um estudo exploratório-descritivo de campo, o qual foi desenvolvido com um grupo de 10 participantes do atendimento oferecido pela Terapia ocupacional nas Clínicas Integradas da Faculdade Metodista-IPA. Além de traçar e descrever o perfil destas mulheres, são apresentados dados que demonstram quais os benefícios que a terapia ocupacional pôde proporcionar a este grupo de pessoas acometidas por estes distúrbios. Através da realização desta pesquisa, foi possível identificar que a intervenção terapêutica ocupacional trouxe benefícios a todas as participantes. Os benefícios consistiram desde melhora da problemática física e psicológica, e conseqüentemente da condição para realização das atividades de vida diária.

262

PREVALÊNCIA DE DISTÚRBIOS GENÉTICOS EM POPULAÇÃO PSIQUIÁTRICA CARCERÁRIA.*Luana Menezes de Souza, Desirre Maria M. S. Machado, Graziela Knebel, Giorgio A. Paskulin, Vera B. Pereira, Renato Zamora Flores (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

A violência é um problema significativo em nossa sociedade, provocando impactos sociais, psicológicos e econômicos. Há muito, as raízes do comportamento violento, tanto as ambientais, quanto as psicológicas, vêm sendo estudadas, com a realização de investigações sistemáticas a fim de detectar as possíveis vulnerabilidades biológicas para tal comportamento. O objetivo do estudo é o rastreamento de distúrbios genéticos na população do Instituto Psiquiátrico Forense Maurício Cardoso (IPFMC), selecionada devido a gravidade do seu comportamento e do delito. A metodologia implementada foi a avaliação dos pacientes por anamnese, exame físico e complementação de dados por análise de prontuário administrativo-judicial e clínico. Após, é realizada a solicitação de cariotipagem para os indivíduos com evidências clínicas sugestivas de alterações genéticas. Nossa amostra atual é de 46 indivíduos. Estamos coletando e analisando os dados e observamos que cerca de 97% da população estudada possui apenas o ensino fundamental incompleto e 63% já foi sentenciado anteriormente. O Homicídio está em primeiro lugar entre os delitos cometidos (34, 7%), seguido de roubo e assalto (23, 91%). As principais patologias diagnosticadas pelos psiquiatras do instituto para esses pacientes incluem Retardo Mental com 36, 95%, Esquizofrenia Paranóide e Transtorno de Personalidade Anti – Social com 17, 39% dos pacientes da amostra.. Existe história de doença mental familiar em 50% dos casos estudados. Os resultados dos cariótipos de 13 pacientes vieram normais, o que exclui as cromossopatias mas não outras alterações genéticas como os erros inatos de metabolismo (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 31**Bioquímica e Fisiologia Clínica**

263

EFEITO DA CLOZAPINA E DOS ANTIPSICÓTICOS TÍPICOS NA SUPRESSÃO DO POTENCIAL EVOCADO P50 EM PACIENTES COM ESQUIZOFRENIA.*Alice Schuch, Jefferson Becker, Fernanda Lia de Paula Ramos, João Arthur Camara Ehlers, Jaderson Costa da Costa, Eduardo Sörensen Ghisolfi, Diogo Rizzato Lara (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Introdução: O P50 é um potencial evocado por estímulo auditivo de média latência, utilizado no intuito de caracterizar diferenças, na filtragem de informações auditivas, entre pacientes psiquiátricos e indivíduos normais. Um par de estímulos é aplicado com uma diferença de 500 ms, medindo-se a amplitude das ondas P50 evocadas para cada estímulo. Em controles, há uma inibição da segunda resposta, fenômeno esse que está ausente em pacientes com esquizofrenia. Objetivos: Confirmar os achados de déficit de supressão do P50 em pacientes adultos com esquizofrenia, comparados a voluntários saudáveis. Verificar se a supressão do P50 ocorre de maneira diversa em pacientes, que fazem uso de drogas antipsicóticas típicas e atípicas (clozapina). Relacionar os achados de déficit de supressão do P50 nos pacientes com esquizofrenia com o escore obtido pela Brief Psychiatry Rating Scale (BPRS). Métodos: Os voluntários foram divididos em três grupos: grupo 1 - pacientes com esquizofrenia em uso de drogas antipsicóticas típicas; grupo 2 - pacientes com esquizofrenia em uso de clozapina; grupo 3 - controles. Foi realizado, em todos os participantes, o potencial evocado P50. Antes, os pacientes eram entrevistados por um psiquiatra onde foi aplicada uma escala (BPRS) para verificar a gravidade dos sintomas. Foram comparados os parâmetros de supressão do P50 e os valores da escala da BPRS. Foi utilizado ANOVA. Posteriormente, compararam-se as médias de 2 grupos com o pós-teste T. Resultados: A supressão da onda P50, na média da razão S2/S1, foi diferente entre os grupos (p=0,003), sendo de 0,82 (0,45 no grupo 1; 0,57 (0,41 no grupo 2 e 0,44 (0,27 no grupo 3. Ao realizar a

comparação entre dois grupos, encontrou-se uma diferença significativa entre os achados do grupo 1 em relação aos grupos 2 ($p=0,045$) e 3 ($p=0,001$). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos 2 e 3 ($p=0,182$). Não houve correlação entre os valores da BPRS e as latências e amplitudes dos potenciais S1 e S2 nem entre o grau de supressão do P50. Conclusões: A supressão do P50, entre os pacientes em uso de clozapina, foi significativamente maior do que os valores obtidos, nos pacientes em uso de drogas antipsicóticas típicas. Não foi encontrada correlação entre os valores da BPRS com as medidas do paradigma do P50. (FAPERGS/IC).

264

PERFIL CLÍNICO E BIOQUÍMICO DE PACIENTES BRASILEIROS COM ACIDÚRIAS ORGÂNICAS. *Angela Sitta, Renata Klein, Douglas B. Fitarelli, Bárbara Sommer, Daniella M. Coelho, Marina Chiochetta, Lisana R. Sirtori, Moacir Wajner, Carmen Regla Vargas (orient.)* (Departamento de Análises, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

As acidúrias orgânicas (AO) são doenças genéticas autossômicas recessivas causadas por deficiência marcada da atividade de uma enzima do metabolismo de aminoácidos, lipídios ou carboidratos, sendo caracterizadas bioquimicamente pelo acúmulo tecidual de um ou mais ácidos carboxílicos. Elas correspondem, juntamente com as aminoacidopatias aos erros inatos do metabolismo (EIM) mais freqüentes em crianças severamente enfermas. Dentre as acidúrias orgânicas mais freqüentes descritas na literatura internacional estão a deficiência de MCAD, a acidúria metilmalônica e a acidúria propiônica. O diagnóstico das AO é feito através da identificação de padrões anormais de ácidos orgânicos, especialmente na urina dos pacientes por cromatografia gasosa acoplada à espectroscopia de massa (GC/MS). Os objetivos do presente trabalho foram avaliar a prevalência das AO em pacientes brasileiros de alto risco e traçar o perfil clínico e bioquímico dos pacientes afetados por essas doenças. Após realização de testes de triagem para EIM em amostras de 5627 pacientes, foi feita a análise dos ácidos orgânicos por GC/MS em amostras de urina de 1058 pacientes provenientes de diversos estados brasileiros, no período de maio de 2000 a abril de 2003. Foram diagnosticados 70 (6,6%) casos de AO dentre os indivíduos testados, sendo as acidúrias lácticas (24%), as acidúrias glutáricas tipo I (11%), as acidúrias metilmalônicas (11%) e as deficiências de L-CHAD (10%) as mais freqüentes na nossa população. Dentre as alterações laboratoriais mais apresentadas pelos pacientes estão acidose metabólica (43%), acidemia láctica (27%) e hipoglicemia (27%). Dentre os sinais clínicos mais freqüentes nos pacientes estão retardo neuropsicomotor (48%), convulsões (42%) e alterações no tônus muscular (41%). Tendo em vista a elevada freqüência das AO dentre os EIM em crianças e a possibilidade de terapia efetiva para boa parte delas, se torna importante seu melhor conhecimento, principalmente através de suas manifestações clínicas e laboratoriais. (UFRGS/IC voluntária).

265

A DIETA CETOGÊNICA E A GÊNESE DE TECIDO ADIPOSEO. *Caroline Fernandes Simões Pires, Letícia Carina Ribeiro, Marina Concli Leite, Carlos Alberto Saraiva Gonçalves, Denize Righetto Ziegler (orient.)* (Centro de Ciências da Saúde, UNISINOS).

A dieta cetogênica consiste em uma dieta hiperlipídica e hipoglicídica que vêm sendo utilizada no tratamento das epilepsias, principalmente em crianças. Essa dieta também tem sido utilizada nos tratamentos de obesidade. Apesar de ter sua eficácia comprovada, os mecanismos de ação dessa dieta ainda não foram bem elucidados. A obesidade é, atualmente, um problema de saúde pública, ocasionada por diversos fatores, entre eles, o desequilíbrio energético e nutricional da alimentação dos indivíduos. Nosso objetivo nesse trabalho é investigar a ação da dieta cetogênica sobre o tecido adiposo, avaliando a adipogênese e também os níveis de leptina, já que esta é uma proteína envolvida no controle da saciedade. Utilizamos 20 ratos Wistar, machos, de 30 dias, que foram divididos em dois grupos: controles (que receberam dieta padrão de laboratório) e cetogênicos (que receberam dieta cetogênica). Os animais foram submetidos a 30 semanas de tratamento, com comida e água ad libitum, e pesagem semanal. No dia dos experimentos os animais foram mortos por decapitação, tendo o cérebro e o tecido adiposo (epididimo e paravertebral) imediatamente removidos. Avaliamos os níveis de leptina em duas estruturas cerebrais (hipotálamo e hipocampo), bem como no tecido adiposo, pelo método de ELISA. Constatamos que os animais obtiveram evolução ponderal semelhante entre os dois grupos, no entanto, houve diferença na composição corporal destes. Os ratos cetogênicos apresentaram uma quantidade de tecido adiposo muito elevada e uma visível depleção muscular em relação aos controles. Os níveis séricos de leptina foram maiores nos ratos cetogênicos. Com esses dados, podemos sugerir que a dieta cetogênica ativa a proteólise muscular e aumenta a adipogênese. O uso da dieta cetogênica pode adicionalmente servir como um modelo para o estudo da obesidade. (CNPq-Proj. Integrado).

266

ESTUDO DE MARCADORES BIOQUÍMICOS NA DOENÇA DE PARKINSON: S100B E NSE. *Debora Vigevani Schaf, Carlos Roberto de Mello Rieder, Adriano Bretanha Lopes Tort, Luís Valmor Cruz Portela, Daniele Fricke, Pedro Schestatsky, Diogo Onofre Gomes de Souza (orient.)* (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A Doença de Parkinson (DP) é uma doença neurodegenerativa que se caracteriza por morte de neurônios dopaminérgicos da substância negra e que possui características clínicas e progressão muito variáveis. Neste trabalho foram avaliados, em pacientes com DP, os níveis séricos da proteína astrocitária S100B e da proteína neuronal NSE e sua potencialidade como marcadores periféricos do envolvimento cerebral e da severidade da doença. Adicionalmente foram analisadas possíveis correlações desses marcadores com tempo de doença, idade de início da

doença e déficits motores e cognitivos dos pacientes. Amostras séricas foram obtidas de 40 pacientes com DP do Ambulatório de Distúrbios do Movimento do Hospital de Clínicas de Porto Alegre avaliados por escalas de severidade da doença: Classificação de Hoehn and Yahr (H&Y) e Schwab and England Activities of Daily Living (ADL). Foram selecionados 40 controles, pareados por idade com os pacientes. Pacientes e controles responderam ao Mini-Mental State Evaluation (MM). A proteína S100B foi quantificada através de ensaio imunoluminométrico, e NSE através de ensaio eletroquimioluminescente. Não houve diferença estatística entre os níveis séricos de S100B e NSE entre pacientes com DP e controles ($p=0,2$ e $p=0,3$ respectivamente). Porém houve correlação positiva entre os níveis de S100B e a escala de H&Y ($r=0,47$; $p=0,01$), e correlação negativa com a escala ADL ($r=-0,53$; $p=0,01$) na DP. Houve aumento significativo de NSE com o tempo de doença ($r=0,61$; $p=0,02$). NSE também se correlacionou negativamente com a escala ADL ($r=-0,64$; $p=0,03$), mas não com a escala H&Y. Os níveis séricos da proteína S100B se correlacionaram positivamente com os de NSE na DP ($r=0,56$; $p<0,05$). Nosso estudo demonstrou que os níveis de S100B e NSE podem estar relacionadas com o dano ao SNC e com a severidade da DP. Marcadores neuroquímicos como NSE e S100B têm potencial para auxiliar no diagnóstico e no acompanhamento dos pacientes com DP, assim como no monitoramento da terapia farmacológica. Além disso, podem contribuir para a compreensão da fisiopatologia da DP. Apoio CNPq, FIPE-HCPA. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

267

LIBERAÇÃO DE S100B PELO CORAÇÃO. *Guilherme da Silva Mazzini, Débora V Schaf, Guilherme F Campos, Adriane Belló-Klein, Álvaro R Oliveira, Solange Bordignon, Ricardo Bruch, Carlos A Gonçalves, Dalton V Vassallo, Luís V C Portela, Diogo Onofre Gomes de Souza (orient.)*

(Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A S100B é uma proteína expressa principalmente por astrócitos que vem sendo estudada como marcador de dano ou disfunção cerebral, cujos níveis no sangue e líquido se correlacionam com a intensidade e extensão das injúrias ao sistema nervoso central. No entanto, estudos em cirurgias cardíacas com circulação extracorpórea sugeriram a existência de uma fonte extracerebral de S100B. O cardiomiócito não é descrito pela literatura atual como uma célula que libera S100B, entretanto, a expressão dessa proteína foi detectada no cardiomiócito em situações de sobrecarga cardíaca por aumento de pressão. Além disso, dados preliminares de nosso grupo em pacientes com de miocardiopatia dilatada, sugerem uma possível relação entre a injúria cardíaca e a liberação de S100B. O objetivo desse trabalho foi estudar a possível liberação de S100B pelo miocárdio num modelo de perfusão em coração isolado. Os corações de 15 ratos foram removidos, canulados pela aorta e perfundidos de acordo com a técnica de Langendorff, com uma solução de Krebs-Hanseleit a 37°C, com fluxo de 9ml/min. Depois de 30min de estabilização, 10 corações (grupo isquêmico) foram submetidos a 20min de isquemia e 30min de reperfusão, enquanto que 5 corações (grupo controle) foram perfundidos por 50min. O perfusato foi coletado para dosagem de S100B e troponina T cardíaca num tempo pré-isquemia e após a reperfusão (ou equivalente nos controles) nos tempos 0, 5, 10, 15 e 30min. No grupo isquêmico, os níveis de S100B e troponina T tiveram um pico no tempo 0min. Os valores de S100B ($\mu\text{g/l}$, M(EPM)) foram $0,564 \pm 0,145$ nos isquêmicos e $0,012 \pm 0,007$ nos controles, enquanto que os valores de troponina T ($\mu\text{g/l}$, M(EPM)) foram $2,864 \pm 0,576$ e $0,255 \pm 0,046$ nos isquêmicos e controles respectivamente. No tempo 0min os valores de S100B e troponina T tiveram uma forte correlação ($r=0,72$). Nossos resultados apontam para o coração como uma fonte extracerebral de S100B, além de fornecerem evidências para o estudo dessa proteína como marcador de isquemia cardíaca. (CNPq-Plano Sul de Pós-Graduação e Pesquisa).

268

ALTERAÇÃO DO FILTRO SENSORIAL DO POTENCIAL EVOCADO P50 NA DOENÇA DE MACHADO-JOSEPH. *Ivo Maximiliano Strimtzter Junior, Eduardo S. Ghisolfi, Gustavo H. B. Maegawa, Jefferson Becker, Ana Paula Zanardo, Alexandre S. Prokopiuk, Maria Luíza Pereira, Thiago Carvalho, Laura B. Jardim, Diogo Rizzato Lara (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Introdução: A doença de Machado-Joseph (DMJ), uma degeneração espinocerebelar autossômica dominante causada por uma expansão de repetições CAG no cromossomo 14q32.1, é um transtorno com uma ampla gama de achados neurológicos e regiões cerebrais envolvidas. Atualmente faltam estudos que avaliem parâmetros neurofisiológicos relacionados ao filtro sensorial na DMJ. Objetivo: investigar a supressão do P50 como um marcador da função de filtro sensorial na DMJ. Delineamento: estudo de caso-controle. Cenário: exame neurofisiológico em pacientes ambulatoriais com DMJ. Pacientes: uma amostra de 12 pacientes com DMJ, comparados com 24 indivíduos normais e 12 pacientes esquizofrênicos. Desfecho Principal: potencial evocado por estímulo auditivo de média latência (P50) em um paradigma de duplo-clique (S1 e S2), como medida do filtro sensorial. Resultados: Pacientes com DMJ apresentaram maiores razões de P50 quando comparados com indivíduos normais (76, 2% vs 42, 1%, $p=0,001$), porém semelhantes às do grupo de esquizofrênicos. A diferença em relação aos controles foi devido à maiores amplitudes de onda P50 teste (3, 4 (V vs. 2.0 (V, $p = 0.002$), ao invés de amplitudes condicionantes (S1). As latências foram maiores para o grupo DMJ em relação ao grupo controle (60, 4 ms vs. 56, 1 ms, $p=0,016$). Conclusões: A DMJ pode apresentar disfunção de filtro sensorial. Entretanto os padrões dessa disfunção parecem diferir levemente daqueles classicamente vistos na esquizofrenia, em que ambas as amplitudes teste e condicionante do P50 (S2 e S1, respectivamente) parecem estar envolvidas. Esses resultados salientam o paradigma do P50 como um potencial marcador para avaliar o estado clínico e a resposta terapêutica na DMJ.

269

PAPEL DA MRP1/BOMBA GS-X NA REGULAÇÃO DO POTENCIAL REDOX CELULAR E A INFLUÊNCIA DO ESTADO REDOX NA EXPRESSÃO DA MRP/BOMBA GSX.

Thiago Gomes Heck, Daiane R. Janner, Gustavo Scola, Lisiane P. Baldissera, Denise J. Lagranha, Alexandre Maslinkiewicz, Angela Kolberg, Juliane Rossato, Joelso Peralta, Paulo Ivo Homem de Bittencourt Junior (orient.) (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Pacientes terminais em câncer apresentam estado de imunossupressão, e aumento da concentração de prostaglandinas ciclopentenônicas (CP-PGs) plasmáticas (antiproliferativas), rapidamente captadas pelo sistema imune e pelo próprio tumor, sendo sua atividade antiproliferativa mais significativa nas células do tecido imune. As CP-PGs são eletrofílicas, e conjugam com substâncias nucleofílicas, como a glutationa (GSH) produzindo S-conjugados, os quais são reconhecidos pela ATPase MRP/bomba GS-X, responsável pela extrusão dos mesmos para o espaço extracelular, o que sugere uma das causas da imunossupressão: a deficiência da bomba nos linfócitos. Havendo a possibilidade de esta ATPase participar na regulação do estado redox intracelular, está sendo avaliado o comportamento da mesma perante agentes estressantes. Está sendo avaliada também a expressão de HSP⁷⁰(mRNA e proteína), atividade da glutationa S-transferase (GST), (-glutamilsteína sintetase ((^oGCS) e cálcio ATPase, ativação do NF-(B, viabilidade celular (como índice de citotoxicidade) e fragmentos de DNA (como estimativa de apoptose). Desta forma, pretende-se identificar como, e em que magnitude a expressão da bomba MRP/bomba GS-X influencia no estado redox celular, e se o próprio estado redox intracelular pode modular a expressão e/ou atividade da bomba. Os resultados obtidos mostram correlação direta entre o acúmulo de CP^oPGs e expressão de HSP⁷⁰, e inversa com depleção de GSH. Tendo em vista que a expressão da MRP/bomba GS^oX está ligada à resistência múltipla a drogas anticâncer, este estudo pode oferecer novas perspectivas para a investigação das terapias aplicadas ao câncer. (Apoio Financeiro: PRONEX, FAPERGS, CNPq, PROPESQ-UFRGS).

270

ESTRESSE OXIDATIVO NO DIABETES MELLITUS: PAPEL DO ANTIOXIDANTE QUERCETINA.

Vicenzo da Cruz Piccoli, Alexandre Simões Dias, Rafael Vercelino, Juliana Tieppo, Christian Teixeira Nicoletti, Solange Fonseca, Javier Gonzáles-Gallego, Pillar Sanchez Collado, Marilene Porewski, Norma Anair Possa Marroni (orient.) (Departamento de Fisiologia, Farmacologia e Biofísica, Instituto de Biociências, UFRGS).

O diabetes leva a alterações teciduais em diversos órgãos, podendo estar relacionado com o estresse oxidativo. A quercetina pode regular o desbalanço existente entre o sistema pró-oxidante e o antioxidante. Temos como objetivos a avaliação dos efeitos da quercetina sobre a lipoperoxidação hepática, a atividade da catalase (CAT) no fígado, e a quantificação dos nitritos plasmáticos em ratos diabéticos. Foram utilizados 18 ratos machos Wistar, pesando entre 250-300g, com 60 dias de diabetes induzido por estreptozotocina 65 mg/Kg i.p.. Os animais foram divididos em: grupo controle (co - 4), controle+quercetina (co+q - 4), diabético (db - 6) e diabético+ quercetina (db+q - 4). A lipoperoxidação foi avaliada através das medidas de TBARS (nmoles/mg de proteína) e quimiluminescência - QL (cps/mg de proteína). A CAT foi expressa em nmol/mg de proteína e os nitritos em (mol/L. Encontramos aumento de TBARS no grupo db (0, 159+0, 05), quando comparado ao co (0, 049+0, 01)*, não havendo diferença entre os demais (co+q-0, 136+0, 04; db+q 0, 145+0, 01). A QL apresentou tendência a diminuição no grupo db+q (2967+592), em comparação ao grupo db (3972+1261). A CAT foi maior no grupo co (2, 73+0, 68), em comparação com os demais (co+q 1, 15+0, 34; db 1, 30+0, 31*; db+q 1, 47+0, 30). A quantidade de nitritos aumentou nos grupos co+q (140, 20+72, 45) e db (109, 26+77, 82) em relação ao co (39, 74+6, 46)*, e diminuiu no grupo db+q (88, 73+16, 47). (*p<0, 05- teste "t" de Student). Os resultados obtidos demonstram aumento da lipoperoxidação hepática nos animais diabéticos, a qual é reduzida com o uso de quercetina. A quercetina também interferiu na produção dos nitritos plasmáticos e pode estar relacionada com a formação do óxido nítrico em animais com diabetes mellitus. (BIC-UFRGS, CAPES, ULBRA).

271

PAPEL DO ESTROGENIO NO ESTRESSE OXIDATIVO CARDIACO EM RATAS COM HIPERHOMOCISTEINEMIA.

Francieli Maria Vigo, Jaqueline Barp, Siomara Monteiro, Cristiane Matte, Tania Regina Gatteli Fernandes, Angela Teresinha de Souza Wyse, Adriane Bello-Klein, Adriane Bello Klein (orient.) (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Objetivos: Concentrações elevadas de homocisteína estão associadas com o aumento do risco de doença cardiovascular, por levar a um aumento de espécies ativas de oxigênio, que podem ser geradas pelo processo de auto-oxidação da homocisteína, podendo levar a uma lesão oxidativa. Considerando que o estrogênio já está descrito como antioxidante, envolvido na proteção cardiovascular e visto que este possui influência no metabolismo da homocisteína, o presente trabalho buscou avaliar a influência dos estrogênios na lipoperoxidação (LPO) e na atividade das enzimas antioxidantes em coração de ratas com hiperhomocisteinemia. Métodos: Foram utilizadas ratas Wistar, divididas em 6 grupos de n=5: naive salina (NS), naive homocisteína (NH), sham salina (SS), sham homocisteína (SH), ovariectomizada salina (OS) e ovariectomizada homocisteína (OH). Foi induzida a ovariectomia por 7 dias e após foi administrada homocisteína (0,6 μmol/g peso) de 8 em 8 horas por 72 horas. Os grupos OS, SS e NS receberam solução salina. Nos grupos SS e SH foram efetuadas cirurgias de simulação e os grupos NS e NH não foram manipulados. No 10^o dia, os corações foram retirados e homogeneizados para medidas de LPO por

Quimiluminescência e atividade das enzimas antioxidantes catalase (CAT), superóxido dismutase (SOD) e glutathione S-transferase (GST). Resultados: A LPO apresentou-se aumentada no OH em relação aos OS (70%), NH (40%) e SH (48%), os demais grupos estudados não apresentaram diferenças significativas entre si. A atividade da enzima GST diminuiu no OH em relação aos OS (74%), NH (60%), e SH (74%). As enzimas SOD e CAT não apresentaram diferenças significativas nas suas atividades entre os grupos estudados. Conclusões: O estresse oxidativo cardíaco aumentou em função da administração de homocisteína no grupo sem a presença de estrogênio, sendo que este efeito não foi observado nos grupos com níveis estrogênicos fisiológicos. Acredita-se que estes resultados sejam devidos à proteção antioxidante gerada pelo estrogênio. Além disso, observamos uma diminuição na atividade de uma importante enzima antioxidante, a GST, nos animais tratados com homocisteína e na ausência de estrogênio, o que pode estar contribuindo para o dano oxidativo observado. Apoio Financeiro: CAPES, CNPq, FAPERGS, FINEP.

272

OS FLAVONÓIDES DA UVA MELHORAM O PERFIL ANTIOXIDANTE NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA DIREITA EM RATOS. *Giselle Gadonski, Hübscher, Gh, Vogt, E, Y, Parise, C., Fernandes, Trg, Mazzotti, N, Adriane Bello Klein (orient.)* (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Introdução: O alcalóide monocrotalina (MCT), presente numa variedade de plantas, é utilizado para produzir hipertensão pulmonar, seguida de sobrecarga de pressão e hipertrofia ventricular direitas. Os polifenóis da uva têm sido associados com baixos índices de doenças cardiovasculares devido a presença de antioxidantes. Objetivos: O presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito dos flavonóides do suco de uva preta e vinho tinto Cabernet Franc quanto a aspectos da capacidade antioxidante (TRAP), e atividade das enzimas catalase (CAT) superóxido dismutase (SOD) e glutathione peroxidase (GPx) em homogeneizado de corações em ratos com insuficiência cardíaca direita (ICD). Métodos e Resultados: Ratos machos Wistar (25 dias) foram divididos em 4 grupos: Controle(GC), Flavonóides(GS), Insuficiente (GI), Flavonóide Insuficiente(GFI). A ICD foi induzida por MCT (60mg/kg) aos 49 dias de vida dos animais. Os animais GFI e GF receberam diariamente suco da data do desmame até 50 dias na quantidade de 20mL/kg peso/dia e, no período de 51 a 70 dias, foi administrado vinho na concentração de 15mL/kg peso/dia. A administração foi por sonda intragástrica. Os grupos GI e GC receberam água durante todo o período nas mesmas condições. No 70º dia, os corações foram retirados para medida da TRAP, CAT, SOD e GPx. A TRAP no tecido do GI foi 39% inferior quando comparado ao GFI e 24% em relação ao GF. A atividade da CAT no GFI foi 14% maior que no GI. A GPx mostrou-se aumentada em 55% no GFI em relação ao GI, sendo que a SOD foi 16% inferior. Conclusões: O tratamento com suco/vinho, bebidas com grande presença de flavonóides, aumentaram a capacidade antioxidante total, assim como a atividade das enzimas antioxidantes. Os dados apontam para um benefício dos flavonóides na terapia da insuficiência cardíaca. Apoio financeiro: Casa de Madeira, PROPESQ, FAPERGS, CNPq, CAPES.

Sessão 32 Odontologia III

273

AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE UMA ESCOVA ALTERNATIVA COMPARADA COM UMA ESCOVA CONVENCIONAL NO CONTROLE DA PLACA DENTÁRIA DE DENTES DECÍDUOS. *Ana Carolina Ferrer Diogo, Vanessa Constant Barreto, Marcia Cancado Figueiredo (orient.)* (Departamento de Cirurgia e Ortopedia, Faculdade de Odontologia, UFRGS).

Inicialmente, este estudo tem por objetivo avaliar o desenvolvimento de microorganismos em uma escova alternativa, para ser utilizada no controle do biofilme dental em dentes decíduos, comparando os resultados obtidos com aqueles encontrados no grupo controle, grupo da escova convencional. O exame microbiológico foi realizado em seis escovas alternativas e seis escovas convencionais, que foram contaminadas com a saliva de doze crianças, pacientes da Bebê Clínica da UFRGS, sem atividade de doença cárie, entre a faixa etária de dois a cinco anos. Foram analisadas microbiologicamente o grupo das escovas alternativas e das convencionais sem contaminação salivar, com um dia e com sete dias de contaminação salivar. Após este período um grupo de escovas foi armazenada em temperatura ambiente e outro grupo armazenado em estufa a 36, 5°C. Após o desenvolvimento macroscópico de microorganismos, visualizados a partir de alteração de cor, as amostras foram colocadas no meio Sabouraud Dextrose em temperatura de 20°C por quatro dias. As amostras estão em período de incubação e não apresentaram, até o presente momento, alterações macroscópicas, o que impossibilita algum resultado. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

274

ESTUDO RADIOGRÁFICO DE LESÕES PROFUNDAS DE CÁRIE APÓS REMOÇÃO INCOMPLETA DE TECIDO CARIADO. TRINTA MESES DE ACOMPANHAMENTO. *Anderson Graziani Mantovani, Gustavo Carminatti, Elenara F. de Oliveira, Vânia Fontanella, Marisa Maltz Turkienicz (orient.)* (Departamento de Odontologia Preventiva e Social, Faculdade de Odontologia, UFRGS).

O objetivo deste estudo foi avaliar mudanças radiográficas após a remoção incompleta de dentina cariada e selamento dentário. Trinta e dois dentes com lesões profundas de cárie foram estudados. O tratamento consistiu de escavação

incompleta, aplicação de uma camada de cimento de hidróxido de cálcio, selamento temporário por um período de 6-7 meses e restauração. Radiografias interproximais padronizadas foram realizadas imediatamente após o selamento e em intervalos de 6-7, e 30-31 meses. As imagens digitalizadas foram analisadas seguindo o princípio do cegamento (qualitativamente e/ou quantitativamente) de acordo com: profundidade da zona radiolúcida (ZR) e densidade radiográfica (por subtração de imagens). As análises qualitativas de subtração foram realizadas na ZR sob a restauração e em duas áreas controle adjacentes. Dois casos foram perdidos durante o período de 6-7 meses (1 necrose pulpar e uma exposição pulpar durante a remoção do selamento provisório), e mais 6 casos após o intervalo de 30-31 meses (3 fraturas das restaurações, 3 desistências). Nove casos mostraram redução na profundidade da ZR no período de 6-7 meses e mais 3 casos no período de 30-31 meses. Doze lesões não mostraram mudanças. As análises qualitativas de subtração radiográfica mostraram uma redução na densidade em apenas 2 casos no exame de 30-31 meses. Não foi observada diferença ($p > 0,05$) na densidade radiográfica do controle e da ZR nos períodos experimentais. As médias e desvios padrões (pixels) foram: 129, 42 ± 5 , 83 e 126, 86 ± 7 , 03 (áreas controle) e 132, 96 ± 7 , 41 e 132, 62 ± 8 , 68 (ZR) para os 1º e 2º períodos respectivamente. A densidade radiográfica das áreas controle diferiu da ZR (teste Tukey, $p < 0,001$). A interferência no metabolismo bacteriano pela remoção parcial de dentina e selamento dentário interrompeu a progressão da lesão, sugerindo que a remoção completa de dentina cariada não é essencial para o controle da progressão da cárie. (CNPq).

275

COMPORTAMENTO DE LESÕES DE CÁRIE EM ESMALTE FRENTE A UM NOVO DESAFIO CARIOGÊNICO – RESULTADOS PARCIAIS. Eduardo Lopes Pitoni, Juliana Jobim Jardim, Marcele Azambuja Pagot, Marisa Maltz Turkienicz (orient.) (Departamento de Odontologia Preventiva e Social, Faculdade de Odontologia, UFRGS).

Sugere-se que o esmalte de lesões inativas exibe maior grau de resistência a desmineralização do que áreas híidas. Os estudos envolvendo o processo des-remineralização, avaliando mudanças de conteúdo mineral no esmalte dentário, têm focalizado as mudanças ocorridas na camada superficial das lesões. O objetivo do presente trabalho foi estudar o comportamento de lesões inativas em esmalte dentário humano, frente a um ataque cariogênico, na camada superficial e em profundidade. Cinco indivíduos utilizaram placas palatinas removíveis contendo blocos de esmalte por três períodos experimentais: 1º) 27 dias de desmineralização (DES) através de acúmulo de placa e desafio cariogênico; 4 blocos por indivíduo (solução de sacarose 15%, seis vezes/dia), 2º) 90 dias de escovação com dentifício fluoretado (3x/dia) (EF); 2 blocos DES e 1 híido p/indivíduo 3º) 27 de DES conforme descrito no 1º período; 1 bloco híido, 1 bloco DES, 1 bloco DES+EF e 1 bloco EF. A higiene bucal dos participantes foi realizada com dentifício não fluoretado nos períodos 1 e 3. O conteúdo mineral foi analisado por ensaio de microdureza Knoop. Após cada período experimental, um bloco foi removido para análise de microdureza em cortes longitudinais. A média \pm desvio padrão da microdureza inicial foi de 357, 99 ± 15 , 97 KHN, passando para 51, 67 ± 49 , 75 KHN nos blocos com lesão clínica (LC) (3 indivíduos) e de 262, 23 ± 69 , 54 KHN nos blocos com lesão subclínica (LS) (2 indivíduos), após a 1ª DES (85, 36 ± 13 , 91% de perda de dureza superficial nas LC e 27, 53 ± 18 , 92% nas LS). A análise dos blocos após a remineralização mostrou um aumento na dureza superficial, com média de 105, 66 ± 53 , 06 KHN (19, 79 ± 17 , 57% de recuperação de dureza superficial) para LC e de 311, 5 ± 50 , 7 KHN (79, 28 ± 41 , 74% de RDS) para LS. A profundidade das lesões variou entre 100 e 140 (m nos blocos submetidos a DES e entre 40 e 60 (m nos blocos submetidos a DES+EF. A realização do terceiro período está em andamento, com as placas palatinas ainda sendo utilizadas. Os resultados de conteúdo mineral em profundidade ainda não foram avaliados. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

276

AÇÃO DO HIDRÓXIDO DE CÁLCIO E IONÔMERO DE VIDRO SOBRE O COMPORTAMENTO BIOLÓGICO DA DENTINA E PRESENÇA BACTERIANA APÓS TRATAMENTO EXPECTANTE. Naira Barcellos Severo, Daniela Jorge Corralo, ; Caren Bavaresco, Marisa Maltz Turkienicz (orient.) (Departamento de Odontologia Preventiva e Social, Faculdade de Odontologia, UFRGS).

O objetivo do estudo foi avaliar a presença bacteriana (PB) e as alterações estruturais da dentina (AED) após remoção incompleta da dentina cariada (RIDC) e selamento da cavidade (SC). A amostra compreendeu 45 dentes com lesões profundas de cárie, vitais e sem dor espontânea (11-32 anos). O tratamento consistiu de RIDC, aplicação (aleatória) de hidróxido de cálcio (HC); placebo (P) ou ionômero de vidro (IV) e SC com IRM@por 3-4 meses. Após RIDC e o período de selamento, a dentina foi avaliada clinicamente (cor: amarela, castanho-clara ou castanho-escura; consistência: mole, coriácea ou dura) e, em microscopia eletrônica de varredura (PB e AED, cego). A presença bacteriana foi classificada em: 1-poucos microrganismos (mo); 2-poucos mo espalhados pela amostra ou pequena área muito contaminada; 3-muitos mo. Estrutura dentinária foi classificada em: 1-organizada; 2-organizada com poucas áreas desorganizadas; 3-desorganizada com poucas áreas organizadas; e, 4- desorganizada. Após 3-4 meses de selamento, não foi observada sintomatologia dolorosa ou perda de vitalidade em nenhum caso. A RIDC e SC ocasionaram modificação na consistência da dentina cariada remanescente em todos os grupos estudados ($p < 0,001$). Mudanças da cor amarelada para colorações mais escuras foram observadas nos grupos HC e P ($p < 0,05$), mas não no IV ($p > 0,05$). Observou-se redução significativa na PB somente no grupo HC ($p < 0,05$) após RIDC e SC. Entretanto os grupos HC, IV e P não foram diferentes entre si quanto à PB nos dois momentos de análise. A análise

das AED mostrou diferença significativa entre as amostras após RIDC e SC em todos os grupos ($p < 0,05$). A dentina tornou-se mais organizada, com obliteração total ou parcial dos túbulos dentinários. RIDC e SC resultaram na reorganização da dentina independente do tratamento. A presença bacteriana após RIDC e SC foi igual em todos os grupos estudados. CNPq (PIBIC/CNPq-UFRGS).

277

RELAÇÃO ENTRE PREFERÊNCIA POR AÇÚCAR E CÁRIE DENTÁRIA EM GESTANTES. *Daniel Demetrio Faustino da Silva, Sonia Maria Blauth de Slavutzky (orient.)* (Departamento de Odontologia Preventiva e Social, Faculdade de Odontologia, UFRGS).

A relação entre a dieta e a alta prevalência de doenças crônicas vem sendo um crescente objeto de pesquisa, como forma de prevenir problemas de saúde, tais como a cárie dentária, decorrentes de excessos e desvios alimentares. Newbrum (1982) afirma que o açúcar é o componente mais cariogênico da dieta, atuando como substrato para a produção de ácidos pelas bactérias e subsequente desmineralização do esmalte dentário. Jamel et al (1997) encontraram uma correlação significativamente positiva entre os índices de cárie (CPO-D) e a preferência por açúcar em grupos urbanos e rurais do Iraque. Tomita et al (1999) concluíram em seu estudo com crianças pré-escolares que a preferência por açúcar está associada à prevalência de cárie na dentição decídua. Maciel et al (2001), encontraram similaridade nos padrões de preferência por açúcar e cárie entre mães e filhos. Estudos mostram que a partir do terceiro mês de gestação o feto já está desenvolvendo paladar, e o uso de açúcar na alimentação materna é passado via placenta, determinando, assim, que o bebê ao nascer já demonstre mais prazer pelo doce quando comparado com bebês cujas mães não utilizam açúcar durante a gravidez. Tendo em vista a alta prevalência de cárie e o alto consumo de açúcar no Brasil e a possível responsabilidade das gestantes pelo estabelecimento do paladar do bebê, o presente trabalho tem por objetivo avaliar a preferência por açúcar e sua associação com cárie dentária em gestantes. A preferência por açúcar será medida através de um teste já desenvolvido: "sweet preference inventory" (Land e Shepherd, 1984), que avalia a preferência entre soluções de chá preto adoçadas com concentrações diferentes de sacarose (0M; 0, 15M; 0, 29M; 0, 44M; e 0, 59M) e a prevalência de cárie será medida através do índice de CPO-D (WHO, 1997). Os resultados parecem mostrar uma correlação positiva entre a preferência por açúcar e o índice CPO-D nesse grupo de gestantes. Quando se analisa a preferência por açúcar entre os trimestres de gestação, observa-se que as gestantes do primeiro trimestre preferem chás mais adoçados (0, 29M) do que as do segundo e terceiro trimestres (0, 15M). Entretanto, os resultados devem ser submetidos à análise estatística, para que a partir de resultados significativos possa se estabelecer as conclusões adequadas. (FAPERGS/IC).

278

O USO DA AÇÚCAR E SUA POSSÍVEL RELAÇÃO COM DEPENDÊNCIA QUÍMICA. *Judith Barros Cassal, Marco Aurélio Camargo da Rosa, Sonia Maria Blauth de Slavutzky (orient.)* (Departamento de Odontologia Preventiva e Social, Faculdade de Odontologia, UFRGS).

O valor cultural, social e econômico existente no consumo do açúcar é um fato. Desde o período colonial, ele vem sendo um dos principais produtos da indústria alimentícia brasileira, estando hoje presente em grande parte dos alimentos disponibilizados à população: em média, cada brasileiro consome 51,1 quilogramas desse produto por ano. Estudos comprovam a relação do consumo do açúcar com o desenvolvimento de cárie e outras doenças crônicas (SLAVUTZKY, 1998). Apesar disso, a política alimentar aplicada pelo governo -que é um dos maiores compradores e estocadores de alimentos para instituições apresenta o açúcar como um dos principais ingredientes na complementação nutricional. Esse estudo faz uma revisão bibliográfica a respeito dos açúcares extrínsecos não lácticos e de uma possível relação com a dependência química, uma vez que relatos de pacientes em consultas odontológicas demonstraram atitudes comuns com relação ao consumo do açúcar onde expressavam sintomas que levam a hipótese de dependência química. Nesse sentido, torna-se necessário buscar maiores esclarecimentos sobre essa substância e sua utilização a fim de avaliar sob essa perspectiva seus efeitos no organismo das pessoas, já que a literatura científica ainda não apresenta um esclarecimento do assunto de forma satisfatória. Este estudo sugere a hipótese de dependência química de seres humanos pelo consumo de açúcar. A dependência química é um distúrbio crônico e recorrente; portanto, deve ser abordada como as outras doenças crônicas (desnutrição, diabetes, hipertensão arterial ou cárie). Inicialmente, o uso de algumas substâncias é um comportamento voluntário, mas, com o seu uso prolongado, o indivíduo pode entrar em estado de dependência química, caracterizado pela busca e consumo compulsivo da substância dependente (BALLONE, GJ, 2001). Acreditamos que seja possível inserir este estudo na discussão que já existe sobre o consumo da sacarose e produzir uma forma de conhecimento sobre seu funcionamento e efeitos no organismo, buscando uma melhor compreensão sobre o assunto sem cair em redundância. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

279

PREVALÊNCIA DE CÁRIE, FLUROSE E NECESSIDADE DE TRATAMENTO ODONTOLÓGICO EM ESCOLARES DE CACHOEIRA DO SUL - RS. *Bruno Werlang, Cíntia Mallmann, Magnólia Hoffman, Leticia Brandão, Eduardo Balen, Roger Keller Celeste (orient.)* (Campus Cachoeira do Sul, Curso de Odontologia, ULBRA).

O presente estudo objetiva avaliar o nível de cárie, fluorose e necessidade de tratamento em escolares de 12 anos do município de Cachoeira do Sul-RS. Foram examinadas 271 crianças de escolas públicas e privadas na idade de 12 anos utilizando-se os critérios da OMS, segundo metodologia do Ministério da saúde. A amostragem foi estratificada

por sexo e escola. A taxa de resposta foi de 75, 3% e uma examinadora realizou os exames durante os quais obteve-se kappa de 0, 98 e 0, 93 para condição de coroa e necessidade de tratamento respectivamente. O kappa para fluorose foi de 0, 74. A média(DP do CPOD foi de 1, 9(2, 0, sendo 38, 7% da amostra livre de cáries. Encontrou-se diferença entre meninos e meninas (CPOD 1, 76 e 2, 04 respectivamente), e entre escola públicas, CPOD=1, 99 e privadas, CPOD=1, 35. Do CPOD total, quase 50% corresponde ao componente cariado. Do total de dentes, 93, 8% não precisavam de tratamento, 2, 5% necessitavam de restaurações de uma face, 0, 4% de restaurações de 2 ou mais superfícies, 1% tem indicação para selantes, 0, 9% de exodontias e 1, 4% de outras terapias. A prevalência de fluorose foi de 30, 3%, com apenas 0, 4% dos casos moderados e ausência de casos severos. Conclui-se que o Município de Cachoeira do Sul apresenta um CPOD abaixo da meta proposta pela OMS para 2000, com necessidades de tratamento relativamente semelhantes a municípios próximos, mas que não são atendidas integralmente. Com relação à fluorose, apresenta prevalência e severidade esperadas em relação ao teor de flúor na água de abastecimento.

280

EFEITO DA FLUORETAÇÃO DAS ÁGUAS EM SÃO PAULO NA REDUÇÃO DO ÍNDICE CPO-D EM JOVENS QUE TINHAM 6 ANOS EM 1985. *Nathália Agueda Russo, Rubens Corte Real de Carvalho, Marília Vanzelli, Mariana Guimarães Coelho, Eliza Maria Agueda Russo (orient.)*

(Dentística, Faculdade de Odontologia, UNICID-São Paulo).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da fluoretação das águas em São Paulo, iniciada em 1985 e verificar a eficiência desta medida preventiva nos jovens hoje com até 23 anos, que tinham na época 6 anos e apresentavam os primeiros molares e os incisivos permanentes em erupção; visa ainda verificar a influência no índice de CPO-D em relação aos adultos que não tiveram a oferta da água fluoretada na adolescência. Foram examinados 150 pacientes sendo 75 com idade entre 13 e 23 anos e outros 75 com idade entre 30 e 40 anos. Os dados foram colhidos em ficha previamente elaborada e após consentimento do paciente. Os dados obtidos foram submetidos ao teste não paramétrico de Mann-Whitney em nível de significância de 1% (*=0, 01). Resultados: Posteriores ausentes U1 (jovens) 19, U2 (adultos) 125; Anteriores ausentes U1 2, 5, U2 253, 5; Posteriores íntegros U1 244, 5, U2 11, 5; Anteriores íntegros U1 138, U2 6; Restauração oclusal conservadora U1 202, 5, U2 53, 5; Restauração oclusal extensa U1 31, 5, U2 224, 5; Restauração MOD extensa U1 1, 5, U2 154, 5; Restauração CI III mesial U1 7, U2 137; Restauração CI III distal U1 10, U2 134. Nos pacientes jovens foi encontrado um número significativamente maior de dentes íntegros e preparos conservadores em relação aos adultos que apresentaram um número significativamente maior de restaurações extensas, restaurações proximais em dentes posteriores e dentes perdidos. Pudemos concluir que os jovens que receberam água fluoretada em São Paulo apresentaram redução do índice de dentes cariados, perdidos e da extensão das restaurações em relação aos adultos que não tiveram essa mesma oferta no período de erupção de seus dentes permanentes.

281

ESTUDO DA SITUAÇÃO DE SAÚDE COLETIVA NA REGIÃO DA SERRA CATARINENSE: ASPECTOS DE SAÚDE BUCAL. *Rafael Sebold, Ruth Terezinha Kehrig, Cristine Menegazzo Araújo, Rafael Heidrich Antunes, Mirian Kuhnen (orient.)* (Ciências Biológicas e da Saúde, Odontologia Social e Preventiva, Universidade do Planalto Catarinense).

As diretrizes do SUS são claras ao afirmar a importância do atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais. Nessa perspectiva coloca-se o planejamento local das atividades de saúde, a partir da situação epidemiológica de cada comunidade. O conhecimento e a compreensão da realidade de saúde e condições de vida na Região da Serra Catarinense, assim como a forma de organização dos serviços existentes, tornam-se necessárias para o estabelecimento de políticas na área e definição das ações nos serviços e na formação dos profissionais de saúde. Esta motivação originou a constituição de um grupo de pesquisa, no qual este estudo se insere com o objetivo de conhecer aspectos da situação recente de saúde bucal coletiva daquela população. OBJETIVOS: analisar aspectos do estado de saúde bucal da população através do índice CPO-D, da organização de serviços e sua produção. METODOLOGIA: estudo ecológico retrospectivo de dados secundários do período de 1997- 2001 segundo fonte de dados oficiais (IBGE, DATASUS, SES e SMS). RESULTADOS: a fluoretação da água de abastecimento público iniciada em 1982, cobre atualmente 90, 7% da população. Apenas 5 municípios realizaram levantamento epidemiológico, sendo o mais recente de 1997. As Equipes de Saúde Bucal, do Programa Saúde da Família, totalizam 10 em 10 municípios de um total de 19. A maior concentração de dentista/população ocorre no município de Lages com uma população de 1:917 habitantes. A ênfase em ações coletivas é predominantemente em apenas 7 dos municípios considerados. Constatou-se em todos os municípios a inexistência de série histórica sobre a produção de procedimentos. Os dados gerados são redundantes e fragmentados, não auxiliando na tomada de decisão.

282

PROCESSOS INSTAURADOS CONTRA CIRURGIÕES-DENTISTAS REGISTRADOS NO CRO-RS EM 2001. *Gabriela Michels, Aluí Oliveira Barbisan, Milena Barbosa Garcia, Carla Roberta Longaray Tarasconi, Eliane Ferlin, Andréia Centeno Rosa, Tania Maria Drehmer (orient.)*

(Departamento de Odontologia Preventiva e Social, Faculdade de Odontologia, UFRGS).

Objetivos: Determinar o número, as causas, o tempo de duração e o destino dos processos instaurados, em 2001, contra cirurgiões dentistas, do Conselho Regional de Odontologia do Rio Grande do Sul, bem como identificar os grupos (acusadores e réus) e especialidades mais envolvidas. Materiais e métodos: Foi elaborado um formulário para coleta de dados contendo tópicos relativos a características do denunciante e do réu; relação denunciante-réu; causa, tempo de duração e destino do processo. Os dados foram consolidados em tabelas, através do software Excel da Microsoft. Resultados: As causas mais frequentes dos 39 processos analisados foram infrações éticas por abandono de paciente (24, 52%), seguido de publicidade irregular (22, 64%). Encontravam-se em aberto 43, 49% dos processos, e naqueles encerrados, 17, 95% levaram de 4 a 6 meses para serem concluídos, sendo que 28, 21% dos processos foram arquivados. Enquanto entre os acusadores 56, 42% eram do sexo masculino, entre os acusados estes eram 61, 54%. Entre os dentistas denunciados, 79, 49% não possuíam especialização. Conclusões: Durante o ano de 2001 foram registrados 39 processos e as causas mais frequentes de denúncia foram abandono de paciente e publicidade irregular, sendo que não havia informação sobre a duração da maioria dos processos.

Sessão 33

Fundamentos Teóricos e Tecnológicos da Assistência de Enfermagem II

283 **CARACTERIZAÇÃO E O GRAU DE DEPENDÊNCIA DE IDOSOS NA ALTA HOSPITALAR DE UNIDADES CIRÚRGICAS: DADOS PRELIMINARES.** *Daiana Weiss e Silva, Priscilla Gonçalves Casanova Soeiro, Beatriz Regina Lara dos Santos (orient.)* (Departamento de Assistência e Orientação Profissional, Escola de Enfermagem, UFRGS).

O envelhecimento pode ser considerado um fenômeno mundial. Associada a velhice, encontram-se as doenças crônico-degenerativas, responsáveis diretas pelas reinternações frequentes e pela extensa permanência hospitalar (DUARTE, 1994). Acredita-se que através de um Sistema de Classificação de Pacientes pode-se conhecer e avaliar de maneira sistematizada, saber quais são as necessidades e medir o grau de dependência do cliente idoso. Portanto, este estudo visa conhecer as características demográficas, sociais, comportamentais e de saúde em idosos internados em unidades cirúrgicas do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, além de identificar o seu grau de dependência. O estudo é de cunho exploratório-descritivo e contempla uma abordagem quantitativa. A amostra foi constituída por 20 pacientes, com idade igual ou superior a 60 anos, com previsão de alta hospitalar, no período de junho a julho de 2003. A coleta de dados deu-se através da aplicação de dois instrumentos estruturados. Foi utilizado o programa SPSS 10.1 para fins estatísticos. Os princípios éticos foram respeitados como preconizado por Goldim (1997). Os resultados encontrados foram: a idade média de 67, 65 anos; 65% são do sexo masculino; 45% procediam do interior do estado; média de 4, 85 filhos; escolaridade média de 3, 8 anos; 65% são casados; 70% declararam-se aposentados; 50% moram com o cônjuge e o mesmo é o principal cuidador em 45% dos casos. O IMC médio foi 26, 34; 85% dos pesquisados eram sedentários; 95% não são tabagistas atualmente. 55% dos idosos negaram reinternação no último ano. As patologias do aparelho circulatório tiveram maior incidência com 34, 4% dos registros. Obteve-se 75% da amostra com grau de dependência 1, contatando-se que os idosos do estudo estavam estáveis clinicamente auto-suficientes em relação as suas necessidades básicas. Conhecer os idosos é o primeiro passo para que se possa construir um cuidado domiciliar que vise atender as suas necessidades. (UFRGS/IC voluntária).

284 **O AMBIENTE SOCIOCULTURAL NA RESSIGNIFICAÇÃO DA VIDA FRENTE À DOENÇA E O PAPEL DO PROFISSIONAL DA SAÚDE.** *Eloir Antonio Vial, Gládis Hupffer, Tatiane Bagatini, Ticianne de Oliveira Santos, Vanessa Kolling, Lucilda Selli (orient.)* (Enfermagem, PPG de Saúde Coletiva, UNISINOS).

A pesquisa tem como tema a ressignificação da vida frente à doença. As doenças desestruturam o cotidiano da vida da pessoa enferma, exigindo ressignificação da própria existência para fazer frente à doença e reconquistar o equilíbrio. Nessa ressignificação, o contexto sociocultural desempenha um papel central - positivo ou negativo -, ao oferecer, ou não, instrumentais de sentido configurados em valores e tradições que ajudam ou atrapalham o ressituar-se no cotidiano da vida. O estudo tem como objetivo compreender o processo de ressignificação da vida na situação de saúde/doença e explicar como o ambiente sociocultural e a atitude do profissional da saúde influenciam neste processo. O trabalho é orientado pela idéia de que, a pessoa acometida por alguma doença, sofre uma desestruturação que gera desequilíbrio existencial. A amostra compreendeu 168 sujeitos, de ambos os sexos, com idade entre 25 a 65 anos. A coleta dos dados foi realizada de duas maneiras. Foi aplicada a metodologia exploratória descritiva, com amostra aleatória intencional e abordagem quantitativa/qualitativa. Na quantitativa foi aplicado um questionário para traçar o perfil socioeconômico dos sujeitos da pesquisa, possibilitando relacionar elementos significativos dos dados qualitativos, favorecendo a explicitação do processo de ressignificação. Na qualitativa foram feitas entrevistas semi-estruturadas para conhecer o dia-a-dia da vida dos sujeitos, o processo da doença e a reação do indivíduo frente à situação. Concluiu-se, até o momento, através de cruzamentos com o teste qui-quadrado, que variáveis do tipo 'família' e 'ambiente profissional', podem ter relativo significado. Aplicando a Regressão Logística, destacou-se o indicador 'consciência'. (FAPERGS/IC).

285

CUIDANDO DE FAMÍLIAS COM FILHO HOSPITALIZADO: VIVÊNCIAS E PERCEPÇÕES NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM COM ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM.

Luana Goncalves Gehres, Maria da Graça Corso da Motta, Helena Becker Issi, Maria da Graça Corso da Motta (orient.) (Departamento de Enfermagem Materno-Infantil, Escola de Enfermagem, UFRGS).

A trajetória profissional e acadêmica, articulando o saber e o fazer científico, expressivo, ético e estético, num confronto de vivências que se inter-cruzam no envolvimento acadêmico e assistencial, revelam a importância de oferecer um espaço de reflexão e vivências no processo de ensino-aprendizagem. Neste cenário, as vivências dos acadêmicos podem ser articuladas com a vida profissional, traduzindo um contexto onde os acadêmicos são os autores e sujeitos da pesquisa. Considerando a relevância do cuidado à família que enfrenta a doença do filho com prognóstico reservado, é um compromisso dos docentes, durante a formação acadêmica, sensibilizar e instrumentalizar os futuros profissionais para que desenvolvam abordagens de cuidado ao núcleo familiar. Os objetivos são conhecer e desvelar o processo de ensino-aprendizagem para o cuidado da família da criança hospitalizada a partir das vivências e percepções dos acadêmicos de enfermagem articulado com o conhecimento teórico. Caracteriza-se como um estudo qualitativo, utilizando o Método Sensível Criativo (Cabral, 1999). O contexto do estudo é a sala de aula e o laboratório da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e a Unidade de Oncologia Pediátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Tendo como participantes, acadêmicos do sétimo semestre do Curso de Graduação em Enfermagem dessa instituição, que concordarem em participar da pesquisa e assinarem o Termo de Consentimento Informado (Goldin, 1997). A coleta das informações é realizada através de oficinas com cada grupo de acadêmicos. Para análise e interpretação das informações será utilizado a Análise de Conteúdo do tipo temático, proposto por Bardin (1977). O trabalho apresenta-se na fase inicial da coleta de informações. (UFRGS/IC voluntária).

286

O GRAU DE DEPENDÊNCIA DE PESSOAS IDOSAS EM CONDIÇÃO DE ALTA HOSPITALAR.

Luccas Melo de Souza, Adriana Aparecida Paz, Quenia Camille Martins Barth, Beatriz Regina Lara dos Santos (orient.) (Departamento de Assistência e Orientação Profissional, Escola de Enfermagem, UFRGS).

O envelhecimento da população associa-se a importantes transformações sociais e econômicas, bem como a mudanças no perfil epidemiológico e nas demandas dos serviços de saúde. Em menos de 50 anos, o Brasil passou de um perfil de morbimortalidade típica de uma população jovem, ou seja, o predomínio de doenças infecto-parasitárias, para o predomínio de doenças crônico-degenerativas e incapacitantes, próprias de faixas etárias mais avançadas. Tal mudança implica aumento dos custos diretos e indiretos para o sistema de saúde brasileiro (CHAIMOWICZ, 1997; BRASI, 2002). Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2003), a população brasileira apresenta um crescimento progressivo. No ano de 1991 a população de idosos no Brasil era de 7,3 % para os cerca de 147 milhões de habitantes. No censo de 2000, foi constatado que os idosos correspondiam a 8,6 % dos 169 milhões de habitantes. Frente ao visível envelhecimento da nossa população, a cada ano, o número de internações de idosos em instituições hospitalares tem aumentado progressivamente. Dessa forma, esse estudo tem por objetivo identificar o grau de dependência, bem como as características demográficas, de situação de saúde e necessidades de cuidado de pessoas idosas em condição de alta hospitalar. Trata-se de um estudo de caráter epidemiológico contemplando uma pesquisa de cunho descritivo-exploratório, observacional de coorte prospectivo e retrospectivo, utilizando uma abordagem quantitativa. Até o momento, foram coletados e analisados dados de 100 pacientes oriundos de unidades clínicas do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Para se avaliar o grau de dependência, foi utilizado o sistema de classificação de paciente de Perroca e Gaidzinski (1998). Dos resultados preliminares, 80 % dos pacientes entrevistados se necessitavam de Cuidados Mínimos e 20% de Cuidados Intermediários. Com posse dessas informações, será possível utilizar um cuidado mais focado e integral ao idoso, seja no âmbito hospitalar ou domiciliar. (PROPESQ/UFRGS).

287

A EDUCAÇÃO DE PACIENTES COM CÂNCER COLORRETAL E SEUS FAMILIARES.

Martela Ribeiro Torres, Maria Isabel Pinto Coelho Gorini (orient.) (Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica, Escola de Enfermagem, UFRGS).

Os fatores fundamentais para a escolha do estudo de adultos com câncer colorretal foram o aumento da incidência da doença em nosso meio, decorrente da industrialização, da urbanização, aumento da expectativa de vida, alterações dos hábitos alimentares, questões hereditárias, os avanços tecnológicos na área de diagnóstico e tratamento do câncer, entre outros. O objetivo do estudo é construir um Guia de Orientações para pacientes com câncer colorretal em tratamento quimioterápico, extensivo aos seus familiares a fim de verificar a eficácia da implementação do material didático. Este estudo caracteriza-se por ser de caráter exploratório descritivo com abordagem quantitativa. A amostra é constituída de pacientes que estão sendo submetidos a tratamento quimioterápico ambulatorial no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. A etapa da construção do guia já foi concluída, sendo este intitulado “Guia de orientações para pacientes com câncer colorretal e seus familiares”. O mesmo aborda os itens: o que é o câncer e câncer colorretal, fatores de risco, sinais e sintomas, exames diagnósticos, prevenção e tratamentos, quimioterapia (mecanismo de ação, etapas e tempo do tratamento, vias de administração), reações desagradáveis da quimioterapia

(alopécia, mucosite orofaríngea, febre, náuseas, vômitos, diarreia/prisão de ventre, fadiga), importância da adesão ao tratamento; orientações práticas: estar de bem com a vida, evitar o sol, atividade física e laborial, hábitos alimentares saudáveis, importância da hidratação, tabagismo, cuidados com a boca, relações sexuais, gravidez, náuseas e vômitos, diarreia, prevenção do câncer, uso de outros medicamentos, apoio à família e aos amigos com objetivo de manter uma vida social ativa. Na coleta de dados é utilizado um questionário estruturado, com perguntas abertas e fechadas, voltadas para pacientes e seus familiares. Este estudo está em fase de coleta de dados do plano piloto. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

288

O DESENVOLVIMENTO DO APEGO DA MÃE ADOLESCENTE E SEU BEBÊ: CONTRIBUIÇÃO PARA A PRÁTICA DO CUIDADO AO GRUPO MATERNO-INFANTIL DE RISCO.

Milena Ritter Ribeiro, Andréa da Silva Zapelon, Barbara Cristina Steffen, Cristina A. Trein, Daniela Dias Alvarez, Fernanda Ramos Flores, Luciana Abreu da Rosa, Michele Dornelles Santarem, Mithielli Fagundes, Paula Fernanda Savaris, Nair Regina Ritter Ribeiro, Sílvia Benetti (orient.) (Centro de Ciências da Saúde, Enfermagem / Psicologia, UNISINOS).

O desenvolvimento biopsicosocial da criança está diretamente vinculado ao cuidado recebido desde o pré-natal, parto e pós-parto, mantendo-se ao longo da infância. Quando a criança é filha de mãe adolescente esta questão assume caráter fundamental em função da maior vulnerabilidade psicológica e física do adolescente, pouca informação sobre as necessidades do bebê. Essas características se traduzem por maior risco relacionados às dificuldades no cuidado adequado dos filhos e risco de comportamento negligente (Gama, et al., 2001; Laverde, et al., 1993). Os laços de afeto são estabelecidos ao nascer, caracterizando apego, condição fundamental para a construção da estrutura emocional da criança. Elos afetivos da mãe com seu bebê geram condições para que a criança cresça e desenvolva-se com segurança, prevenindo abandono, negligência e maus tratos. Assim temos como objetivos conhecer a vivência da adolescente como mãe de recém-nascido lactente; reconhecer manifestações de apego entre mãe adolescente e seu bebê; compreender como se desenvolve o apego entre mãe adolescente e seu bebê; estudar repercussões do desenvolvimento do apego para o núcleo familiar; relacionar dados obtidos a cerca do desenvolvimento do apego com o Diagnóstico de Enfermagem. O estudo terá abordagem qualitativa descritiva (Polit e Hungler, 1995). A pesquisa ocorrerá em comunidade de classes populares de Porto Alegre e grande Porto Alegre. Sujeitos: mães adolescentes e seus bebês, recém-nascidos/lactentes vinculados ao Programa de Saúde da Família (PSF). Número de sujeitos: determinado pela saturação dos dados, estimando-se inicialmente 10 sujeitos. Coleta de dados: entrevista semi-estruturada e observação participante. As adolescentes serão esclarecidas sobre finalidade, objetivos e metodologia do estudo e será solicitado assinatura do Termo de Consentimento livre e esclarecido. Análise dos dados: análise de conteúdo (Triviños, 1987 e Gomes, 1999) que compreende pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados e interpretação. Os resultados serão utilizados na assistência das crianças filhas de mães adolescentes.

289

PREVENÇÃO DA NEGLIGÊNCIA E VIOLÊNCIA CONTRA A CRIANÇA E ADOLESCENTE: PARA ENSINAR E APRENDER.

Thais Severino da Silva, Adriane de Souza Biz, Clair da Graça Zamo, Silvana Maria Zarth Dias, Maria da Graça Corso da Motta (orient.) (Departamento de Enfermagem Materno-Infantil, Escola de Enfermagem, UFRGS).

A violência contra a criança e adolescente é um fenômeno observado desde a antiguidade, nas diferentes culturas. Constata-se que na atualidade há um aumento alarmante da violência, conjugado com o aprofundamento do conhecimento sobre a questão da violência doméstica contra a criança e adolescente. A violência é um problema social multifacetado e de saúde pública e cabe aos profissionais da saúde desenvolver ações a nível de prevenção primária, secundária e terciária. Os objetivos do estudo são: conhecer as vivências e percepções dos acadêmicos de Enfermagem sobre os fatores bio-psico-sócio-culturais que predispõe a negligência e violência contra a criança e adolescente e instrumentalizar os acadêmicos de Enfermagem para o cuidado à criança e adolescente negligenciada e/ou violentada e sua família. Caracteriza-se como um estudo qualitativo, utilizando o Método Sensível Criativo (Cabral, 1999). O contexto do estudo é a sala de aula e o laboratório da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Tendo como participantes, acadêmicos do sétimo semestre do Curso de Graduação em Enfermagem dessa instituição, que concordarem em participar da pesquisa e assinarem o Termo de Consentimento Informado (Goldin, 1997). A coleta das informações é realizada através de oficinas com cada grupo de acadêmicos. Para análise e interpretação das informações será utilizado a Análise de Conteúdo do tipo temático, proposto por Bardin (1977). O estudo encontra-se na fase de coleta de dados. Os resultados preliminares revelam que as oficinas de criatividade criam um espaço de reflexão sobre a realidade da violência no mundo da criança e do adolescente, sensibilizando os acadêmicos quanto ao cuidado tanto ao nível de prevenção quanto de tratamento da criança/adolescente e sua família. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

290

A PESSOA IDOSA EM CONDIÇÕES DE ALTA HOSPITALAR: CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS, SOCIAIS, SITUAÇÃO DE SAÚDE E ATIVIDADES INSTRUMENTAIS DA VIDA DIÁRIA.

Quenia Camille Martins Barth, Adriana Aparecida Paz, Luccas Mello de Souza,

Beatriz Regina Lara dos Santos (orient.) (Departamento de Assistência e Orientação Profissional, Escola de Enfermagem, UFRGS).

O aumento da população idosa, no Brasil, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2003) apresenta um crescimento progressivo e rápido. No censo de 1991, os idosos correspondiam a 7,3% de uma população de 147 milhões de habitantes. No ano de 2000, entre 169 milhões de habitantes, 8,6% eram idosos. O envelhecimento associa-se a inúmeros fatores sociais, econômicos, epidemiológicos e de mudança nas demandas dos serviços de saúde. Dessa forma, esse estudo tem por objetivo conhecer as características demográficas, sociais, de situação de saúde e atividades instrumentais da vida diária de pessoas idosas em condição de alta hospitalar. Trata-se de um estudo de caráter epidemiológico contemplando uma pesquisa de cunho descritivo-exploratório, observacional de coorte prospectivo e retrospectivo, utilizando uma abordagem quantitativa. Até o momento, foram coletados e analisados dados de 100 pacientes oriundos de unidades clínicas do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Dos resultados preliminares: 53% dos idosos eram do sexo feminino, 56% era procedente de Porto Alegre e a zona de residência predominante era a sul, 53% era casado ou residia com companheiro(a), 44% respondeu que em situação de doença o familiar que se compromete com os cuidados são os filhos, 81% não realiza atividade remunerada além da aposentadoria, 99% tem necessidade de medicamentos após a alta hospitalar, 82% tem dificuldades financeiras para custear o tratamento, 89% refere não necessitar de um cuidador formal, o grupo das doenças respiratórias foi o que mais apareceu nos diagnósticos médicos primários de alta hospitalar, 93% dos idosos foram encaminhados para algum serviço de saúde após a alta, 73% foi encaminhada para continuar o tratamento no ambulatório do HCPA. Sendo assim de posse dessas informações será possível utilizar essa caracterização para prestar um cuidado mais focado e integral ao idoso, seja no âmbito hospitalar ou domiciliar. (CNPq-Proj. Integrado).

291

O DESAFIO DE ENSINAR A CUIDAR SOB A ÓTICA DOS DOCENTES DA ESCOLA DE ENFERMAGEM - UFRGS. *Wiliam Wegner, Dulce Maria Nunes (orient.)* (Departamento de Enfermagem Materno-Infantil, Escola de Enfermagem, UFRGS).

Esta pesquisa, em curso, tem como objeto o ensino e a prática do cuidado humano na instituição Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (EEUFRGS), sob a ótica dos docentes dessa instituição. É uma pesquisa qualitativa fenomenológica que tem o apoio teórico da filosofia de Martin Heidegger. Após cinco anos da implementação do currículo vigente, orientado para o cuidado humano, propôs-se esta investigação, na qual os pesquisadores desejam conhecer e compreender de que modo acontece o ensino teórico e a sua relação com a prática do cuidado humano realizado durante o ensino da área profissionalizante proposta no currículo da graduação. Os sujeitos da pesquisa são professores da EEUFRGS que participaram da transição curricular proposta a partir do ano de 1995 e estão atualmente exercendo suas atividades com os alunos sob esta nova ótica. O método de seleção destes sujeitos foi através de sorteio, no qual foram sorteados quatro professores de cada departamento da EEUFRGS. A coleta de materiais procedeu através de entrevistas semi-estruturadas e direcionadas para o objetivo da investigação. Os achados preliminares evidenciam essências relacionadas à preocupação com a empatia entre professor/aluno/paciente, independente do marco teórico; preocupação em não errar no desenvolvimento do cuidado; o modo de tratar com os pacientes e que para estabelecer relações terapêuticas é necessário visar a liberdade e o interesse do paciente, bem como identificar-se como cuidador que lhe oferece tempo e disposição para ouvir; o cuidado humano inicia a partir do momento em que o aluno ingressa no curso, desde as primeiras aulas, nas quais cuidar também é receber adequadamente os alunos; a lei do exercício profissional necessita ser ressaltada para o aluno compreender que o cuidar envolve as prerrogativas do profissional enfermeiro. Os resultados serão contributivos para a revisão das necessidades do ensino, instrumentalização dos professores e subsidiar propostas à Comissão de Graduação (COMGRAD) da EEUFRGS.

292

AS CONCEPÇÕES DAS MULHERES MORADORAS DO BAIRRO SÃO FRANCISCO DE PAULA ACERCA DO CLIMATÉRIO. *Cássia Pessotto Pinheiro, Cleci Terezinha Perosa (orient.)* (Ciências da Saúde, Enfermagem, URI-Frederico Westphalen).

O climatério é um conjunto de alterações fisiológicas que acontecem no organismo feminino, demarcando a passagem da fase reprodutiva para não reprodutiva. O início é variável de mulher para mulher, apresentando-se de diferentes formas, de acordo com influências culturais, espirituais, educacionais e sociais. A menopausa, por sua vez, é um episódio dentro do climatério, que compreende a última menstruação. Desta maneira, entendemos a importância de desenvolver tal estudo visando conhecer e analisar a(s) concepção(ões) das mulheres moradoras do Bairro São Francisco de Paula em Frederico Westphalen acerca do climatério, relacionando-a(s) com os níveis de consciência preconizados por Paulo Freire a fim de proporcionar o conhecimento da realidade enfrentada pelas mulheres nesta fase da vida. Para a realização deste estudo utilizaremos a pesquisa qualitativa que é entendida como aquela capaz de incorporar a questão do significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, às relações, às estruturas sociais, sendo essas últimas tomadas tanto no seu advento quanto na sua transformação, como construções humanas significativas (MINAYO, 1999, p. 10). Para a coleta de dados será realizada uma entrevista com 15 mulheres moradoras do referido bairro durante o segundo semestre de 2003 e primeiro semestre de 2004. A partir dos dados coletados procederemos à análise do conteúdo, relacionando-os com os estados de consciência propostos por Paulo Freire, na perspectiva de obter mais subsídios para a melhoria da qualidade de vida das mulheres

enfazando a prevenção da doença e promoção e recuperação da saúde. No momento nos encontramos na fase de ampliar a revisão bibliográfica da referida pesquisa.

Sessão 34

Biotecnologia/Cultivo de Plantas Medicinais e Química Medicinal

293

BIOTRANSFORMAÇÃO DE (+)-BETA-PINENO PARA A OBTENÇÃO DE ALFA-TERPINEOL UTILIZANDO CULTURAS DE CÉLULAS DE CATHARANTHUS ROSEUS.

Vitoria Berg Cattani, Renata P. Limberger, Rogério Z. Petersen, Cassiano S. Moreira, José Ângelo Zuanazzi, Amelia Teresinha Henriques (orient.) (Departamento de Produção de Matéria Prima, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

A bioconversão de metabólitos secundários vegetais de ampla ocorrência e de baixo valor comercial, em substâncias pouco abundantes e de maior valor agregado, constitui-se em uma das ferramentas mais promissoras na obtenção de matérias-primas industriais. Dentre as técnicas disponíveis para biocatálise, as suspensões de células vegetais destacam-se por apresentar metabolismo mais complexo, possibilitando a obtenção de moléculas estruturalmente complexas, dispensando a adição de co-fatores ao meio reacional e possibilitando enantio e regioseletividade. Além disso, segundo o FDA (Food and Drug Administration, USA), os produtos obtidos desta maneira são considerados equivalentes aos naturais, podendo ser incluídos em alimentos e perfumes sem serem considerados aditivos. Entre as classes de metabólitos secundários que têm mostrado potencial para bioconversão destacam-se os monoterpenos, classe que apresenta vasta aplicação tanto no âmbito farmacêutico, como perfumaria, cosmética e alimentar. Neste contexto, este trabalho teve como objetivo avaliar a capacidade de bioconversão de (+)-beta-pineno em suspensão de células de *Catharanthus roseus*. As culturas celulares foram mantidas sob agitação constante na temperatura de 24°C e fotoperíodo de 12 horas por 7 dias. Após este período adicionou-se a cada frasco 0,05% (V/V) dos substratos (+)-(-)-pineno. As extrações foram realizadas mediante retirada de alíquotas de 10 ml a cada 48 horas sendo utilizado acetato de etila como solvente extrator. A fase orgânica foi concentrada e submetida à análise em CG/EM. O principal produto foi alfa-terpineol (90 % em 9 dias), um monoterpeno menos abundante na natureza com grande potencialidade farmacológica sendo encontrado principalmente no óleo de *Melaleuca alternifolia*, óleo “tea tree”. Este terpeno está entre os principais compostos empregados como flavorizante na indústria, além de existirem relatos de sua atividade antioxidante, antifúngica, antibacteriana, antiviral e anti-inflamatória. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

294

CARACTERIZAÇÃO DO CRESCIMENTO DE CULTURAS DE RAÍZES DE VALERIANA GLECHOMIFOLIA.

Natasha Maurmann, Daniela Inocente Luz, Carina Maria Bello de Carvalho, Sandra Beatriz Rech (orient.) (Departamento de Produção de Matéria Prima, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

Raízes e rizomas de *Valeriana sp* são utilizadas como matéria-prima de fitoterápicos utilizados como sedativos e ansiolíticos. O cultivo in vitro de *Valeriana glechomifolia*, nativa do sul do Brasil, tem sido investigado como o objetivo de otimizar o cultivo e a produção de valepotriatos, citados como as substâncias farmacologicamente ativas. No presente trabalho, a cinética de crescimento de culturas de raízes estabelecidas a partir de raízes de plântulas micropropagadas foi investigada e a produção de valepotriatos quantificada. As culturas foram cultivadas em meio líquido Gamborg B5 com a adição de 1 mg/L de 2, 4-D e 0,2 mg/L de cinetina, em frascos de 250 mL com 50 mL de meio de cultura e mantidas em agitador rotatório a 100 rpm, com temperatura de 25° C, na ausência de intensidade luminosa. As culturas liofilizadas foram quantificadas por CLAE com detecção a 208 nm e 254 nm. Valtrato, acevaltrato e diidrovaltrato foram utilizados como padrões externos. O crescimento das culturas de raízes foi caracterizado, sendo o mesmo influenciado pela densidade e fase de crescimento do inóculo. A curva de crescimento, obtida através da avaliação do peso fresco e seco das raízes durante o período de sete semanas, apresentou as fases características. O máximo de crescimento foi observado após 5 semanas de cultivo, sendo a produção de valtrato e acevaltrato verificada durante todo o período e, a de diidrovaltrato, somente após 4 semanas de crescimento das raízes. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

295

DESENVOLVIMENTO E ACLIMATAÇÃO DE PLÂNTULAS DE VALERIANA GLECHOMIFOLIA.

Kristiane de Cassia Mariotti, Daniela Inocente Luz, Natasha Maurmann, Sandra Beatriz Rech (orient.) (Departamento de Produção de Matéria Prima, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

A aclimação de plantas oriundas de cultura de tecidos consiste na transferência do cultivo in vitro para substratos adequados e na manutenção em casa de vegetação, visando a posterior produção a campo. O objetivo do presente estudo foi avaliar o desenvolvimento ex-vitro, a aclimação e a produção de valepotriatos de *Valeriana glechomifolia*. Microestacas apicais provenientes de plântulas micropropagadas (cultivadas em meio Murashige e Skoog com 30 g.L-1 de sacarose sem a adição de reguladores de crescimento) foram inoculadas no mesmo meio de cultura com a adição de 1,0 mg.L-1 de AIA ou isento de regulador de crescimento, mantidas em frascos com 25 mL de meio, a 25° C e fotoperíodo de 16 horas (45 (mol.m-2.s-1), sendo utilizadas 21 replicatas para cada tratamento.

Após três meses de cultivo in vitro, foram avaliados o peso fresco, diâmetro das partes aéreas e comprimento médio das raízes, sendo as plântulas transplantadas para substratos de vermiculita expandida e solo não fertilizado na proporção 1:2, mantidas a 25° C com fotoperíodo de 16 horas (70 (mol.m-2.s-1). Após 45 dias de transferência ex-vitro, as plantas foram submetidas à extração clorofórmica, retomadas em metanol e quantificadas por CLAE com detecção a 208 nm e 254 nm. Valtrato, acevaltrato e diidrovaltrato foram utilizados como padrões externos. As plântulas dos dois tratamentos desenvolveram-se perfeitamente, adaptando-se ao ambiente ex-vitro, com 100% de sobrevivência e manutenção da biossíntese de valepatriatos. (PROPESQ/UFRGS).

296

PRODUÇÃO DE FLAVONÓIDES QUERCITÍNICOS INDUZIDA PELO ÁCIDO SALICÍLICO EM CULTURAS IN VITRO HYPERICUM PERFORATUM. *Cynthia Manyra Corrêa, Daniela Losse Ferreira, Eliane Romanato Santarem (orient.)* (Biologia, Faculdades de Biociências, PUCRS).

O hipérico (*Hypericum perforatum* L.) é uma espécie medicinal, a qual são atribuídas as propriedades de cicatrizante, diurética, antiviral, antidepressiva, entre outras. A maior classe de compostos do metabolismo secundário desta espécie consiste dos flavonóides. O objetivo deste trabalho foi avaliar o uso de ácido salicílico como eliciador da produção de flavonóides quercitínicos totais em brotos cultivados in vitro e determinar o efeito da adição deste eliciador no crescimento e multiplicação das brotações adventícias. Brotos de hipérico, mantidos em meio de proliferação (1 mg/L BA), foram cultivados em meio composto por sais e vitaminas MS, suplementado com 30 g/L de sacarose, 1 mg/L de BA e ácido salicílico (AS) nas concentrações de 0, 100, 500 ou 1000 µM. O crescimento foi avaliado através do peso fresco dos agregados de brotos após 20, 40, 60, 80 e 100 dias de cultura, em presença de ácido salicílico. A quantificação de flavonóides foi determinada nos mesmos períodos de cultivo. A extração dos flavonóides foi realizada através da maceração de 1 g de matéria fresca em solução de metanol e água (80:20 v/v). O extrato foi filtrado e as amostras foram analisadas pelo método colorimétrico de nitrato de alumínio e acetato de potássio em 415 nm. Os resultados obtidos mostraram que o crescimento dos brotos adventícios foi reduzido pela presença de ácido salicílico no meio de cultivo a partir de 40 dias, quando comparados com o controle (sem AS). Em presença de 1000 µM de AS não houve crescimento de brotos. A quantidade de flavonóides quercitínicos totais foi afetada pela alta concentração de AS após 40 dias, resultando na maior produção de flavonóides (1,6 mg/g de MF) aos 80 dias de cultivo.

297

IDENTIFICAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS DE HYPERICUM TERNUM IN NATURA E DE CULTURAS IN VITRO. *Carolina Nor, Ana Paula Bernardi, Daniela Inocente Luz, Alexandre Ferraz, Natasha Maurmann, Sandra B. Rech, Gilsane L. Von Poser (orient.)* (UFRGS).

Partes aéreas de *Hypericum ternum* foram coletadas na região dos Aparados da Serra, RS. Meristemas apicais do vegetal, logo após a coleta, foram utilizados para o estabelecimento de culturas de calos em meio Murashige & Skoog (MS) modificado suplementado com diferentes concentrações de ácido 2, 4-diclorofenoxiacético (2, 4-D) e cinetina. Parte do material vegetal, seco e triturado, foi submetido a extração com metanol e posterior partição entre água e acetato de etila. O extrato orgânico foi submetido a cromatografia em coluna fornecendo 4 produtos que foram identificados através de métodos espectroscópicos como hiperosídeo, isoquercitrina, guaijaverina e tamarixetina. A análise química preliminar dos calos revelou a produção de compostos fenólicos, com perfil cromatográfico similar àquele da planta in natura.

298

AVALIAÇÃO DO TEOR DE FLAVONÓIDES TOTAIS DE PHYLLANTHUS NIRURI L. (EUPHORBIACEAE) EM FUNÇÃO DE VARIÁVEIS DE CULTIVO E COLETA. *Marli Liani Kunzler, Bárbara Spaniol, Angélica Garcia Couto, Pedro Melillo de Magalhães, Pedro Ros Petrovick (orient.)* (Departamento de Produção e Controle de Medicamento, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

A qualidade das matérias-primas vegetais é decisiva para a o alcance das especificações desejadas dos produtos intermediários e finais na produção de medicamentos. Deste modo, a padronização de procedimentos ligados ao cultivo, visando à produção homogênea de matérias-primas vegetais farmacêuticas, é de suma importância, face às variações de natureza química e biológica decorrentes da influência de fatores edafo-climáticos, bem como dos procedimentos de manejo agrícola. Com o objetivo de investigar a influência destes fatores sobre a composição química das partes aéreas de *Phyllanthus niruri*, variaram-se as épocas de plantio (abril e maio) e de coleta (2, 5 e 3, 5 meses após os plantios respectivos), bem como as formas de coleta (dois cortes por plantio, onde o segundo corte brota do primeiro). Neste trabalho, os flavonóides foram escolhidos como marcadores químicos, por representarem um dos grupos majoritários em *P. niruri*, aliados às suas comprovadas propriedades terapêuticas. Para tanto, utilizou-se como método de controle de qualidade a determinação do teor de flavonóides totais (TFT) através da sua quantificação espectrofotométrica no ultravioleta, fundamentado na capacidade de formação de complexos destes compostos com cloreto de alumínio. Os resultados obtidos para os dois plantios demonstraram que os flavonóides concentram-se nas folhas (1,01 a 1,31 g %, m/m, oriundas, respectivamente, dos plantios de abril e maio), aumentando na ordem de 18 e 26 % no segundo corte, respectivamente, coincidindo com uma diminuição de 12 e 24 % nos caules (0,37 a 0,53 g %, m/m) correspondentes. Os resultados sugerem que a rebrota foi o fator preponderante sobre o incremento do TFT em relação à época de coleta. Nas misturas de partes aéreas, o TFT variou

em concordância com a proporção de cada parte morfológica do vegetal, cuja alteração foi dependente dos fatores estudados. (CNPq, PROPESQ/UFRGS).

299 INFLUÊNCIA DAS VARIÁVEIS DE CULTIVO E COLETA SOBRE O TEOR DE ÁCIDO GÁLICO NAS PARTES AÉREAS DE *PHYLLANTHUS NIRURI* L. (EUPHORBIACEAE).

Barbara Spaniol, Marli Liani Kunzler, Angélica Garcia Couto, Pedro Melillo de Magalhães, Pedro Ros Petrovick (orient.) (Departamento de Produção e Controle de Medicamento, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

Phyllanthus niruri (quebra-pedra) apresenta taninos como um de seus componentes majoritários. Estudos recentes já demonstraram diferenças quantitativas entre as partes aéreas, tendo o ácido gálico (AG) como substância de referência. Neste trabalho foi avaliada a variabilidade entre partes vegetais, paralelamente à influência de fatores ligados ao cultivo. Para tanto, variaram-se as épocas de plantio (abril e maio) e de coleta (2, 5 e 3, 5 meses após os plantios respectivos), bem como as formas de coleta (dois cortes por plantio, onde o segundo corte brota do primeiro). Quantificou-se o teor de AG nos decoctos (7, 5 %, m/V) através de método validado por cromatografia líquida de alta eficiência. Os resultados obtidos para ambos os plantios demonstraram que o AG concentra-se nas folhas (1, 22 a 2, 02 mg/g), em relação aos caules (0, 17 a 0, 39 mg/g). Folhas e caules apresentaram elevado teor de AG após o segundo corte do primeiro plantio, enquanto que, para a mesma forma de coleta do plantio de maio, houve uma discreta redução do teor de AG, sugerindo que este parâmetro seja independente da rebrota das partes aéreas. Sua variação parece estar mais relacionada com as épocas de plantio e de coleta. Quanto às misturas de partes aéreas, além dos teores práticos, foram também obtidos os teores calculados, a partir dos somatórios dos teores de AG nas folhas e caules e das suas proporções na mistura. Em geral, os teores experimentais foram estatisticamente inferiores aos valores calculados. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

300 CROMOBLASTOMICOSE- AVALIAÇÃO GENOTÓXICA DE NOVAS DROGAS SINTETIZADAS PARA O SEU TRATAMENTO.

Cristina Rosat Simoni, Luciano M. Rodrigues, Valter Stefani, Maria Lúcia Scroferneker, Valeriano A. Corbellini, João A. P. Henriques, Jenifer Saffi, Ana Ligia Lia de Paula Ramos (orient.) (Departamento de Biofísica, Instituto de Biociências, UFRGS).

A cromoblastomicose é causada por fungos dematiáceos produtores de melanina, a qual os protege da ação de agentes físicos e biológicos e contribui para sua patogenicidade e para a cronicidade desta micose, podendo levar à incapacitação funcional de seus portadores. Tem surgido casos de resistência à ação de drogas utilizadas para o tratamento. Compostos azólicos, sintetizados com auxílio do software QSAR (relaciona estrutura-atividade), tem sido analisados quanto à toxicidade ao DNA fúngico. Outras atividades também devem ser avaliadas através de bioensaios, para que futuramente, se for o caso, eles possam vir a ser utilizados em pacientes. O objetivo deste trabalho foi verificar a atividade citotóxica e mutagênica do 2- fenil-benzoxazol (2-FBO) e cinco de seus derivados. Utilizou-se para tanto a levedura *Saccharomyces cerevisiae*, linhagem XV185-14c e a bactéria *Salmonella typhimurium*, linhagem TA100, através do Teste de pré-incubação de Ames, com e sem metabolização. Os compostos foram testados em cinco diferentes concentrações (8; 1; 0, 12; 0, 016 e 0, 002mM). Através do teste com a levedura, concluímos que, dos compostos testados, apenas o 2-FBO apresentou citotoxicidade, provavelmente por não ter hidroxila na posição 2', a qual estabilizaria o nitrogênio por formação de ponte de hidrogênio, inibindo a formação de radicais livres. Os compostos 2-FBO e 2-HBO (com OH em 2', porém sem substituição em 5') aumentaram a taxa de mutação frameshift (no locus homoserina), sugerindo que estes intercalam-se no DNA. A ausência de substituição na posição 5' deve favorecer esta intercalação e, conseqüentemente a mutação no DNA por deslocamento no quadro de leitura. Até o momento, pudemos verificar a partir do Teste de Ames, que o 2-FBO apresentou citotoxicidade nas concentrações mais elevadas testadas, porém não apresentou mutagenicidade. Apoio Financeiro: FAPERGS, CNPq, GENOTOX.

301 EFEITO DE DOIS NOVOS DERIVADOS N-FENILPIPERAZÍNICOS - LASSBIO579 E LASSBIO581 - SOBRE A TEMPERATURA CORPORAL DE CAMUNDONGOS.

Michele Patricia Kliemann, Gilda Neves, Raquel Fenner, Leandro Tasso, Ricardo Menegatti, Carlos A. M. Fraga, Eliezer J. Barreiro, Vera L. Eifler Lima, Teresa Dalla-Costa, Stela Maris Kuze Rates (orient.) (Departamento de Produção de Matéria Prima, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

Em trabalhos anteriores, foi demonstrado que dois novos derivados N-fenipiperazínicos - LASSBio579 e LASSBio581 - planejados e sintetizados, a partir da clozapina, objetivando a obtenção de um novo protótipo de agente dopaminérgico, são agonistas de receptores dopaminérgicos D2 pré-sinápticos. Entre as respostas biológicas nas quais o sistema dopaminérgico está envolvido encontra-se a regulação térmica. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito dos derivados LASSBio579 e LASSBio581 sobre a temperatura corporal de camundongos. Foram utilizados camundongos Swiss machos (20 e 30 g), provenientes da colônia da FEPPS. A temperatura retal dos animais foi determinada por um termômetro digital inserido delicadamente cerca de 1, 5 cm no reto com o auxílio de vaselina líquida. As substâncias LASSBio579 e LASSBio581 foram administradas nas doses de 15, 30 e 60 mg/kg i.p. e 30 mg/kg v.o. Quando administrados pela via intraperitoneal, tanto LASSBio579 quanto LASSBio581 causaram uma redução na temperatura retal dos animais de forma dose-dependente. Quando avaliados pela via oral, ambas as substâncias mantiveram seu efeito hipotérmico. A pré-administração de haloperidol (0, 5 mg/kg i.p.) não

alterou o efeito hipotérmico das substâncias. Porém, na dose de 4 mg/kg (i.p.), a pré-administração de haloperidol levou a uma potenciação do efeito hipotérmico de LASSBio579 em todas as doses testadas e de LASSBio581 na dose de 60 mg/kg. Na avaliação da influência das substâncias sobre a hipotermia induzida por apomorfina (1 mg/kg i.p.), foram encontrados resultados distintos: LASSBio579 (15 mg/kg i.p.) causou uma reversão parcial do efeito da apomorfina, enquanto LASSBio581 (30 e 60 mg/kg i.p.) apresentou efeito hipotérmico sinérgico com a mesma. Estes resultados indicam que a hipotermia causada por LASSBio579 e LASSBio581 não é mediada pela ativação direta de receptores dopaminérgicos. O potencial envolvimento do sistema serotoninérgico neste efeito está sendo investigado. (PROPESQ-UFRGS, PROCAD-CAPEs)

Sessão 35 Modelo Animal

302

MODELO DE CARCINOGENESE PANCREÁTICA INDUZIDA POR 7, 12 DIMETILBENZENTRACENO (DMBA) EM CAMUNDONGOS.

Ariane Nadia Backes, Gustavo Vanni, Luis Carlos Adamatti, Vivian Bersch, Luiz Roberto Wendt, Maria Isabel Edelweiss, Alessandro Osvaldt, Luiz Rohde (orient.) (Departamento de Cirurgia, Faculdade de Medicina, UFRGS).

O adenocarcinoma pancreático apresenta baixo índice de cura porque seu diagnóstico é tardio na maioria dos casos. Por isso, o foco de pesquisa tem se voltado para as alterações precursoras como as neoplasias intraepiteliais pancreáticas (NIP). O objetivo deste estudo é avaliar as alterações neoplásicas e inflamatórias que ocorrem na indução de carcinogênese pancreática por DMBA. Noventa camundongos da espécie *Mus musculus*, cepa CF1, machos, adultos foram submetidos a laparotomia mediana, implantação de 1 mg de DMBA na porção cefálica do pâncreas. A morte dos animais ocorreu em 30 dias (n=30) e 60 dias (n=60). As vísceras abdominais superiores foram retiradas, fixadas em formalina 10% e foi realizada avaliação histológica do pâncreas. Os resultados foram os seguintes no Grupo 30 dias: hiperplasia reacional (n=15), NIP Ia (n=1), NIP Ib (n=4), NIP II (n=2), NIP III (n=2); no Grupo 60 dias: complexos tubulares com ductos normais (n=20), hiperplasia reacional (n=6), NIP Ia (n=2), NIP II (n=2), NIP III (n=2). A avaliação histopatológica foi prejudicada em 10 espécimes no total. O número total de alterações intraepiteliais foi de 9 (37, 5%) em 30 dias e 7 (21%) em 60 dias considerando-se as peças sem prejuízo pela autólise. Quanto às alterações inflamatórias aos 30 dias 15 peças apresentavam pancreatite aguda, sete pancreatite crônica e três ambas. Aos 60 dias, seis apresentavam pancreatite aguda, 25 pancreatite crônica, seis dependentes da bolsa. Em camundongos, o modelo de indução química de neoplasia por DMBA produz alterações intraepiteliais pancreáticas (NIP) semelhantes as do carcinoma pancreático humano. Resta saber, se estas alterações tem o mesmo comportamento em nível molecular. (FAPERGS/IC).

303

ESTUDO DA GUANOSINA NA DISCINESIA INDUZIDA POR LEVODOPA EM ANIMAIS HEMIPARKINSONIANOS.

Celia Nickel, Adriano B.L. Tort, Gabriel M. dos Anjos, Oscar P. Dall'Igna, Guilherme B. S. Ribeiro, Carlos E. Mantese, Ricardo Vígolo D'Oliveira, Diogo Onofre Gomes de Souza (orient.) (Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A doença de Parkinson é uma das desordens neurodegenerativas mais frequentes na população mundial e está relacionada com a morte dos neurônios dopaminérgicos da via nigro-striatal. O tratamento desta doença consiste da terapia com levodopa, um precursor da dopamina. No entanto, o uso crônico dessa droga induz o desenvolvimento de complicações motoras severas, principalmente discinesias. O mecanismo que causa esse efeito ainda não é completamente compreendido, mas há evidências do envolvimento do sistema glutamatérgico na patofisiologia do processo. Nos últimos anos, nosso grupo tem apresentado evidências sobre o efeito antiglutamatérgico da guanosina, possivelmente pelo aumento da captação do glutamato pelos astrócitos. O presente trabalho teve como objetivo analisar o potencial da guanosina em prevenir e reverter a discinesia induzida pelo uso crônico da levodopa. Para isto, utilizou-se o modelo animal de doença de Parkinson induzido pela injeção unilateral de 6-hidroxi-dopamina na substância negra. No primeiro estudo, os animais parkinsonianos foram divididos em dois grupos: controle e tratados com adição de guanosina 0.5 mg/mL na água. Estes animais receberam injeções i.p diárias de levodopa 50 mg/kg durante 9 dias, e tiveram seu comportamento rotacional medido por três horas nos dias 1, 5 e 9. Um segundo estudo foi feito com os animais controle já discinéticos. Eles foram pré-tratados com guanosina (7.5 mg/kg, ip) meia hora antes da administração da levodopa no dia 10. Como esperado, os animais controle apresentaram um aumento da rotação unilateral com o tratamento crônico da levodopa. A guanosina administrada na água não foi capaz de evitar o surgimento desta sensibilização, e, quando administrada agudamente i.p., não foi capaz de reverter a sensibilização. Assim, nosso trabalho replicou o modelo de discinesia e demonstrou que a guanosina não é capaz de evitar nem de reverter as disfunções motoras causadas pelo uso crônico da levodopa, questionando o assim o papel do glutamato na processo de sensibilização dopaminérgica. (CAPEs, CNPq, FAPERGS).

304

ENVOLVIMENTO DO ÓXIDO NÍTRICO NA GASTROPATIA DA HIPERTENSÃO PORTA E A AÇÃO PROTETORA DA QUERCETINA.

Christina Garcia da Silva Fraga, Andrea Janz Moreira,

Norma Possa Marroni, Cláudio Galleano Zettler, Cláudio Augusto Marroni (orient.) (Departamento de Medicina Interna, Disciplina de Gastroenterologia, FEPAM).

Introdução: A hipertensão portal (HP) é a principal complicação da cirrose. Na HP ocorre o aumento na pressão porta (PP) e no fluxo sanguíneo esplâncnico, caracterizada por uma circulação hiperdinâmica, resultado da presença de vasodilatadores nesta região, como o óxido nítrico (NO). Acredita-se que as alterações hemodinâmicas instaladas sejam capazes de gerar espécies ativas de oxigênio (EAO), que seriam responsáveis pelo dano tecidual presente nesses casos. Para evitar a ação das EAO existem compostos que atuam como antioxidantes, como a quercetina (Q). Objetivo: verificar a PP, relação espleno e hepatossomática de animais com ligadura parcial de veia porta (LPVP), avaliar o aspecto anatomopatológico, a lipoperoxidação (LPO) e a concentração de metabólitos do NO (NOx) no estômago e a ação da Q em animais com HP. Material e Métodos: 30 ratos Wistar, machos, (300g, 3 grupos (n=10): (I)SO (sham-operated), (II)LPVP; (III)LPVP+Q. No grupo SO não foi feita ligadura. A Q (50mg/Kg) foi administrada por via i.p. do 8o ao 14o dia pós-operatório. No 15º dia foi aferida a PP(mmHg). Os estômagos foram retirados para análise anatomopatológica (AP) e para avaliar a LPO, pelos métodos de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) (nmoles/mg de prot) e quimiluminescência (QL) (cps/mg de prot). Avaliou-se o NOx pela reação de Griess. Os valores expressos em média e erro padrão e pelo teste Student-Newman-Keuls, com $p < 0,05$. Resultados: O AP evidenciou edema e vasodilatação nos HP comparado ao SO. A PP foi (I)11,8 (1,5) (II)19,6 (1,9) e (III)13,0 (0,8), significativo o aumento do grupo II com os demais grupos, $p < 0,05$. Na relação espleno-somática houve aumento significativo dos baços dos LPVP. Na relação hepato-somática, os menores valores foram para os LPVP. Ocorreu diminuição da LPO no estômago QL:(I) 551,6 (71), (II)1109(215) e (III)673,6 (136); e TBARS: (I) 0,258(0,04), (II)0,525(0,1) e (III) 0,309(0,06), nos LPVP+ Q, com $p < 0,05$. Os valores de NOx no estômago de LPVP foram significativamente maiores que nos SO e LPVP Q (NOx (I)82 (8), (II)112(8) e (III) 73(3). Conclusão: A HP por LPVP gera EAO. O uso da Q nos LPVP reduziu a PP e a LPO no estômago. Foi observado uma queda de NOx no estômago dos LPVP Q. Assim, a quercetina protegeu o estômago contra o estresse oxidativo, devido ao seu papel antioxidante, e reduziu a pressão porta dos ratos com hipertensão portal, possivelmente por sua ação sobre a circulação hiperdinâmica. (CNPq-Proj. Integrado).

305

PRESSÃO DE VAZÃO INTRA-GÁSTRICA (PV): MEDIDA E REPRODUTIBILIDADE EM MODELO SUÍNO PARA O REFLUXO GASTROESOFÁGICO (RGE). Fabio Horacio Schneider Teixeira, Carmen Pérez de Freitas Freitag, Cléber Rosito Pinto Kruehl, Marcos Eugênio Soares Duarte, Roseli de Oliveira Mollerke, Paulo Roberto Stefani Sanches, Paulo Thomé, Sergio Gabriel Silva de Barros (orient.) (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: PV é a pressão que leva à abertura do cárdia em resposta a distensão gástrica (com relaxamento do esfíncter esofágico inferior (EEI)). Objetivo: Medir e testar a reprodutibilidade da PV em um modelo suíno para o RGE. Métodos: Foram estudados suínos da linhagem Large White entre 8 e 10 semanas de vida, pesando entre 15 e 25 Kg. Seguindo o presente protocolo: 4 animais foram submetidos a anestesia e a manometria de perfusão do EEI e do corpo gástrico. Phmetria esofágica foi gravada por um cateter posicionado 5 cm acima da borda superior do EEI e conectado ao MkIII Digitraper. Uma gastrostomia cirúrgica foi realizada sendo colocada um sonda de Folley 20 F intra-gástrica e o piloro foi ocluído. Infundiu-se HCl (0,1N) no estômago através da sonda de Folley utilizando-se uma bomba de infusão acoplada a um gravador digital com a medida em tempo real da pressão intra-gástrica. A pressão que induziu uma queda sustentada do pH esofágico abaixo de 4 foi aceito como PV. Reprodutibilidade foi obtida pelo teste t de Student para amostras pareadas e pelo coeficiente de correlação de Spearman. Resultados: A PV média foi: DIA 1 = 8,4 mmHg (1,75) (EP) e DIA 7 = 6,5 mmHg (3,37) (EP). Spearman rho = 1 ($p = 0,01$) Conclusão: PV em um modelo suíno para o RGE é facilmente medido e reproduzível. Refluxo Gastroesofágico Espontâneo (RGE) está presente em suínos da linhagem Large White. (FAPERGS/IC).

306

ESTUDO DA POTENCIAÇÃO A LONGO PRAZO EM FATIAS DE HIPOCAMPO DE RATOS COM EPILEPSIA DE CURTA, MÉDIA E LONGA DURAÇÃO. Fernanda de Borba Cunha, Thirza B. Frison, Cristiane Baes, Gianina T. Venturin, Jaderson Costa da Costa (orient.) (NeuroLab, Instituto de Pesquisas Biomédicas/PUCRS, PUCRS).

Estudos recentes em neurofisiologia consideram a Potenciação a Longo Prazo (do inglês- long term potentiation ou "LTP") no hipocampo, uma das propriedades fundamentais da maioria das sinapses excitatórias em cérebros de mamíferos, como um provável mecanismo subjacente ao aprendizado e à memória. A epilepsia do lobo temporal (ELT), forma mais comum de epilepsia com crise parcial em adultos, tem como etiologia em 63% dos casos refratários ao tratamento clínico a esclerose hipocampal (EH), onde ocorre o acometimento de estruturas hipocâmpais. Mecanismos morfofisiológicos em comum parecem ser compartilhados pela LTP, e por alguns modelos experimentais de epilepsia do lobo temporal, como o kindling e o do ácido caínico, sugerindo a existência de uma continuidade entre plasticidade e patologia. O presente estudo buscou investigar no modelo experimental de ELT induzido pela injeção sistêmica de pilocarpina, um agonista colinérgico muscarínico, em ratos com 30 dias de

vida, se existia alteração na LTP em fatias de hipocampo, na região de CA1, em diferentes tempos de epilepsia (30, 60 e 90 dias). Nossos resultados mostram que os fatores presença e tempo de epilepsia interferiram negativamente na indução da LTP e na eficiência sináptica respectivamente, após o estímulo tetânico. As chances de ocorrência da LTP para os animais controles foi de 4 a 10 vezes maior do que a dos animais epiléticos. Identificou-se, por fim, em quase 100% dos tecidos hipocámpais de animais epiléticos a presença de brotamento neuronal, um fenômeno histológico por vez associado à ELT, em uma zona próxima de CA1, o giro denteado, não sendo observado em nenhum animal controle. Tal achado serve como um correlato de plasticidade estrutural associado à cronicidade da ELT. Palavras Chaves: neurofisiologia, potenciação a longo prazo, epilepsia lobo temporal, brotamento neuronal. Apoio: (PUCRS, UFRGS, FAPERGS, CAPES, CNPq, SC&T RS).

307

EFEITO DA N-ACETILCISTEÍNA SOBRE O ESTRESSE OXIDATIVO NO MODELO EXPERIMENTAL DA CIRROSE. *Gustavo de Azambuja Pereira Filho, Clarissa dos Santos Ferreira, Vicenzo Piccoli, Norma Possa Marroni, Cláudio Galleano Zettler (orient.)* (Patologia, FFCMPA).

Introdução: A cirrose induzida por tetracloreto de carbono (CCl₄) é um modelo experimental clássico que mimetiza as alterações da doença em humanos. A cirrose apresenta alterações nos mecanismos antioxidantes, com um desequilíbrio nos processos oxirredutivos. A NAC é um antioxidante sintético utilizado na SARA e nas intoxicações com acetaminofem. **Objetivos:** Avaliar a ação da NAC sobre o estresse oxidativo em fígados de ratos cirróticos por inalação de CCl₄, avaliando as provas de função hepática, o dano nas membranas celulares através da lipoperoxidação, a atividade das enzimas catalase, glutatona peroxidase e superóxido dismutase, bem como o colágeno, os nitritos e nitratos e a histologia. **Materiais e Métodos:** Foram utilizados ratos Wistar machos (n=20), com peso médio de 250g, divididos em 4 grupos: I- Controle; II- Cirrótico; III- Cirrótico+NAC; IV- Controle+NAC. Os animais foram submetidos a inalações de CCl₄ (2x por semana) durante 16 semanas. Todos os grupos receberam fenobarbital na água de beber (0, 3g/L). A NAC (10mg/Kg/dia i.p.) foi iniciada após a 10ª semana de inalação, quando foi constatado que os animais já se encontravam cirróticos. **Resultados:** As provas de função hepática sugeriram um aumento de lesão tecidual no grupo CCl₄, quando comparado aos demais. A lipoperoxidação foi avaliada através de TBARS ((moles/mg proteína), demonstrando maior dano de membranas celulares no grupo II e indicando dano reduzido no grupo III, que obteve valores semelhantes aos do controle: (I) 0, 96+0, 34; (II) 2, 08+0, 56*; (III) 1, 07+0, 68; (IV) 0, 67+0, 26 (*diferindo dos grupos I, III e IV, p<0, 005). Na atividade da catalase ((moles/g proteína) obtivemos: (I) 6, 94+0, 9; (II) 11, 5+1, 37*; (III) 6, 85+0, 5; (IV) 9, 59+0, 7 (*diferindo dos grupos I e III, p<0, 05). Quanto a SOD (U/g) encontramos: (I) 14, 32+5, 75; (II) 16, 68+3, 51; (III) 56, 53+1, 35*; (IV) 17, 64+2, 30 (*diferindo dos grupos I, II e III, p<0, 005). Na quantificação dos nitritos e nitratos (NO₃/NO₂) obtivemos: (I) 69, 67+14, 4; (II) 44, 30+6, 3*; (III) 79, 48+11, 6; (IV) 63, 67+4, 8 (*diferindo dos grupos I, III e IV, p<0, 005). Na análise histológica por Picrosírius, os animais do grupo III apresentaram fibrose severa, enquanto o grupo IV apresentou fibrose moderada. **Conclusão:** Os dados obtidos sugerem que a NAC oferece proteção ao fígado de ratos cirróticos. (FAPERGS/IC).

308

DESENVOLVIMENTO DAS TÉCNICAS EXPERIMENTAIS DE TRANSPLANTE CARDÍACO HETEROTÓPICO ABDOMINAL E TRANSPLANTE CUTÂNEO EM CAMUNDONGOS.

Jefferson Eduardo Britto Vaz de Oliv, Patrícia Sesterheim, Juliana Fernandez Fernandes, David Saitovitch (orient.) (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Objetivo: Este estudo experimental prospectivo tem a finalidade de criar um modelo biológico transplantado através do desenvolvimento da técnica experimental de transplante cardíaco heterotópico abdominal vascularizado em camundongos isogênicos, descrita por Corry em 1973, e da técnica de transplante cutâneo estabelecida por Billingham em 1951. **Método:** Foram utilizados camundongos isogênicos C57BL/6N, sendo esta técnica baseada na retirada do coração do doador ligando a veia cava inferior, e seccionando-a inferiormente ao nó. O mesmo é feito com a veia cava superior e ázigo; artéria pulmonar e aorta são apenas seccionadas distalmente ao coração e anastomosadas na região abdominal do receptor, ligando artéria pulmonar à cava e aorta à aorta. Já no transplante cutâneo, foram utilizados camundongos isogênicos das linhagens BALB/c, C57BL/6N e C3H/HeJ, os quais constituíram dois grupos: isoenxertos, 15 animais e 05 para aloenxertos. Esta técnica é realizada retirando-se 1 cm² da pele dorso lateral do receptor e enxertando neste local 1cm² da pele da cauda do doador. **Resultados:** No transplante, gasta-se em média 58 minutos. O acompanhamento da função do isoenxerto é feito através da palpação direta do abdômen, havendo 100% de sobrevida dos enxertos nos animais transplantados por mais de 100 dias. Já a técnica de transplante cutâneo requer um tempo de 10 minutos e a evolução do enxerto é facilmente observada. Não houve rejeição nos animais isoenxertados, enquanto que nos animais do grupo aloenxerto houve rejeição num período de 7 a 11 dias após o transplante. **Conclusão:** Ambas as técnicas possuem uma boa reprodutibilidade, aplicabilidade e efetividade. (FAURGS).

309

PADRONIZAÇÃO DA TAREFA DE ALTERNAÇÃO TARDIA EM CAMUNDONGOS EM MODELO DE ESQUIZOFRENIA. *Juliana Ferro Schuh, Paulo Fett, Márcio W. S. Gomes, Oscar P. Dall'igna, Ricardo V. de Oliveira, Diogo O. Souza, Diogo Rizzato Lara (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

INTRODUÇÃO: O lobo pré-frontal desempenha importante papel no processo de tomada de decisões, atenção e memória de trabalho. A tarefa de alternância tardia em camundongos, realizada em um labirinto em T, é uma forma de avaliar as funções desse lobo, na qual o animal deve alternar entre os braços do labirinto em busca de alimento. Utilizamos o antagonista de receptores de glutamato do tipo N-metil-D-aspartato (NMDA) MK-801 como modelo farmacológico de esquizofrenia, refletindo a hipofunção de receptores NMDA dessa doença. Buscamos observar a ação dessa droga sobre a memória de trabalho de camundongos, alterada em indivíduos com esquizofrenia. Este estudo tem como objetivo padronizar o protocolo da tarefa de alternância tardia em labirinto em T como modelo para alterações da memória de trabalho existentes na esquizofrenia. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Camundongos CF1 machos (3-4 meses de idade, 35-45g), após restrição alimentar, foram treinados em um labirinto em T de forma a alternarem entre ambos os braços com o objetivo de encontrar o reforço alimentar; cada vez que encontravam alimento, ganhavam 1 ponto em seu escore, e o alimento era trocado de braço a cada acerto. Após 10 dias de treino, foi injetado MK-801 (0.4 mg/kg; i.p.) 30 minutos antes da sessão de teste. **RESULTADOS:** Houve uma média de 9.5 acertos no 1º dia de treino, enquanto no 10º dia a média subiu para 11.8. A latência (tempo que o animal leva para chegar em um dos braços do T) foi, em média, 12.0 e 5.5 segundos nos dias de treino 1 e 10, respectivamente. A média de acertos após administração de MK-801 foi de 4, 6. **CONCLUSÃO:** Notou-se eficácia no treinamento dos camundongos na tarefa de alternância, pois houve melhoras na latência (que diminuiu com os treinos) e nos escores. Em relação ao modelo de esquizofrenia, os escores diminuíram significativamente, demonstrando que a droga MK-801 afeta a função do lobo pré-frontal, em especial a memória de trabalho. Esse protocolo será útil na investigação de novos agentes farmacológicos com potencial para melhorar a performance cognitiva de pacientes esquizofrênicos. (UFRGS/IC voluntária).

310 **TÉCNICA DE ALOTRANSPLANTE PULMONAR UNILATERAL EM RATOS.** Ricardo Schirmer, Frederico Krieger Martins, Lucas Krieger Martins, Cristiano Koefender, Tiago Antônio Tonietto, Paulo Francisco Guerreiro Cardoso (orient.) (Cirurgia, Cirurgia Torácica, FFFCMPA).

Introdução: os estudos de preservação, injúria de reperfusão e métodos de ventilação pulmonar pós-transplante são usualmente realizados em animais de médio porte (cão e porco), cujos modelos experimentais são dispendiosos e de difícil manejo. A crescente demanda de pesquisa em transplantes requer modelos mais eficientes e baratos que permitam resultados confiáveis e em prazo menor para que, posteriormente, possam ser transportados para animais de maior porte e, finalmente, aplicados em anima nobile. Os modelos experimentais de transplante pulmonar em animais de pequeno porte requer técnica refinada e material específico para que atinjam-se resultados confiáveis. **Material e Método:** rato doador é anestesiado, intubado via orotraqueal e ventilado (FiO₂= 1.0, VAC=1ml/100g peso, FR=65irpm). Realiza-se uma esternotomia e o bloco cárdiopulmonar é preparado com secção da veia cava inferior supra-diafragmática, aurículas direita e esquerda, ventriculotomia direita e canulação do tronco da artéria pulmonar para perfusão, via anterógrada (Perfadex® 5ml/100g peso), procedendo-se a sua extração. O pulmão esquerdo é separado do bloco e preparado para o transplante através da colocação de manguitos (cuffs) feitos à partir de abocath nº 14 na artéria pulmonar, átrio e brônquio esquerdos, passando-os, artéria, veia e brônquio, por dentro dos cuffs, invertendo-os e fixando-os com ligadura (prolene 8-0). No receptor, após anestesia, a pneumonectomia esquerda é realizada com auxílio de microscópio cirúrgico (10x), as anastomoses vasculares e brônquica são confeccionadas com o pulmão esquerdo do doador realizadas com os manguitos, com fixação dos manguitos com ligaduras (vicryl 6-0) **Resultado:** após meses de treinamento intensivo, os transplantes são realizados com sucesso. **Conclusão:** o modelo tem se mostrado eficiente e reprodutível permitindo sua utilização nos estudos de preservação, injúria de reperfusão e novas modalidades de ventilação pós-transplante.

311 **EFEITO DO ESTRESSE SOBRE PARÂMETROS METABÓLICOS EM RATOS COM 10 DIAS DE IDADE.** Vinicius Nikolaos Samios, Liége Teixeira, Adriana Muradás, Samuel Coelho, Paulo V.N. Fontanine, Roselis S.M. da Silva, Aldo Bolten Lucion (orient.) (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Respostas neuroendócrinas a estímulos ambientais estão diminuídas durante o período neonatal (período hiporresponsivo ao estresse). Esse trabalho tem por objetivo analisar respostas metabólicas (concentração plasmática de glicose (mg/dl), insulina (mUI/ml) e glicerol (mg/ml)) a estímulos estressantes durante o período neonatal em filhotes de ratos Wistar. Filhotes de ninhadas diferentes com 10 dias de idade foram divididos em 4 grupos: filhotes eram retirados do ninho e imediatamente após o sangue era coletado (controle); filhotes manipulados pelo pesquisador; submetidos ao frio (0o C); ou a vapores de éter. Os estímulos tinham duração de 1 min e o sangue era coletado imediatamente após. O experimento foi realizado entre 7:00 e 9:00 horas. As médias das concentrações plasmáticas de glicose (n=8 em cada grupo), de insulina (n=4) e de glicerol (n=8) foram comparadas entre os 4 grupos através de uma ANOVA seguida do teste de Newman-Keuls (p<0, 05). A glicemia apresentou redução significativa nos grupos submetidos à manipulação (121, 4 + 3, 8), ao frio (134, 7 + 5, 9) e ao éter (123, 4 + 5, 4) comparados ao controle (153, 0 + 2, 7). A insulinemia dos grupos frio (15, 9 + 3, 1) e éter (15, 9 + 2, 7), mas não dos manipulados (21, 4 + 1, 8), também foi menor do que a do grupo controle (25, 6 + 1, 3). Por outro lado, o glicerol de todos os grupos submetidos a estresse (manipulado 24, 4 + 1, 3, frio 23, 1 + 1, 2, éter 25, 6 + 1, 1) foi mais elevado do que do grupo controle (17 + 1, 2). Estes resultados mostram que há um ajuste da resposta metabólica

imediatamente após o estresse. Ao contrário da hipótese inicial, os filhotes no período hiporresponsivo apresentam adaptação metabólica rápida a estímulos ambientais estressantes. Apoio financeiro: FAPERGS, CNPq, CAPES, PROPESQ-UFRGS) (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 36 Endocrinologia I

312 ASSOCIAÇÃO DA EXCREÇÃO URINÁRIA DE ALBUMINA COM A PRESSÃO ARTERIAL NAS 24 HORAS EM PACIENTES COM DM TIPO 2 NORMOALBUMINÚRICOS. *Patricia Borchardt Bolson, Cristiane Leitão, Luis Henrique Canani, Marcel Pelini Molon, Jorge Luiz Gross (orient.)* (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: A excreção urinária de albumina (EUA) nos limites superiores da normalidade é um fator de risco independente para a progressão da nefropatia diabética. As características pressóricas deste grupo de pacientes não foram adequadamente estudadas. Objetivo: Avaliar o perfil pressórico em 24 horas de pacientes com DM tipo 2 com EUA nos limites superiores da normalidade. Material e Métodos: 61 pacientes com DM tipo 2 normoalbuminúricos foram avaliados através da monitorização ambulatorial da pressão arterial (MAPA). Os pacientes foram divididos em 2 grupos através da mediana da medida da EUA: grupo 1 com $EUA \leq 5,6$ (g/min. e grupo 2 com $EUA > 5,6$ (g/min. Resultados: Os pacientes dos dois grupos foram semelhantes quanto à idade, sexo, controle glicêmico e perfil lipídico. O grupo 2 apresentou maior prevalência de HAS ($p = 0,016$), maior média das pressões arteriais sistólicas ($p = 0,021$) e diastólicas ($p = 0,03$) medidas no consultório e das médias das pressões nas 24 horas medidas pelo MAPA. As cargas pressóricas nas 24 horas também foram estatisticamente maiores nos pacientes com medidas de albuminúria na faixa mais alta da normalidade (grupo 2). Durante o dia, as médias da PA sistólica ($p < 0,001$), diastólica ($p = 0,045$) e PAM ($p = 0,008$) foram maiores no grupo 2. O mesmo ocorreu quando as médias noturnas foram analisadas. As cargas pressóricas durante o dia e a noite também foram superiores no grupo 2. A análise do comportamento da pressão durante a noite (descenso noturno) foi realizada através da razão da PA durante a noite / PA durante o dia (índice N/D). O índice N/D para PA sistólica, diastólica e PAM não apresentaram diferenças entre os dois grupos analisados. Conclusão: Os pacientes com DM tipo 2 normoalbuminúricos com EUA nos limites superiores da normalidade apresentam um aumento nas medidas da pressão arterial nas 24 horas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

313 CURSO CLÍNICO DA TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR EM PACIENTES DIABÉTICOS TIPO2 MICROALBUMINÚRICOS E NORMOALBUMINÚRICOS E INDIVÍDUOS NORMAIS: UM SEGUIMENTO DE 9 ANOS. *Nicole Campagnolo, Márcia Murussi, Sandra P. Silveiro, Jorge Luiz Gross (orient.)* (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Objetivo: O principal objetivo deste estudo foi analisar o curso clínico da taxa de filtração glomerular (TFG) em uma coorte de pacientes com diabetes melito (DM) tipo 2 normoalbuminúricos e grupo controle de indivíduos normais. Delineamento da pesquisa e métodos: 52 pacientes DM tipo 2 normoalbuminúricos [excreção de albumina urinária (EUA) $< 20 \mu\text{g}/\text{min}$; 30 homens, idade 53 ± 6 anos, duração do DM de 6 anos no basal] e 32 indivíduos não-diabéticos (12 homens, idade 52 ± 6 anos) foram seguidos por 9, 3 anos (2, 4-11, 6 anos). As medidas das TFG (técnica Cr-EDTA) e EUA (método imunoturbidimétrico) foram realizadas. Os polimorfismos no gene da enzima conversora de angiotensina e ENPP1 (ectonucleotídeo pirofosfatase/fosfodiesterase) foram analisadas por amplificação de PCR. Resultados: 14 pacientes DM tipo 2 desenvolveram microalbuminúria, e 2 desenvolveram macroalbuminúria. Pacientes que desenvolveram microalbuminúria apresentaram um declínio na TFG ($-0,39 \pm 0,24$ ml/min/mês; $p = 0,0013$) mais rápido que indivíduos não-diabéticos ($-0,16$ e $-0,13 \pm 0,14$ ml/min/mês respectivamente). A presença de alelos de risco de ENPP1(Q) e ACE(D) não foi associada com um declínio mais rápido na TFG. Uma regressão linear múltipla revelou glicose plasmática de jejum basal e desenvolvimento de microalbuminúria como fatores significativamente relacionados ao declínio maior na TFG. Conclusão: Pacientes persistentemente normoalbuminúricos e indivíduos normais apresentaram um nível similar na redução da TFG relacionada ao avanço da idade. O declínio foi significativamente maior em pacientes microalbuminúricos, e influenciado por pior controle metabólico basal. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

314 ANÁLISE DE TESTES DE RASTREAMENTO PARA MICROALBUMINÚRIA EM PACIENTES COM DIABETE MELITO (DM). *Leonardo Cesar Brocker, Incerti J, Zelmanovitz T, Camargo J, Azevedo MJ, Jorge Luiz Gross (orient.)* (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

O diagnóstico de microalbuminúria em amostra isolada de urina varia de acordo com o tipo de amostra utilizada, diferenciação quanto ao sexo e escolha do ponto de corte de acordo com a sensibilidade (S) e especificidade (E) desejada. Com o objetivo de avaliar o desempenho de testes de rastreamento para microalbuminúria em amostra casual de urina realizados em pacientes DM foram avaliadas concentração de albumina (ALB), razão

albumina:creatinina (ALB/cr) e fita reagente Micral(Test II (MICRAL); 278 pacientes (116 homens; idade=55, 6(14, 4 anos; duração DM=12, 5(7, 5 anos) coletaram urina para medida de excreção urinária de albumina 24h (EUA) seguida de amostra de urina casual matinal; 387 amostras, 140 microalbuminúricas [MICRO;EUA=60, 3(20, 7-196, 2)(g/min) e 247 normoalbuminúricas (NORMO;EUA=6, 30(2, 7-19, 9) (g/min)] foram avaliadas e para a análise do MICRAL, 202 amostras [53 MICRO; EUA=40, 7(20, 7-163, 8)(g/min e 149 NORMO;EUA=6, 4(2, 7-19, 9)(g/min)]. Em cada curva ROC foi escolhido o 1(ponto com 100% de sensibilidade (S) e para o MICRAL o ponto 20mg/L(microalbuminúria de acordo com o fabricante), sendo as áreas sob as curvas e pontos de corte para o diagnóstico de microalbuminúria os seguintes: ALB área= 0, 962, 14, 4mg/L [especificidade(E)=72, 1%]; razão ALB/cr área= 0, 959, 15, 7mg/g (E=68, 4%) sendo em mulheres área= 0, 974, 20, 8mg/g (E=75, 7%) e em homens área= 0, 949, 15, 7mg/g (E=71, 6%) e para o MICRAL área=0, 821, 20mg/L(S=87, 1%;E=47, 0%). O custo estimado do diagnóstico de microalbuminúria incluída a confirmação do diagnóstico pela EUA foi: ALB: U\$1, 04; ALB/cr U\$1, 71 (mulheres U\$1, 67; homens U\$1, 69) e MICRAL U\$3, 74. Em conclusão, a ALB em amostra casual apresenta o melhor desempenho e menor custo para o diagnóstico de microalbuminúria quando comparada à razão ALB/cr e MICRAL. O MICRAL apresenta pior desempenho e maior custo.

315 EFEITO DO TRATAMENTO COM INSULINA SOBRE NÍVEIS URINÁRIOS DE TGF- β 1 E CONTEÚDO PROTÉICO DE GLUT1 NO CORTEX RENAL DE RATOS COM DIABETES POR ESTREPTOZOTOCINA. Marcelo Macedo, Marcelo Bertolucci, Beatriz Schaan, Janaina Godinho, Emanuel Turra, Helena Schmid (orient.) (Medicina Interna, Endocrinologia e Metabologia, FFFCMPA).

Em estudos prévios, mostrou-se que em ratos, 45 dias de diabetes induzido por injeção de estreptozotocina (STZ), resulta em aumento da albuminúria, TGF-beta 1 urinário e GLUT1 cortical e que há ocorrência de uma correlação positiva entre TGF-beta1 urinário, níveis plasmáticos de glicose e albuminúria. O objetivo do presente estudo foi definir, no mesmo modelo animal, o efeito do tratamento com insulina. Ratos injetados com STZ, tratados (n=5) ou não (n= 8) com insulina NPH (grupo diabético + insulina ou grupo Diabético) e ratos não Diabéticos (n= 8) foram comparados quanto aos níveis urinários de albumina e TGF- β 1. A albumina urinária foi medida por eletroimunoensaio e os níveis de TGF- β 1 urinários por ELISA. Observou-se que os níveis de TGF- β 1 e albuminúria determinados pelo estado diabético foram parcialmente revertidos pelo tratamento com insulina, , havendo diferença estatisticamente significativa entre os grupos não diabético e diabéticos tratado e não tratado com $p < 0,05$.

* $p < 0,05$ vs Não Diabético; ** $p < 0,05$ vs Diabético

Grupo	Não Diabético	Diabético	Diabético + insulina	A-NOVA
TGF- β 1(pg/mg creat)	144 \pm 70.2	1021.4 \pm 305*	433.9 \pm 197.2**	$p = 0.04$
Albumina urinária (μ g/mg creat)	0.02 \pm 0	0.21 \pm 0.03*	0.12 \pm 0.02**	$p = 0.01$
Volume urinário (ml/24 h)	9.5 \pm 3.3	62.1 \pm 24.1*	34.5 \pm 33.3**	$p = 0.01$
Glicose plasmática (mg/dl)	140.4 \pm 20.1	557.6 \pm 42.6*	403.1 \pm 119.8**	$p = 0.03$
Peso corporal (g)	323.9 \pm 30.7	200.1 \pm 52.4*	259.8 \pm 30.9**	$p = 0.02$

Especula-se que o dano incipiente que ocorre nas fases mais precoces do Diabetes possa ser revertido pela ocorrência de controle metabólico adequado e que o TGF-beta1 urinário possa ser usado como marcador para avaliar esta melhora.

316 COMPARAÇÃO ENTRE DOIS MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DA DEFICIÊNCIA DE HORMÔNIO DE CRESCIMENTO: MEDIDA BASAL DE IGF-1 VERSUS TESTE DE ESTÍMULO DO HORMÔNIO DO CRESCIMENTO (GH) COM CLONIDINA. Neusa Gruschinske Riera, Artur Boschi, Vanessa Cassina Zanatto, Leila Pedroso de Paula, Mauro Antonio Czepielewski (orient.) (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: Baixa estatura é uma queixa frequente em consultas de endocrinologia pediátrica e pode ter inúmeras causas. A sua avaliação inicial baseia-se em critérios auxológicos como análise da estatura, velocidade de crescimento e altura alvo, e na exclusão de doença crônica ou síndrome genética através de avaliação clínica e laboratorial. É considerada criança com baixa estatura aquela que se encontra abaixo do terceiro percentil, ou seja, dois desvios-padrão nos gráficos de crescimento para a média populacional. A deficiência de GH é uma causa endócrina tratável de déficit de crescimento, entretanto o seu diagnóstico preciso vem sendo objeto de inúmeras controvérsias. O GH foi isolado em 1956 e utilizado como tratamento no ano subsequente, só que não haviam métodos para o ensaio do GH e o diagnóstico de sua deficiência era feito em bases puramente clínicas. Atualmente, após inúmeras pesquisas, a base deste diagnóstico ainda é a clínica através dos critérios auxológicos, porém propõe-se outros diferentes critérios, como: avaliação do eixo IGF; investigação etiológica através de exames de imagem; avaliação da secreção espontânea de GH através da concentração integrada de 24 horas e também dos testes farmacológicos de estímulo da secreção de GH. A recomendação atual é de que crianças com critérios auxológicos característicos e/ou com IGF-1/ IGFBP3 baixas devem ser submetidas a testes de estímulo da secreção de GH. Reconhecendo que a secreção de GH é um espectro contínuo, a maioria dos países estabeleceu critérios para o diagnóstico de DefGH baseados em respostas máximas do GH (picos) "normais" arbitrários. Atualmente se usa um ponto de corte de 7-10 ng/ml para resposta normal ao estímulo, porém recente tese de mestrado evidencia um ponto

de corte diferente (4ng/ml) e que tem sido ratificado em publicações recentes. Objetivo: Existe uma série de trabalhos na literatura que compara a sensibilidade e especificidade dos métodos diagnósticos da deficiência de GH, como dosagens basais de IGF-1/IGFBP3 *versus* resposta do GH a um estímulo farmacológico. Entretanto todos estes trabalhos utilizaram o ponto de corte empírico de resposta do GH de 10 ng/ml, e por ter sido recentemente encontrado igual sensibilidade, porém especificidade maior com ponto de corte de 4 ng/ml, consideramos extremamente útil a nova comparação entre os dois métodos diagnósticos, utilizando estes novos dados, para podermos avançar na resposta a indagação científica. Material e Métodos: No período de setembro de 1994 a dezembro de 2002 foram avaliadas prospectivamente 579 crianças encaminhadas para atendimento em ambulatório de baixa estatura do Serviço de Endocrinologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Na avaliação inicial empregou-se protocolo onde se realizava a anamnese e exame físico completos (incluindo antecedentes perinatais e mórbitos, doenças crônicas ou uso de medicações, anamnese nutricional, desenvolvimento neuropsicomotor e história familiar, medida da estatura por estadiômetro de Harpende, medida de segmentos corporais, avaliação de estágio puberal conforme classificação de Tanner e Marshall, medida do volume testicular por orquímetro de Prader) e avaliação laboratorial e hormonal padronizada que, após exclusão de doenças crônicas e síndromes genéticas, incluía a realização de testes funcionais para o eixo GH-IGF-1. Ao total, temos 46 pacientes com eixo IGF-1 avaliado e teste de estímulo GH com clonidina que entraram então neste estudo. Resultados: Ainda não disponibilizamos dos resultados. Apoio Financeiro: CAPES/CNPq

317

TERAPIA COM ASPIRINA AINDA É SUTILIZADA ENTRE PACIENTES COM DIABETES MELITO DO TIPO 2. Rafael Selbach Scheffel, Ana Luiza Diefenthaler Krahe, Fernanda Stringari, Luciana A. Costa, Miriam Pecis, Lérida Zlavasky, Luis Henrique Canani (orient.) (UFRGS).

O uso diário de aspirina em pacientes com diabetes melito do tipo 2 (DM2) pode reduzir significativamente eventos cardiovasculares. Sendo essa droga indicada para todos pacientes com DM2 e com mais de 30 anos de idade. Objetivo: Avaliar o uso de aspirina em pacientes ambulatoriais com DM2 acompanhados em 3 Hospitais gerais de Porto Alegre. Métodos: 636 pacientes com DM2 (critérios da OMS) foram incluídos. Alto risco para doença cardiovascular (DCV) foi definido utilizando as recomendações da Associação Americana de Diabetes pela presença de diabetes e /ou: idade acima de 30 anos; tabagismo; hipertensão arterial; obesidade; microalbuminúria (excreção urinária de albumina > 20 µg/min) ou dislipidemia. Cardiopatia isquêmica (CI) foi definida pela presença de sintomas (questionário da OMS), anormalidades no ECG (código Minnesota) ou anormalidades na cintilografia de perfusão miocárdica. Acidente vascular cerebral (AVC) foi definido pela história compatível ou seqüelas. A proporção de pacientes usando aspirina foi comparada utilizando o teste de qui-quadrado ($p < 0,05$). Resultados: Todos os pacientes eram maiores de 30. Aspirina estava sendo utilizada por 28% desses. 47% dos pacientes com CI estavam utilizando aspirina quando comparados a 17% dos pacientes sem CI ($P < 0,01$). Nos pacientes com AVC aspirina era usada por 43% em comparação com 26% entre os sem AVC ($P = 0,019$). Conclusões: Apesar do uso de aspirina ser maior em pacientes com DCV, seu uso ainda está abaixo do recomendado. Estratégias para aumentar o uso de aspirina deveriam ser desenvolvidas. (FAPERGS/IC).

318

RESULTADOS DO TRATAMENTO DO NANISMO HIPOFISÁRIO NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE. Ana Caroline Zimmer Gelatti, Fabiane Pienis Callegaro, Ênio Silveiro do Canto, Lissandra Pedrosa da Silva, Regina Helena Elnecave (orient.) (Departamento de Endocrinologia, Faculdade de Medicina, HCPA).

Introdução: O nanismo hipofisário é a baixa estatura causada pela secreção insuficiente do Hormônio de Crescimento. O tratamento consiste na administração de hormônio de crescimento humano recombinante, visando o crescimento com objetivo de altura final no padrão familiar. Objetivo: Analisar os resultados dos tratamentos completos do nanismo hipofisário com rhGH, realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Materiais e Métodos: Foram avaliados 45 pacientes que completaram o tratamento para nanismo hipofisário no Ambulatório de Endocrinologia do HCPA, desde 1988. Foi utilizado o Programa SPSS 10.0 para a análise dos dados, Teste-t, ANOVA, Coeficiente de Correlação e Regressão Linear e Escores Z para analisar as diferentes variáveis. Resultados: Dos 45 pacientes, 32 eram do sexo masculino (71, 11%) e 13 do feminino (28, 9%). Em 23 pacientes as TCs foram normais e em 22 alteradas. Dos 45 pacientes, 23 apresentavam DGH isolada e 22 panhipopituitarismo. A idade inicial média dos pacientes foi 13, 93((4, 77), a idade final média foi 19, 32((3, 53). O valor da altura inicial média dos pacientes foi -4, 23((1, 61), e a final foi -2, 31((1, 28). O tempo médio de tratamento dos pacientes em anos foi 5, 43((2, 9). Os resultados mostraram que quanto mais cedo for o início do tratamento, maior a estatura (em DP) atingida ao final do tratamento. Não foi significativa a correlação entre idade inicial, idade óssea, altura alvo ou tempo de tratamento com o crescimento relativo. Conclusão: Esse trabalho buscou avaliar variáveis possivelmente envolvidas na resposta ao tratamento com hormônio do crescimento em pacientes com nanismo hipofisário. Nenhuma delas, isoladamente ou em conjunto, mostrou resultados significativos em relação ao crescimento relativo. Deve ser ressaltada a importância do diagnóstico precoce e instituição de tratamento aos pacientes com nanismo hipofisário.

319

AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E FREQUÊNCIA DE ALTERAÇÕES METABÓLICAS EM PACIENTES HIPERANDROGÊNICAS. *Thais Piccoli Facco, Mariana Kirjner Toscani, Simone Peres Siqueira, José Augusto Sisson de Castro, Poli Mara Spritzer (orient.)* (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Introdução e Objetivo: O hiperandrogenismo feminino corresponde a um estado de excesso de produção glandular de androgênios (de origem ovariana ou adrenal) ou a uma maior sensibilidade do folículo piloso aos androgênios presentes em concentrações normais. A principal causa do hiperandrogenismo glandular é a hiperprodução hormonal ovariana, sendo a etiologia mais freqüente a síndrome dos ovários policísticos (PCOS). Outra causa freqüente é o hiperandrogenismo periférico, denominado de hirsutismo idiopático (HI). Estudos relacionam a obesidade, a distribuição de gordura corporal e o hábito alimentar com o perfil hormonal e metabólico da PCOS. Os objetivos do presente trabalho foram analisar variáveis antropométricas e avaliar a freqüência de alterações metabólicas em pacientes hiperandrogênicas. **Métodos e Resultados:** Foram estudadas 26 pacientes (19 PCOS e 7 HI), idade média de 23 anos e índice de massa corporal médio de 32, 4Kg/m². A relação cintura/quadril foi de 79, 5 (75, 25 - 86) para o grupo PCOS e 78 (70 - 82) para o grupo HI (p=0, 098). O percentual de gordura calculado pelas pregas cutâneas foi de 35 (27 - 39) para o grupo PCOS e 29 (22 - 35) para o grupo HI (p=0, 146). Dentre essas, 11 pacientes (42%) apresentaram dislipidemia, 5 (19%) resistência insulínica, 1 (4%) Diabete Melito e nenhuma hipertensão arterial sistêmica. **Conclusão:** As pacientes com PCOS apresentaram índice cintura/quadril e % de gordura calculado pelas pregas cutâneas maiores do que as pacientes com HI. Em relação às comorbidades, as pacientes com PCOS apresentaram maior freqüência de dislipidemia, resistência insulínica e diabete do que as pacientes com HI. (FAPERGS/IC).

Sessão 37

Perspectivas Sócio-Culturais da Educação Física II

320

A DEMOCRATIZAÇÃO DA CANOAGEM ADAPTADA NO RIO GRANDE DO SUL: INDICATIVOS PARA A FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA PESSOAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIA. *Jaqueline da Silva Kronhardt, Alberto Reinaldo Reppold Filho (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

A Canoagem Adaptada é uma modalidade da canoagem dirigida às pessoas portadoras de deficiência (PPDs). No Rio Grande do Sul, a prática da canoagem adaptada é recente. Existem poucas escolas desta modalidade esportiva e o número de praticantes é reduzido. Com o intuito de democratizar a participação das PPDs no esporte, esta pesquisa teve como objetivo estabelecer indicativos para a formulação de políticas públicas advindos de representantes do poder público estadual e de pessoas e instituições envolvidas com a canoagem adaptada no estado. O estudo caracterizou-se como uma pesquisa exploratória. A amostra foi composta por 2 dirigentes de órgãos públicos, 2 dirigentes de entidades representativas das PPDs e 2 dirigentes de entidades esportivas, 2 instrutores e 2 atletas de canoagem adaptada. Para a coleta das informações foram realizadas 10 entrevistas semi-estruturadas. Os resultados apontaram os seguintes indicativos: a) a importância da criação de setores, dentro da estrutura governamental, responsáveis por tratar do esporte adaptado; b) o equilíbrio entre o esporte de lazer e o de rendimento para as PPDs, quando da definição das políticas; c) a igualdade de oportunidade de acesso e de participação nas tomadas de decisões, quando das propostas de ações e do uso de recursos públicos; d) a existência de articulações entre entidades governamentais e não-governamentais para a implantação e a manutenção das escolas de canoagem adaptada; e) o atendimento das necessidades das PPDs como transporte adaptado, profissionais qualificados, locais de prática e materiais acessíveis; f) o fortalecimento dos clubes, das associações e das universidades, como interlocutores entre Estado e cidadãos na busca dos interesses das PPDs. Como conclusão, evidenciou-se a dificuldade de serem atingidos os ideais democráticos que, além do acesso ao esporte, privilegiam o poder de decisão das PPDs. Sugere-se que os modelos de reflexão e ação entre Estado e sociedade são mais eficientes para o atendimento das necessidades da população, tornando a canoagem adaptada uma prática de domínio público e um espaço de aprendizagem democrática.

321

MEMÓRIAS DO VOLEIBOL FEMININO EM PORTO ALEGRE NA DÉCADA DE 50. *Karine Dalsin, Silvana Vilodre Goellner (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

Integrando o Projeto Garimpando Memórias do esporte, lazer, educação física e da dança em Porto Alegre, esse estudo tem como enfoque a década de 50 e início da década de 60 na cidade. A década de 50 configura-se como uma década de transformações e reordenamentos nos padrões culturais da sociedade porto-alegrense. Essas transformações repercutem no cotidiano da cidade sendo representadas nas práticas esportivas nela vivenciadas, em

especial, no que diz respeito à participação das mulheres. A redefinição dos espaços da mulher na sociedade é percebida nas escolas, praças e clubes onde o voleibol passa a ser praticado por um grande número de moças. Esta prática passam a ser impulsionadas pelo grande número de eventos de relevância regional, nacional e internacional realizados na cidade nesse período. Reconstruir histórias dessa década significa reconstruir a memória deste esporte na cidade de Porto Alegre, bem como a participação feminina neste importante elemento da cultura corporal. Para tanto, utilizei como referência teórico-metodológica a história oral, através da coleta de depoimentos de sujeitos que tiveram significativa importância na estruturação do voleibol feminino deste período. Além dos depoimentos, entre as fontes de pesquisas utilizadas estão reportagens de jornais, revistas e periódicos da época. A análise desses documentos busca revelar aspectos subjacentes aos enunciados e discursos, bem como as significações contidas nas memórias que revelam, em suas entrelinhas, representações do imaginário da época, remetendo ao tempo presente e às representações atuais que permeiam o universo das práticas esportivas femininas em nossos dias. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

322

GRUPO SOERAL: UM ESTUDO ETNOGRÁFICO SOBRE SOCIABILIDADES LÚDICO-ESPORTIVAS NA VELHICE. *Raquel da Silveira, Marco Paulo Stigger (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

Inserido na linha de pesquisa “Representações Sociais do Movimento Humano”, este trabalho está incluído no projeto “O Esporte na Cidade”, que tem como foco de estudo uma diversidade de práticas lúdico-esportivas que ocorrem, no âmbito do lazer, no Parque Farroupilha (Porto Alegre), e que são protagonizadas por diferentes grupos de praticantes. Dentre as práticas que ocorrem naquele espaço público, existem os jogos de mesa (damas, xadrez, cartas, dominó) e o jogo da bocha, que são desenvolvidas pelo grupo SOERAL (Sociedade Esportiva Recanto da Alegria), um coletivo de homens de idade avançada que, com bastante regularidade e organização, frequentam aquele local. Buscando compreender as formas de sociabilidade que se estabelecem em torno das atividades por eles realizadas, assim como entender como estas práticas lúdicas se inserem na vida daqueles homens, este trabalho se caracterizou como um estudo etnográfico, sustentado na observação participante e em entrevistas semi-estruturadas, realizadas num período de um ano. O grupo é composto por senhores com idades entre 60 a 70 anos (na maioria aposentados), os quais, ao se tornarem sócios, passam a participar das suas rotinas diárias, o que inclui, além da prática das atividades lúdicas específicas, participar de um universo cultural com o qual se identificam e que tem uma forma particular de sociabilidade que o sustenta. Apesar do aspecto lúdico que o caracteriza, o grupo apresenta, também, um elevado caráter de seriedade, verificado tanto na sua forma de organização (diretorias, tesouraria, conselhos, relações políticas com a Prefeitura), quanto nas disputas evidenciadas nos próprios jogos (campeonatos de bocha entre uma rede de grupos de toda a cidade). Este estudo tem evidenciado elementos relevantes no que se refere às questões relativas ao estudo do esporte e do lazer: a ausência de trabalhos sobre o lazer de pessoas aposentadas, assim como, as dificuldades que têm algumas análises teóricas para compreender este tema; as fragilidades das interpretações que identificam o lazer meramente como um espaço alienado; as dificuldades que encontram aqueles que se propõem a dissociar o jogo do esporte. (PROPESQ/UFRGS).

323

GARIMPANDO MEMÓRIAS: ESPORTE, LAZER, EDUCAÇÃO FÍSICA E DANÇA EM PORTO ALEGRE. *Renato Daniel Trusz, Luanda dos Santos Dutra, Karine Dalsin, Daniel Brauner, Giovanni Felipe Ernst Frizzo, Leila Carneiro Mattos, Berenice Machado Rolim, Júlio César Perciuncula, Silvana Vilodre Goellner (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

O Projeto Garimpendo Memórias objetiva reconstruir histórias referente ao esporte, ao lazer, à dança, à educação física, às lutas e às práticas corporais alternativas na cidade de Porto Alegre, através da identificação e entrevista de sujeitos que tiveram e tem significativa parcela de contribuição na estruturação destas práticas, cuja memória auxilia reconstruir seus primórdios. O eixo teórico-metodológico baseia-se na história oral, concretizando-se a partir da coleta de depoimentos, realizados em forma de entrevistas. Os procedimentos metodológicos necessários à construção do acervo de memórias previsto nesta pesquisa são: 1) Identificação das pessoas a serem contatadas para as entrevistas; 2) Elaboração de roteiros para cada entrevista; 3) Realização e gravação da entrevista em fita cassete; 4) Processamento da entrevista (passagem do depoimento da forma oral para a escrita, incluindo as etapas de transcrição, conferência de fidelidade, copidesque e leitura final); 5) Pesquisa sobre as informações apresentadas pelos entrevistados objetivando conferir a veracidade de tais informações; 6) Assinatura da carta de cessão dos direitos autorais; 7) Catalogação da entrevista visando a organização do acervo de memórias; 8) Disponibilização para consulta. Em Porto Alegre o esporte e a ginástica constituíram-se, desde o final do século XIX, como atividades de grande expressão, sendo muito influenciada pela ação de imigrantes, em especial, alemães. Diferentes modalidades esportivas estruturaram-se no final do século XIX sendo que a expansão do esporte e da ginástica, nesta cidade, consolida-se no início do século XX de forma a estruturar ainda a educação física escolar e, posteriormente, universitária. (FAPERGS/IC).

324

GATEBALL: JOGO, CULTURA E IDENTIDADE NIPÔNICA NO PARQUE FARROUPILHA. *Thais Rodrigues de Almeida, Marco Paulo Stigger (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

O Grupo de Estudos Socioculturais em Educação Física vem realizando um estudo sobre grupos urbanos que se utilizam do Parque Farroupilha para desenvolverem as mais variadas práticas de lazer, entre elas, o esporte. A presente pesquisa está inserida neste estudo mais amplo e vem focalizando a sua atenção sobre um grupo de praticantes do Gateball, uma prática esportiva de origem japonesa. Tendo em vista as suas características peculiares e, além disto, por ser uma modalidade pouco conhecida, o grupo logo chama a atenção dos transeuntes, também porque é constituído, unicamente, por imigrantes ou descententes de Japoneses. Partindo-se de um olhar antropológico, o estudo se caracteriza como uma pesquisa etnográfica, cujo objetivo foi o de buscar a compreensão deste jogo e de suas especificidades, assim como compreender os sentidos que os participantes dão à esta prática. Procurou-se, então, saber como o Gateball, enquanto uma prática de lazer, se relaciona com a identidade cultural dos seus praticantes no grupo específico estudado. Para tanto se utilizando da observação participante com elaboração de diários de campo, assim como da aplicação e análise de entrevistas semi-estruturadas. O contexto no qual o grupo de praticantes estudado realizava a atividade, levou não apenas à compreensão das especificidades do grupo em questão, mas oportunizou a descoberta do universo cultural envolvido neste esporte, bem como da rede de pessoas que o praticam. Essa relação permitiu a compreensão do Gateball, não apenas como um jogo, mas uma atividade repleta de significados que vêm por reforçar o sentimento e construção de uma identidade nipônica dos seus praticantes (MEC, SESU, Bolsa PET).

325

O REMO NO COTIDIANO ESPORTIVO DA CIDADE DE PORTO ALEGRE ENTRE AS DÉCADAS DE 1940 A 1960. *Luanda dos Santos Dutra, Leila Carneiro Mattos, Silvana Vilodre Goellner (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

Embora pontos em comum sejam observáveis em diversas sociedades, as práticas esportivas ganham contornos próprios relacionados ao contexto específico em que se inseriram e se inserem. Com isso, a partir do entendimento do contexto social, cultural e político da cidade de Porto Alegre entre as décadas de 1940 e 1960 pretendemos verificar a inserção deste esporte na vida cultural da cidade, assim como, quais foram às condições políticas e sociais que determinaram um certo grau de destaque ao remo no esporte porto-alegrense tanto na sua prática como a de “esporte espetáculo”. Não se trata de um resgate, mas, sim, da construção de um olhar sobre esta atividade esportiva que foi uma das pioneiras em nossa cidade e também um das mais antigas do mundo. Por isso, o estudo sobre o remo é matéria relevante uma vez que esta manifestação cultural participou e, ainda, participa - apesar de não assumir a mesma centralidade - do cotidiano esportivo de nossa cidade. Para tanto, esta pesquisa histórica está sendo realizada a partir da História Nova tendo como eixo teórico-metodológico a História Oral. Desta maneira, caracterizam-se como fontes primárias deste estudo depoimentos de sujeitos que estiveram envolvidos com esta atividade dentro do período específico, como também, os recortes de jornais, livros e diferentes publicações. Os depoimentos colhidos estão sendo processados de acordo com o eixo-metodológico observado. Assim, as etapas do tratamento dos depoimentos consistem em: transcrição, conferência de fidelidade, pesquisa e copidesque, catalogação e disponibilização para consulta no Centro de Memória do Esporte. Até o momento já foram realizadas oito entrevistas as quais estão em diferentes etapas de processamento. (PROPESQ/UFRGS).

326

O ENVELHECIMENTO NA REGIÃO DO VALE DO TAQUARI: A MEDIAÇÕES MUNICIPAIS E SUA ABRANGÊNCIA NA POPULAÇÃO IDOSA. *Ana Júlia Pereira Duarte, Arlete E. K. da Costa, Alessandra Brod (orient.)* (Departamento II, UNIVATES).

A presente pesquisa se desenvolve na Região do Vale do Taquari - RS. Temos por objetivo identificar as mediações municipais realizadas para a população idosa; revelar as percepções e valores atribuídos pelos idosos às mediações municipais. Os 40 municípios desta região nos responderam positivamente, ao ofício encaminhado, permitindo a realização da presente pesquisa. Em cada município é realizado uma entrevista semi-estruturada com o coordenador da Terceira Idade, tendo por objetivo conhecer o trabalho desenvolvido, a diversidade das mediações e o número de idosos participantes. Também é realizado uma entrevista com perguntas fechadas com os idosos. O objetivo da entrevista com eles é revelar os sentimentos e percepções que se manifestam ao participarem das mediações municipais; e as principais mudanças em suas vidas após iniciarem sua participação nestas. A amostra deles, é definida pelos seguintes critérios: 2 idosos que estão desde o início das atividades municipais; 2 idosos nas faixas etárias de 60-70 anos, 71-80 anos e 81 anos ou mais. Pelo que pudemos constatar até o momento é que as mediações mais desenvolvidas são os Grupos de Convivência, palestras, Bailes e participação de bailes nos outros municípios. Para os idosos o principal sentimento que surge com o desenvolver das atividades é a alegria e a felicidade. Eles também manifestaram que gostam muito de participar, pois se sentem bem, um dos idosos disse "agora a gente tem o que fazer, não fica só em casa pensando em coisas ruins". E as principais mudanças em suas vidas são as amizades que se renovam e ampliam com a maior convivência entre eles e com pessoas de outros municípios. Um dos depoimentos que chamou atenção foi "Nos bailes que vamos, para outro município, encontramos parentes que nunca mais vimos, amigos que à 30, 40 anos não via mais, senão fosse isso aqui, não teríamos oportunidade de vê-los".

Essa pesquisa ainda não está concluída mas, pelos dados coletados até o momento, nos dá indicativos de que as mediações municipais são muito importantes para a inclusão social do idoso.

327

ESTADO, ESPORTE E MÍDIA: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO SOBRE A INGERÊNCIA DO PODER PÚBLICO NAS TRANSMISSÕES TELEVISIVAS DE JOGOS DE FUTEBOL PROFISSIONAL NO BRASIL. *Renan Petersen Wagner, Alberto Reinaldo Reppold Filho (orient.)*

(Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

O estudo faz parte de uma pesquisa que examina a relação entre o Estado, o futebol profissional e a mídia televisiva no Brasil. Com base na caracterização do futebol profissional como um bem público, a pesquisa teve por objetivo identificar as visões dos diferentes agentes sociais sobre a ingerência do Estado no setor da mídia televisiva, com o intuito de garantir o acesso da população aos jogos de futebol através de canais abertos de televisão. Para a coleta das informações foram realizadas 8 entrevistas semi-estruturadas. A amostra foi intencional, sendo constituída por três torcedores (um com pay-per-view, um com canal a cabo e um com televisão aberta); um jornalista esportivo; dois representantes de clubes de futebol profissional (um conselheiro e um ex-coordenador técnico); dois políticos ligados ao esporte (um vereador de Porto Alegre e um deputado estadual do Rio Grande do Sul). Os resultados indicaram que não existe um consenso com relação ao futebol profissional ser um bem público. Parte dos entrevistados consideram a seleção nacional como um bem público, mas não os clubes de futebol. Outros não consideram o futebol profissional um bem público, independentemente de tratar-se da seleção nacional ou clubes. Em relação à ingerência do Estado nas transmissões televisivas, também existem posições divergentes. Alguns entrevistados são favoráveis, enquanto outros consideram a ingerência neste setor uma extrapolação das funções do Estado. O estudo leva à conclusão de que os diferentes agentes sociais consideram o Estado ora com um instrumento de realização de interesses privados, em especial dos clubes esportivos e canais de televisão, ora de interesses da população.

Sessão 38

Odontologia IV

328

AVALIAÇÃO DO EFEITO DE DIFERENTES MATERIAIS SIMULADORES DE TECIDOS MOLES NA DENSIDADE ÓPTICA DE RADIOGRAFIAS PERIAPICAIAS NA REGIÃO POSTERIOR DA MANDÍBULA. *Maria Caroline Mumerato, Camila Porto Alegre Braga, Vania Regina Camargo Fontanella (orient.)*

(Departamento de Cirurgia e Ortopedia, Faculdade de Odontologia, UFRGS).

Para avaliar a influência da espessura de diferentes materiais simuladores de tecidos moles na densidade óptica de radiografias periapicais da região posterior da mandíbula, foram realizadas três radiografias padronizadas da peça anatômica fixada em formol antes e após a dissecação dos tecidos moles e da peça óssea com a interposição vestibular de simuladores (cera utilidade, resina acrílica autopolimerizável e parafina) nas espessuras de 20, 25 e 30 mm, bem como de músculo bovino na espessura de 20 mm (fresco, congelado e fixado em formol). As radiografias foram digitalizadas em 300 dpi, modo 8 bits, e então submetidas à análise da densidade óptica de uma área padronizada. As médias e desvios-padrão da densidade óptica de todos os grupos foram comparadas através da análise da variância, complementada pelo teste de Tukey, ao nível de significância de 5%. O acrílico na espessura de 20mm, a cera nas espessuras de 20, 25 e 30 mm, bem como a parafina na espessura de 20mm foram os simuladores que melhor reproduziram o efeito da presença de tecidos moles na densidade radiográfica. O simulador utilizado como padrão-ouro na maioria dos trabalhos (20mm de músculo bovino) resultou em radiografias mais claras. O músculo bovino fixado em formol não apresentou comportamento diferente do músculo bovino fresco. Conclui-se que a espessura do simulador depende do material de que o mesmo é constituído e que o padrão-ouro para pesquisa de materiais simuladores não deve ser o músculo bovino na espessura de 20mm.

329

AVALIAÇÃO DO EFEITO DA POSIÇÃO RELATIVA DE MATERIAIS SIMULADORES DE TECIDOS MOLES NA DENSIDADE ÓPTICA DE RADIOGRAFIAS PERIAPICAIAS DA REGIÃO POSTERIOR DA MANDÍBULA. *Camila Porto Alegre Braga, Maria Caroline Mumerato, Vania Regina Camargo Fontanella (orient.)*

(Departamento de Cirurgia e Ortopedia, Faculdade de Odontologia, UFRGS).

Para avaliar se a posição relativa do simulador (vestibular ou lingual) de tecidos moles interfere na densidade óptica de radiografias periapicais da região posterior da mandíbula, foram realizadas três radiografias padronizadas da peça óssea com a interposição de simuladores (cera utilidade, resina acrílica autopolimerizável e parafina) nas seguintes combinações: 10+5, 5+10, 5+15, 10+10 e 20mm, sendo que o primeiro número refere-se à espessura do simulador localizado por vestibular e o segundo por lingual. As radiografias foram digitalizadas em 300 dpi, modo 8 bits, e então submetidas à análise da densidade óptica de uma área padronizada. As médias e desvios-padrão da densidade óptica de todos os grupos foram comparadas através da análise da variância, complementada pelo teste de Tukey, ao nível de significância de 5%. Os resultados obtidos mostraram uma tendência de comportamento dos materiais testados. A espessura de 10+5 diferiu significativamente de 5+10 para todos os materiais e esta não foi diferente da

espessura 5+15 apenas para o acrílico. Entre as espessuras 5+15 e 10+10, também somente o acrílico não apresentou diferenças. A cera foi o único material que não determinou diferenças na comparação das espessuras 10+10 e 20. Conclui-se que a posição relativa do simulador interfere na densidade óptica resultante, que até a espessura de 15 mm a interposição do simulador por lingual resulta em imagens mais claras e que o efeito da posição relativa do simulador depende do material de que o mesmo é constituído. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

330 **DIAGNÓSTICO DE CÁRIE PROXIMAL EM DENTES DECÍDUOS ATRAVÉS DO LOGICON CARIES DETECTOR.** *Vanessa Prates Lemos, Célia Regina Mahl, Sergio Augusto Quevedo Miguens Jr, Vanessa Rossi, Vania Regina Camargo Fontanella (orient.)* (Odontologia, Odontologia, ULBRA).

O LCD é um programa para detecção de imagem de cárie proximal em radiografias digitais, que analisa a variação na densidade da imagem, gerando um gráfico para a probabilidade de lesão. Para comparar in vitro o exame de radiografias digitais com e sem o uso do LCD ao diagnóstico clínico visual, foram examinadas as superfícies proximais de 13 molares decíduos. O exame clínico classificou cada face como hígida, com mancha ou cavitada. O exame radiográfico foi realizado com o sensor RVG XL. Dois radiologistas atribuíram à cada face proximal os escores: hígido, área radiolúcida em esmalte ou em dentina, com e sem o programa LCD. Nas superfícies hígidas houve total concordância entre os diagnósticos clínico e radiográfico, com e sem uso do LCD. Em todas as superfícies clinicamente cavitadas o diagnóstico com o LCD foi de cárie em dentina. Na comparação entre os diagnósticos radiográficos com e sem uso do LCD, observou-se que estes foram concordantes em 19 (86, 36%) dos casos. A concordância entre os diagnósticos clínico e radiográfico foi superior quando se utilizou o LCD.

331

COMPARAÇÃO DA ALTURA ÓSSEA HISTOMÉTRICA E MORFOMÉTRICA NA PERIODONTITE EM RATOS. *Eduardo José Gaio, Rui Vivente Oppermann, Pantelis Varvaki Rados, Marilene Issa Fernandes, Cassiano Kuchenbecker Rosing (orient.)* (Departamento de Odontologia Conservadora, Faculdade de Odontologia, UFRGS).

Tradicionalmente a medida de altura óssea ao longo da evolução de uma periodontite induzida em ratos é realizada histologicamente. Essas medições apresentam dificuldades metodológicas principalmente porque o padrão de reabsorção óssea não é uniforme. Na medida que as diferenças na reabsorção podem ser importantes para a avaliação dos processos em estudo seria interessante que se desenvolvesse uma alternativa metodológica que pudesse determinar a anatomia real do defeito ósseo. Recentemente Wu e cols. (2003), apresentaram um método de medição da perda óssea em osso seco sem, porém ter realizado a comparação com as medidas histométricas. Dessa forma, o método necessita de uma validação. O objetivo do presente estudo é validar o procedimento de medição da altura óssea em osso seco comparado com a altura óssea registrada histologicamente considerando-se essa última medida como padrão-ouro. Para isso, foram utilizados 10 ratos Wistar de 60 dias de vida (machos, linhagem Albina), os quais foram submetidos à colocação de ligaduras em torno de seu segundo molar superior do hemiarco esquerdo. Após 30 dias sob alimentação ad libitum, os mesmos foram eutanasiados e suas maxilas divididas pela metade em direção ao seu longo eixo, de modo que obtivéssemos o lado controle (direito) e teste (esquerdo). As hemimaxilas foram fixadas em formalina 10% durante 48 horas. 10 hemimaxilas (grupo teste e controle) foram descalcificadas em solução de Ana Morse a temperatura ambiente durante três semanas. Nas outras 10 hemimaxilas empregou-se a metodologia de Wu e cols.. As peças estão sendo processadas e os resultados serão posteriormente relatados. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

332 **ASSOCIAÇÃO ENTRE PARÂMETROS CLÍNICOS PERIODONTAIS E COMPOSTOS SULFURADOS VOLÁTEIS EM INDIVÍDUOS JOVENS COM PERIODONTITE.** *Rodrigo Stein Winter, Alex Nogueira Haas, Gabriel Dias de Castro, Rui Vicente Oppermann, Cassiano Kuchenbecker Rosing (orient.)* (Departamento de Odontologia Conservadora, Faculdade de Odontologia, UFRGS).

Halitose é a manifestação de odores desagradáveis emanados da boca ou das cavidades nasal, paranasal e faríngea. Normalmente a sua ocorrência é devido a produção de compostos sulfurados voláteis (CSV) resultante da degradação de aminoácidos da dieta, células epiteliais descamadas, da saliva e de bactérias presente na cavidade bucal. O objetivo do presente estudo foi avaliar a relação entre parâmetros clínicos periodontais e níveis de compostos sulfurados voláteis (CSV) em pacientes jovens com periodontite. Foram avaliados 21 indivíduos (13-26 anos de idade) com profundidade de sondagem (PS) (4 mm e perda de inserção (PI) (4 mm em pelo menos um primeiro molar e/ou incisivo permanente. Os Índices de Placa Visível (IPV) e de Sangramento Gengival (ISG), presença de cálculo (C), PS e sangramento à sondagem (SS) foram registrados por um examinador calibrado em seis sítios por dente. Os níveis de CSV foram medidos através de um monitor portátil de CSV (Halimeter, Interscan), após 180 segundos com a boca fechada. Associações entre as variáveis clínicas e os níveis de CSV foram avaliadas através do teste de correlação de Pearson. Diferenças entre indivíduos com CSV maior e menor que 75 ppb foram avaliadas através do teste t não-pareado. A unidade analítica foi o indivíduo (alfa=5%). Foi observada correlação significativa entre CSV e ISG (r=0, 56; p=0, 009). Não foram detectadas correlações significativas com os demais parâmetros clínicos. Não houve diferença significativa na PS entre indivíduos com CSV maior e menor que 75 ppb.

Foram observados maiores níveis de placa, sangramento gengival, cálculo e sangramento à sondagem nos indivíduos com CSV maior que 75 ppb, porém apenas SS apresentou significância estatística. Pode-se concluir que, em indivíduos jovens com periodontite, existe associação entre CSV e inflamação periodontal. (FAPERGS/IC).

333

EFEITO DO CONTROLE DE PLACA SUPRAGENGIVAL NOS PARÂMETROS CLÍNICOS PERIODONTAIS EM PACIENTES COM PERIODONTITE AGRESSIVA. *Ivana Vargas e Silva, Alex Nogueira Haas, Gabriel Dias de Castro, Rodrigo Stein Winter, Cassiano Kuchenbecker Rösing, Rui Vicente Oppermann (orient.)* (Departamento de Odontologia Conservadora, Faculdade de Odontologia, UFRGS).

O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos do controle de placa supragengival nos parâmetros clínicos supra e subgengivais em 19 indivíduos com periodontite agressiva (PA). Os Índices de Placa Visível (IPV) e de Sangramento Gengival (ISG), cálculo supragengival (CS), recessão gengival (RG), profundidade de sondagem (PS), perda de inserção (PI) e sangramento à sondagem periodontal (SS) foram registrados por um examinador calibrado. Sete dias após exame inicial, remoção de fatores retentivos de placa e instrução em higiene bucal, foram realizadas deplacagem profissional e nova instrução. No dia 14, foi realizado exame final. IPV, ISG, CS e SS foram comparados com o teste de sinais ranqueados de Wilcoxon. RG, PS e PI foram comparados utilizando o teste t pareado ($\alpha=5\%$). Observaram-se reduções significativas no IPV, ISG e CS (64, 15(27, 58% para 25, 59(23, 33%; 14, 28(9, 45% para 9, 50(9, 56%, 31, 41(21, 97 para 16, 75(16, 83%, respectivamente). Não houve alterações significativas no SS. Quando considerados todos os sítios, não houve alterações significativas em RG, PS e PI. Nas bolsas de 1-3mm, houve aumentos significativos nas médias de PS (2, 27(0, 27mm para 2, 36(0, 36mm) e PI (0, 96(0, 68mm para 1, 20(0, 75mm). Nas bolsas inicialmente maiores que 6mm, observou-se redução significativa nas médias de PS (6, 79(0, 55mm para 6, 33(0, 94mm) e PI (5, 47(1, 58mm para 5, 03(1, 65mm). Pode-se concluir que o controle de placa supragengival, em indivíduos com PA, foi eficaz em reduzir níveis de placa visível e inflamação gengival, além de levar a reduções na PS e PI em bolsas profundas.(PIBIC/CNPq-UFRGS).

334

CONFIABILIDADE DE UM MÉTODO PARA MEDIÇÃO DE DEFLEXÃO MANDIBULAR MEDIAL EM INDIVÍDUOS DENTADOS. *Caroline Bom Schmidt, Simone de Andrade Canabarro, Evandro Afonso Sartori, Josué Ricardo Broilo, Márcia Gomes, Rosemary Sadami Arai Shinkai (orient.)* (Prótese, Odontologia, PUCRS).

A deflexão mandibular medial (DMM) é uma deformação funcional que ocorre com a aproximação das hemimandíbulas em abertura e protrusão, podendo afetar próteses convencionais e implanto-suportadas em arco. Este trabalho avaliou a confiabilidade intra-examinador de um método de imagem digital para aferição linear da DMM. Foram selecionados sete voluntários adultos dentados, obtendo-se registros oclusais inferiores de silicón de adição em repouso e abertura máxima. Os registros foram escaneados juntamente com um paquímetro Mitutoyo com abertura de 10mm num aumento de 100%. A imagem foi processada no programa Adobe Photoshop obtendo-se pontos de referência intermolares, e as medições lineares foram feitas no programa ImageTool (UTHSCSA) calibrado com a medida padrão do paquímetro. Foram feitas cinco repetições da medida da distância intermolar para cada imagem. DMM foi calculada subtraindo-se a distância intermolar em abertura da distância em repouso. As médias de DMM e desvios-padrão foram: 0, 44(0; 0, 098(0, 004; 0, 36(0; -0, 086(0, 009; -0, 096(0, 009; 0, 36(0; 0, 46(0. O coeficiente de correlação intraclasse foi de 0, 9995, ao nível de confiança de 95%. Os resultados demonstram excelente confiabilidade intra-examinador deste método de imagem digital para aferição da DMM.

335

AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS SOBRE SAÚDE E TRATAMENTO FARMACOLÓGICO DE PACIENTES AMBULATORIAIS DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. *Juliana Dummel, Diego da Silva Groisman, Samantha Moraes Rangel, Renato Viégas Cremonese, Diogo Luís Fiaminghi, Betine Pinto Moehlecke, Estela Baldasso, Diego Nique Liberman, Daniela Martins Meira, Caroline Zanon, Celso Orth, Maria Beatriz Cardoso Ferreira (orient.)* (Departamento de Farmacologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A utilização de medicamentos na sociedade atual é abundante, seja por prescrição profissional ou por auto-medicação. Isto torna-se um problema ainda maior se as pessoas desconhcerem as conseqüências desta prática e as causas reais de suas doenças. Por isso, buscou-se com este trabalho avaliar o conhecimento de pacientes atendidos nos serviços da Faculdade de Odontologia da UFRGS a respeito de medicamentos e da etiologia das doenças. Para este fim, 12 acadêmicos da FO-UFRGS, integrantes do Programa Especial de Treinamento (PET), entrevistaram 89 pacientes/acompanhantes seguindo um questionário aberto estruturado para tal. Os participantes da pesquisa assinaram previamente um consentimento informado e as entrevistas foram gravadas. A fim de possibilitar a análise dos resultados, as respostas foram categorizadas em grandes grupos. A população amostral possuía, em média, 43, 7 anos de idade, sendo 77, 5% do sexo feminino e 22, 5% do sexo masculino. Quanto ao grau de escolaridade, as maiores freqüências observadas foram: 1º grau incompleto (30, 3%) e 2º grau completo (27%). Quando questionados sobre as causas de doenças, os principais aspectos levantados pelos participantes foram: 1- responsabilidade social ou individual (58, 4%), 2- causa orgânica associada à responsabilidade social ou individual (7, 9%). Com relação à etiologia de problemas dentários, os motivos mais citados foram os mesmos, observando-se, respectivamente, as

seguintes frequências: 76, 4% e 10, 1%. Quanto à utilização de medicamentos, o custo (78, 7%) e a dificuldade de encontrá-los (47, 2%) foram os maiores problemas identificados entre os pacientes, sendo que 95, 4% da amostra relatou, pelo menos, uma dificuldade. Concluiu-se que a maioria dos indivíduos avaliados apresenta pouco conhecimento sobre a etiologia das doenças e a correta utilização de medicamentos.

336

COMPARAÇÃO DOS DESVIOS POSTURAIS EM PORTADORES DE DISFUNÇÃO DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR ANTES E APÓS TRATAMENTO COM USO DE PLACAS. Lorena Contreras Mundstock, Carlos Alberto Mundstock, Najara Maria Fleck da Rosa

(orient.) (Rede Metodista de Educação - IPA).

A má oclusão dentária tem clara relação com os distúrbios da Articulação Temporomandibular (ATM) e estes têm sido associados a desvios posturais. Esta relação entre tem sido pouco estudada, e se desconhece se os problemas posturais desencadeiam os Distúrbios Temporomandibulares (DTM) ou vice-versa. Neste sentido, este trabalho procurou comparar os desvios posturais em portadores de DTM antes e após uso de placas estabilizadoras. Foram avaliados 15 pacientes do Ambulatório de Oclusão da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, que apresentavam dor relacionada aos DTMs e foram tratados com placas estabilizadoras. A postura dos pacientes foi avaliada no posturógrafo nas visões anterior, posterior e perfil (direito e esquerdo) antes do tratamento e 15 dias após iniciado o mesmo. Também foi mensurada a intensidade da dor, os desvios posturais, da cintura escapular, da cabeça e da face em cada avaliação. O perfil dos desvios posturais em portadores de DTM foram os seguintes: ombro esquerdo mais elevado, inclinação do pescoço, hiperlordose cervical, aumento de trofismo de trapézio à esquerda, olho esquerdo mais alto, orelha esquerda mais alta, desvio de comissura labial à esquerda, assimetria facial, clavícula esquerda mais alta, protusão de ombros, hipercifose dorsal e retrusão mandibular. A dor e a hipercifose dorsal diminuíram significativamente da primeira para a segunda avaliação ($p < 0,01$). A dor não foi significativamente associada aos desvios posturais. Alguns deles, no entanto, apresentaram relações significativas ($p < 0,01$) entre si nas avaliações: 1) aumento da inclinação da cabeça relacionado ao aumento da diferença da altura entre os olhos; 2) aumento da altura entre os olhos relacionado com aumento da diferença de altura entre as orelhas; 3) aumento da diferença de altura entre as clavículas relacionado com aumento da diferença de altura no trofismo do trapézio; 4) aumento da cifose dorsal relacionado com a diminuição da protusão de ombros; 5) o aumento da protusão de ombros relacionado com a diminuição da retificação cervical; 6) o aumento da retificação cervical relacionado com a diminuição da lordose cervical; 7) o aumento da cifose dorsal relacionado com o aumento da lordose cervical. O estudo permitiu avaliar a postura dos pacientes portadores de DTM e traçar um perfil dos desvios posturais mais frequentes. Não houve alteração da postura nos pacientes durante o período de 15 dias de tratamento com uso de placas. Estes dispositivos, no entanto, foram capazes de diminuir a dor. Apesar do curto período de avaliação dos pacientes, os desvios posturais puderam ser associados às Disfunções Craniomandibulares.

337

AVALIAÇÃO CIENTÍFICA DA RADIOPACIDADE DE DIFERENTES CIMENTOS ENDODÔNTICOS. Luciana Dias Zanette, Marcelo Cardoso, Vania Fontanella, Elias P. Motcy de Oliveira

(orient.) (Odontologia, Odontologia, ULBRA).

Na endodontia, a obturação do canal radicular é a fase que representa a conclusão do tratamento. A obturação consiste no preenchimento da porção modelada do canal com materiais inertes ou anti-sépticos que promovam um selamento tridimensional. Existe uma grande divergência sobre o material a ser empregado no preenchimento do canal modelado, pois ainda não se chegou ao que poderíamos chamar de material ideal. Atualmente a fase de obturação do canal radicular é realizada pelo emprego de materiais em estado sólido (cones de guta percha) e em estado plástico (cimentos). Os materiais plásticos desempenham um papel significativo no selamento tridimensional do canal radicular devido a sua capacidade de ocupar espaços. O propósito deste trabalho é o de avaliar a radiopacidade de diferentes cimentos endodônticos, aqueles que são mais facilmente encontrados no comércio especializado, pois a radiopacidade dos cimentos e dos cones de guta percha nos proporciona através do raio-x a leitura radiográfica da obturação que é o único controle possível do nível apical e da homogeneidade da obturação endodôntica. Para a realização deste trabalho foi pesquisada junto as casas dentárias os cimentos endodônticos disponíveis e também os mais comercializados, sendo selecionados os seguintes cimentos: Cimento de Óxido de Zinco e Eugenol, Endofill, Fillcanal, Intrafill, Sealer 26. Posteriormente foram confeccionados corpos de prova (em forma de comprimidos) de cada cimento adquirido. Para isso cada cimento foi manipulado de acordo com o fabricante e colocado em uma plataforma especialmente fabricada. Estes corpos de prova foram radiografados e as imagens digitalizadas para análise comparativa quanto ao grau de radiopacidade. (FAPERGS/IC).

338

VARIAÇÃO DO COMPRIMENTO REAL E DO GRAU DE CURVATURA DE CANAIS RADICULARES APÓS DESGASTE CERVICAL. Daniella Marques, Anelise Viapiana Masiero,

Michelle Tilmann Biz, Anelise Viapiana Masiero (orient.) (Ciências biológicas e da Saúde, Endodontia,

Universidade do Planalto Catarinense).

O objetivo deste estudo foi avaliar a variação do comprimento real (CRC) e grau de curvatura de canais radiculares após desgaste cervical. Foram utilizados 20 canais méso-vestibulares de primeiros molares inferiores humanos, obtidos do Banco de Dentes da UFPel, com grau de curvatura superior a 20° (Schneider, 1971). Após abertura

coronária e localização dos orifícios de entrada, as coroas foram seccionadas, a 3 mm da junção amelo-cementária e o conteúdo dos canais removidos. Determinou-se então o CRC, compreendido entre 14 e 16mm, no momento em que a ponta da lima exploratória, calibre 15, era visualizada com auxílio de microscópio estereoscópico justaposta a saída foraminal. Subtraiu-se um milímetro, determinando o comprimento real de trabalho (CRT). Tomadas radiográficas, com uso de plataforma radiográfica foram realizadas com o instrumento exploratório no CRT. Iniciou-se o preparo cervical com lima flexofile, calibre 40, seguida pelas limas 35, 30, 25 até que a lima 25 chegasse ao início da curvatura. Os espécimes foram novamente radiografados, com a lima exploratória no CRT e reavaliados ao microscópio estereoscópico. Dos 20 espécimes, 16 ultrapassaram o forame após o preparo, resultado estatisticamente significativo, ao nível de 5%, de acordo com o teste binominal. Quanto ao grau de curvatura, o teste de Wilcoxon identificou uma diferença estatística ao nível de 1% na sua redução. Os resultados demonstram que o preparo cervical reduziu de forma significativa o comprimento real e o grau de curvatura de canais mesio-vestibulares de primeiros molares inferiores.

Sessão 39 Tecnologia Farmacêutica

339

PREPARAÇÃO E AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE DE NANOEMULSÕES CATIÔNICAS: INFLUÊNCIA DO LIPÍDEO CATIÔNICO ESTEARILAMINA. *Carolina Alves da Silva, Érico Martini, Helder Ferreira Teixeira (orient.)* (Departamento de Produção e Controle de Medicamento, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

Nanoemulsões catiônicas têm sido descritas na literatura como um potencial sistema de liberação para oligonucleotídeos, através da sua adsorção na interface óleo/água. O presente trabalho teve por objetivo preparar e avaliar a estabilidade de nanoemulsões catiônicas, em função do tempo e da temperatura de armazenamento. Diferentes lotes de nanoemulsões catiônicas constituídas de triglicerídeos de cadeia média, fosfatidilcolina, água e quantidades crescentes de estearilamina (0, 0,25, 0, 0,5, 0, 25 e 0, 5%) foram preparadas através da técnica de emulsificação espontânea. O diâmetro médio de partícula, densidade e pH foram avaliados antes e após as amostras serem submetidas à diferentes condições de estabilidade acelerada (agitação excessiva e temperaturas de 4 e 45°C, durante 45 dias). Os resultados obtidos demonstram que o diâmetro médio de partícula é condicionado principalmente pela técnica de emulsificação espontânea (diâmetro de cerca de 220 nm para todas as lotes), independente da concentração de estearilamina. Não observou-se alterações significativas das propriedades físico-químicas das formulações armazenadas a 4°C durante 60 dias. Entretanto, na temperatura de 45°C, as formulações preparadas em ausência ou reduzidas concentrações de estearilamina apresentaram um aumento do diâmetro de partícula. Os resultados obtidos, até o momento, evidenciam a influência da concentração do tensoativo estearilamina na estabilidade de nanoemulsões catiônicas a médio prazo, em função do tempo e da temperatura de armazenamento. (FAPERGS/IC).

340

PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE MICROPARTÍCULAS REVESTIDAS COM NANOCÁPSULAS POLIMÉRICAS. *Gislane Scholze Domingues, Graziela Mezzalira, Adriana Raffin Pohlmann, Edilson Benvenuto, Silvia Staniscuaski Guterres (orient.)* (Departamento de Produção e Controle de Medicamento, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

As micropartículas têm sido extensivamente estudadas como carreadoras, estabilizadoras e para o controle da liberação de fármacos. O objetivo do presente trabalho foi estudar comparativamente a influência de variáveis técnicas e de formulação sobre as características físico-químicas de micropartículas nanorevestidas. Duas séries de formulações de nanocápsulas foram preparadas considerando as variáveis qualitativas: o polímero, PCL 60.000 e Eudragit(RS100 e o método de preparação das nanocápsulas (nanoprecipitação ou emulsificação-difusão). As suspensões foram aspergidas através de spray-drying utilizando como adjuvante o Aerosil(200, quando a indometacina foi associada às nanocápsulas, e com o Aerosil(200 associado à indometacina (núcleo), no caso de nanocápsulas vazias empregadas como material de revestimento. As suspensões foram avaliadas quanto a medida do pH, o diâmetro particular, o teor de indometacina e a taxa de encapsulação do fármaco. Os pós preparados a partir das suspensões de nanocápsulas foram caracterizados quanto ao teor de indometacina, e a sua morfologia através de MEV (microscopia eletrônica de varredura) e pelas medidas de área superficial e o volume de poros (isotermas de adsorção-dessorção de nitrogênio). As duas séries apresentaram micropartículas nanorevestidas com diferentes características, sendo que, a influência da composição da formulação, em especial do polímero empregado e da metodologia de inclusão do fármaco (núcleo ou nanocápsulas) foi mais importante do que a influência da técnica de preparação das nanocápsulas sobre as características morfológicas dos pós nebulizados. Na série em que a

indometacina estava presente no núcleo foi possível aumentar em 100% a quantidade de fármaco no produto final. (CNPq-Proj. Integrado).

341 **PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE MICROPARTÍCULAS CONTENDO PANTOPRAZOL: ESTUDOS PRELIMINARES.** *Letícia Marques Colomé, Renata Platchek Raffin, Silvia Stanisçuaski Guterres (orient.)* (Produção e Controle de Medicamentos, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

O pantoprazol (PAN) é um derivado benzimidazólico utilizado com o intuito de inibir a secreção gástrica, sendo indicado no tratamento de úlceras digestivas, refluxo gastro-esofágico e na erradicação do *Helicobacter pylori*. O PAN é um pró-fármaco, que deve converter-se em sua forma ativa no meio ácido dos canalículos das células parietais do estômago. Para tanto, é necessária sua administração em uma forma gastrorresistente. Assim, o objetivo deste trabalho foi propor uma nova forma de estabilização do PAN em fluidos ácidos, utilizando micropartículas (MP) formadas por polímero gastrorresistente. As MP foram preparadas através da técnica de evaporação de solvente, utilizando-se os seguintes polímeros: Eudragit S100(EUD) e poli((-caprolactona) (PCL). A técnica consistiu em misturar sob agitação constante uma solução de acetona contendo o PAN e o polímero com uma solução de óleo mineral contendo um tensoativo. A agitação foi mantida até completa evaporação da acetona e precipitação do polímero e do fármaco na forma de MP, as quais foram analisadas por cromatografia líquida de alta eficiência, através de metodologia previamente validada. Também foram analisadas qualitativamente quanto à proteção em meio ácido por cromatografia em camada delgada e caracterizadas por microscopia eletrônica de varredura. Diferentes morfologias de MP foram obtidas com os dois polímeros, com perfis de degradação também diferentes. As MP de EUD apresentaram-se esféricas e lisas, com degradação após 20 minutos. Já as de PCL formaram aglomerados porosos. Tanto as MP de PCL quanto o PAN controle apresentaram degradação após 5 minutos em meio ácido. O perfil de dissolução das MP de EUD foi realizado em célula de fluxo, utilizando tampão fosfato (pH 7, 4) como meio. Obteve-se uma dissolução lenta (5 horas) com perfil sigmóide, devido, provavelmente, à encapsulação do fármaco no interior da MP. O PAN controle sofreu degradação praticamente total em 1h de HCl 0, 1 M. Desse modo, demonstrou-se que as MP de EUD estabilizaram o PAN frente a sua degradação em meio ácido. (UFRGS/IC voluntária).

342 **AVALIAÇÃO DA APLICABILIDADE DE FILTROS SOLARES FÍSICOS COMO SUPORTES PARA NEBULIZAÇÃO DE SUSPENSÕES DE NANOCÁPSULAS POLIMÉRICAS CONTENDO QUERCETINA E FILTRO SOLAR QUÍMICO.** *Lali Ronsoni Zancan, Valeria Weiss Angeli, Silvia Stanisçuaski Guterres (orient.)* (Departamento de Produção e Controle de Medicamento, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

As suspensões coloidais de nanocápsulas (SCN) apesar de serem sistemas muito estudados no que se refere às suas potencialidades terapêuticas, por se tratarem de formas líquidas, são suscetíveis a problemas de instabilidade físico-química, o que constitui-se em um problema tecnológico relevante, já que esta limitação pode comprometer a aplicabilidade tecnológica destes sistemas. Assim, a secagem das suspensões coloidais é uma alternativa para a obtenção de sistemas mais estáveis. Este trabalho procura avaliar a adequabilidade de diferentes filtros físicos, comparados ao dióxido de silício (DS) na secagem de SCN contendo quercetina (1mg/ml) e octilmetoxicinamato (filtro químico) como núcleo oleoso. Os suportes de secagem testados foram, dióxido de titânio rutilo (DR), dióxido de titânio nanomiconizado (DN) e DS. As suspensões foram caracterizadas e apresentaram taxas de associação de quercetina de 100%. Para preparação dos nebulizados utilizou-se uma concentração de 3% (p/v) e 10% (p/v) de DR que mostrou-se inviável para nebulização uma vez que houve aderência do material no equipamento. Assim, aumentou-se a concentração para 30% (p/v) e 50% (p/v), o que permitiu um rendimento de nebulização entre 70% e 80%, respectivamente. No entanto, ao final de 15 dias estes nebulizados apresentaram alteração de cor de amarelo para alaranjado. O doseamento (HPLC) demonstrou decréscimo da concentração de quercetina em mais de 50%. Os nebulizados com o DN nas concentrações de 30% (p/v) e 10% (p/v) apresentaram rendimentos entre 60% e 50% e não foi observada alteração de cor. No entanto, o doseamento não evidenciou a presença da quercetina. O DS na concentração de 3% (p/v) propiciou um rendimento de nebulização em torno de 50% e o doseamento da quercetina situou-se em torno de 100%. A caracterização dos nebulizados por microscopia eletrônica de varredura identificou a presença de nanocápsulas apenas nos nebulizados preparados com DS. Dessa forma, pode-se concluir, preliminarmente, que o DS é o suporte de secagem mais apropriado entre os demais testados. (UFRGS/IC voluntária).

343 **PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE MICROPARTÍCULAS NANORREVESTIDAS CONTENDO MELATONINA.** *Tassiana Fronza, Scheila Rezende Schaffazick, Adriana Raffin Pohlmann, Silvia Stanisçuaski Guterres (orient.)* (Departamento de Produção e Controle de Medicamento, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

Melatonina (MEL), a qual é o principal hormônio secretado pela glândula pineal, está envolvida no controle de diversas funções biológicas. A sua utilização exógena tem sido relatada para tratamento de distúrbios do ciclo circadiano. Além disto, pesquisas têm demonstrado sua potente atividade antioxidante, sugerindo proteção contra o

estresse oxidativo, câncer e Alzheimer. Entretanto, devido a sua curta meia-vida biológica e baixa e variada biodisponibilidade oral, não é adequada para administração em formas farmacêuticas convencionais. Em função disto, sistemas que visam o controle da sua liberação têm sido pesquisados. Assim, o presente trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de micropartículas nanorrevestidas contendo MEL, a partir de suspensões de nanopartículas constituídas de diferentes polímeros [poli((-caprolactona), Eudragit (S 100 e RS 100)], empregando-se o método de secagem por aspersão e o dióxido de silício (SiO₂) como adjuvante. Duas séries de formulações foram preparadas, sendo que, na primeira série, o núcleo (SiO₂) das micropartículas foi revestido com nanopartículas contendo MEL e, na segunda, o núcleo (SiO₂ e MEL) foi revestido com nanopartículas preparadas sem fármaco. As suspensões de nanopartículas foram caracterizadas segundo o teor total de MEL (CLAE), a taxa de associação do fármaco (ultrafiltração-centrifugação), o diâmetro médio de partícula (espalhamento de luz dinâmica) e o pH. As micropartículas foram caracterizadas através da determinação do rendimento, do teor de MEL (CLAE) e da morfologia (MEV). Os resultados demonstraram que a taxa de associação da MEL às nanopartículas variou de 36 a 55 %, dependendo do polímero empregado, e o diâmetro médio das partículas foi inferior a 260 nm. As micropartículas apresentaram rendimento entre 10 e 80 % e teor de MEL entre 60 e 90 %. A análise através de MEV revelou a presença das nanopartículas adsorvidas à superfície do núcleo. A composição das formulações e o método de preparação influenciaram o rendimento e o teor de MEL presente nos sistemas. (CNPq-Proj. Integrado).

344

INFLUÊNCIA DE PARÂMETROS TECNOLÓGICOS, AVALIAÇÃO DO PERFIL DE LIBERAÇÃO IN VITRO E TOXICIDADE GASTRINTESTINAL DE MICROPARTICULAS NANORREVESTIDAS.

Sandra Elisa Haas, Ruy Carlos Ruver Beck, Adriana Raffin Pohlmann, Sílvia Stanisçuaski Guterres (orient.) (Departamento de Produção e Controle de Medicamento, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

Os sistemas coloidais poliméricos (nanopartículas) têm sido amplamente estudados nas últimas décadas devido ao seu emprego na vetorização de fármacos e no desenvolvimento de sistemas de liberação controlada. Recentemente foi desenvolvida, pelo nosso grupo de pesquisa, uma nova aplicação para estes sistemas poliméricos: o nanorrevestimento de um núcleo inorgânico contendo o fármaco, buscando a obtenção de sistemas de liberação modificada. Assim, com o intuito de melhor elucidar as características destes sistemas, os objetivos deste trabalho foram: a preparação das micropartículas nanorrevestidas (MP) a partir de suspensões de nanocápsulas (NC) ou nanoesferas (NS), contendo diclofenaco, como fármaco modelo, avaliação da influência de fatores como o fluxo de alimentação e a temperatura de entrada sobre as características das MP, determinação do perfil de liberação in vitro e avaliação in vivo do efeito protetor sobre a mucosa gastrointestinal. As MP foram revestidas através da secagem por aspersão (delineamento experimental) e caracterizadas de acordo com os seguintes parâmetros: taxa de encapsulação (CLAE), rendimento, umidade e análise morfológica através de MEV. A liberação in vitro foi realizada pela técnica de célula de fluxo, em tampão fosfato pH 5, 0 e 7, 4. Após a avaliação dos resultados, os parâmetros selecionados para a preparação das MP foram: 150°C e 4, 5 ml/min e 170°C e 3 ml/min para as MP-NS ou MP-NC, respectivamente. Quanto ao perfil de liberação, os resultados obtidos para as MP demonstraram diferenças em relação às formulações controle (mistura física, dispersão polimérica e núcleo sem revestimento), demonstrando a possibilidade de modulação da liberação de fármacos. As MP-NC demonstraram proteção significativa sobre a mucosa gastrointestinal. Concluindo, foi possível demonstrar a influência dos fatores operacionais sobre a preparação das MP, como também foi demonstrado o seu potencial na modulação da liberação de fármacos e na proteção da mucosa gastrointestinal. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

345

ANÁLISE MORFOLÓGICA DE AGLOMERADOS DE MICROPARTICULAS NANORREVESTIDAS CONTENDO DICLOFENACO ATRAVÉS DE MICROSCOPIA ÓPTICA.

Maria Ismenia Zulian Lionco, Ruy Carlos Ruver Beck, Sílvia Stanisçuaski Guterres, Adriana Raffin Pohlmann (orient.) (Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, UFRGS).

As micropartículas nanorrevestidas (MP) foram recentemente desenvolvidas, pelo nosso grupo de pesquisa, com o objetivo de ampliar a aplicação dos sistemas coloidais poliméricos, geralmente empregados na vetorização de fármacos. Estas MP são constituídas de um núcleo orgânico-inorgânico contendo diclofenaco e dióxido de silício revestido com nanopartículas poliméricas (nanocápsulas - NC ou nanoesferas - NS), visando a obtenção de sistemas microparticulados de liberação modificada. Até o momento, a etapa de caracterização abrangeu os parâmetros tecnológicos (taxa de encapsulação, rendimento), morfológicos (MEV) e de liberação in vitro do fármaco. Neste trabalho, a microscopia óptica foi empregada como metodologia auxiliar na caracterização destas MP e também, buscando um melhor conhecimento do seu comportamento após a dispersão em diferentes meios. Após a preparação das formulações, estas foram redispersas em água, tampão fosfato pH 7, 4, etanol ou óleo mineral, observadas e fotografadas em microscópio óptico com câmera fotográfica acoplada. A técnica mostrou-se adequada à caracterização destes sistemas, permitindo a diferenciação entre as formulações, de acordo com a metodologia empregada, o fármaco (diclofenaco ácido - hidrofóbico ou diclofenaco sódico - hidrofílico) e o material nanoestruturado empregado na etapa de revestimento (nanocápsulas ou nanoesferas), quanto à forma, a dispersão dos agregados ou à presença de estruturas cristalinas. Ainda, foi possível correlacionar os resultados das análises de microscopia óptica àqueles resultados obtidos em um estudo de liberação in vitro. A ausência de cristais, observada

após a dispersão em água, para a formulação contendo diclofenaco ácido revestida com NC pode explicar a maior liberação (80%, 60 minutos) em tampão fosfato pH 5, 0, em relação às formulações de diclofenaco ácido sem revestimento (41%, 60 minutos) ou com revestimento de NS (30%, 60 minutos), que apresentaram estruturas cristalinas no interior dos aglomerados. (FAPERGS/IC).

346

DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE EMULSÕES COSMÉTICAS PARA A XEROSE SENIL. Ana Lúcia Koff Milan, Graciane Radaelli, Melissa Heinrich, Vanessa Sieben Rocha, Temis Weber Furlaneto Corte (orient.) (Produção e controle de medicamentos, Faculdade de Farmácia, PUCRS).

A xerose senil (pele seca) é muito comum em pessoas idosas e, além de causar desconforto, predispõe a diferentes distúrbios dermatológicos. Entre os diferentes tipos de cosméticos existentes, as emulsões são amplamente usadas para hidratar a superfície cutânea. Neste projeto, pretende-se desenvolver emulsões cosméticas que sejam eficazes para xerose senil. Foram desenvolvidas duas emulsões cosméticas contendo os mesmos emolientes (álcool de lanolina, óleo de prímula, óleo de amêndoas, oleato de isodecila, vaselina) em sistemas de emulsionantes diferentes denominados Emulsão não iônica (álcool cetostearílico 20 OE, álcool oleílico etoxilado 3 OE) e Emulsão cristal líquido (lecitina). Estes produtos foram comparados com a Emulsão MEG, excipiente farmacêutico, denominado como creme xerodérmico. A comprovação da eficácia dos produtos foi verificada pelo aumento de hidratação, produzido em pele de adultos jovens e idosos, através de espectroscopia no infravermelho com atenuação de refletância. Com as emulsões em estudo foram avaliados pH, espalhabilidade, viscosidade e a estabilidade frente a diferentes temperaturas (25°C, 40°C, -5°C) durante 3 meses. Como resultados dos testes de hidratação cutânea obtivemos que a Emulsão cristal líquido apresentou melhor performance na hidratação cutânea, seguida da Emulsão não iônica e da que a Emulsão MEG. Nos testes físico-químicos obtivemos que todas as emulsões apresentaram comportamento reológico plástico tixotrópico. A Emulsão MEG apresentou a maior espalhabilidade máxima. No teste de estabilidade em diferentes temperaturas observamos que todas as emulsões apresentam-se estáveis. Como conclusões podemos comprovar a variação de performance de produtos similares e a melhor performance apresentada pela Emulsão cristal líquido na maior hidratação cutânea.

347

ESTUDOS IN VITRO DE PENETRAÇÃO UNGUEAL A PARTIR DE FILMES POLIMÉRICOS. Monalisa Acco, Eduardo João Agnes, Paulo Mayorga, George Patrick Santos Gonzalez Ortega (orient.) (Departamento de Produção e Controle de Medicamento, Faculdade de Farmácia, UFRGS)

A introdução no mercado dos produtos Loceryl[®] (amorolfina) e Loprox[®] (ciclopiroxolamina), na forma de filmes antimicrobianos, trouxe novas perspectivas para o tratamento tópico de infecções bacterianas e fúngicas em local de baixo acesso de fármacos, como é o caso do leito ungueal. O objetivo deste trabalho foi avaliar e estabelecer condições experimentais padronizadas para o modelo de penetração transungueal em casco bovino, utilizando terbinafina como substância de referência. Membranas de 100 µm de espessura e 25 mm de diâmetro foram obtidas com auxílio de micrótomo, a partir de cascos bovinos pré-tratados. Para o estudo da difusão foram utilizadas células de Franz modificadas (FRANZ, 1975). O líquido receptor foi o tampão etanólico de fosfatos pH 8,2. A formulação foi constituída por agente filmógeno derivado do ácido metacrílico, plastificante, solvente e terbinafina a 10, 5 e 2,5 % (m/V). As membranas foram fixadas nas células e secas por 2 horas a temperatura ambiente. Alíquotas de 500 µL de formulação (equivalente a 200 µm de espessura de filme seco) foram aplicadas, em triplicata, e as preparações secas, primeiro, a 40 °C, durante 30 minutos, e depois durante 24 horas, a temperatura ambiente. Alíquotas de 10 mL de líquido receptor foram retiradas de 2 em 2 horas, mantendo condições *sink*. A massa de terbinafina permeada foi determinada por espectrofotometria no UV, em 224 nm. A comparação dos resultados, utilizando terbinafina em concentrações de 2,5; 5,0 e 10,0 % (m/V) demonstrou que o método do casco bovino é potencialmente viável. Os resultados indicam que as etapas de penetração-difusão-cedência a partir do filme e da membrana de casco bovino ocorrem de forma rápida e efetiva em qualquer uma das concentrações do fármaco. Conforme avaliação dos resultados, as condições experimentais descritas mostram-se potencialmente viáveis para o modelo de penetração transungueal em casco bovino, utilizando terbinafina como substância de referência. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 40 Psiquiatria

348

TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO/HIPERATIVIDADE COM PREDOMÍNIO DE DESATENÇÃO: GENES DE SUSCEPTIBILIDADE E INFLUÊNCIA DE FATORES AMBIENTAIS. Thiago Gatti Pianca, Marcelo Schimitz, Tatiana Laufer da Silva, Daniel Denardim, Luis Augusto Paim Rohde (orient.) (Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal, Faculdade de Medicina, UFRGS).

O impacto do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) na sociedade é enorme em termos de custo financeiro, estresse para as famílias, abandonos escolares, e seu potencial para levar à criminalidade e abuso de

substâncias. Poucos estudos com avaliação da interferência de fatores ambientais no TDAH foram realizados até o momento, especialmente em ambientes não-clínicos. Um maior conhecimento permitirá uma melhor caracterização de diferentes tipos da doença, determinando condições mais específicas e eficazes de tratamento. Objetivo Geral: Avaliar a existência de associação entre fatores genéticos e ambientais e manifestação do quadro clínico de TDAH com predomínio de desatenção. Sujeitos e métodos: A amostra será composta de pelo menos 60 crianças e adolescentes com o diagnóstico de TDAH com predomínio de desatenção, obtidos diretamente de escolas da rede pública, e igual número de controles. Após o processo diagnóstico no ambulatório de TDAH do HCPA (PRODAH), os casos identificados de TDAH/D serão incluídos no projeto de pesquisa. Será realizada estimativa de QI pela aplicação do WISC III, assim como avaliação do Fator de Resistência a Distratibilidade pelo mesmo instrumento. Serão aplicadas as escalas de sintomas de Conners e de SNAP-IV. Os pais preenchem escalas (CBCL) para avaliarem seu filho, assim como o professor. Os pais também preencherão os questionários FACES III e SRQ para a avaliação de fatores ambientais. Também haverá uma avaliação dos pacientes quanto ao uso de metilfenidato, se responsáveis ou não ao medicamento. Será coletada uma amostra de sangue do paciente para extração de DNA. Na análise dos dados as frequências gênicas serão obtidas por contagem direta dos genótipos; a interação entre fatores genéticos e ambientais nos desfechos em questão (subtipo de TDAH e comorbidades) será avaliada pela análise multivariada de regressão logística. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

349 **ENSAIO CLÍNICO COM RISPERIDONA VERSUS METILFENIDATO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TDAH E RETARDO MENTAL MODERADO.** *Tatiana Laufer da Silva, Alceu Gomes Correa Filho, Thiago Gatti Pianca, Daniel Denardin, Luis Augusto Paim Rohde (orient.)*

(Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Revisão da literatura: O Retardo Mental (RM) é definido como desenvolvimento intelectual e adaptativo prejudicado. Indivíduos com RM têm uma prevalência de 3 a 4 vezes de transtornos psiquiátricos comórbidos do que a população em geral Justificativa: Ainda há escassez de estudos controlados em crianças com TDAH e RM Moderado (RMM). Objetivo: Comparar a eficácia da Risperidona (RISP) versus Metilfenidato (MFD), em pacientes com TDAH e RMM e verificar a Tolerabilidade da RISP e do MFD Sujeitos e métodos: Inclusão: 6-16anos, TDAH e RMM Exclusão: Uso prévio RISP ou MFD; Epilepsia; Episódio Psicótico; Uso prévio de Medicação Psiquiátrica há pelo menos 30 dias do período de seleção. A amostra é obtida por conveniência consecutivamente. Os casos com diagnóstico de TDAH com e sem comorbidade com outros transtornos, serão incluídos no projeto de pesquisa. Serão submetidos também a uma estimativa de QI por um psicólogo treinado. Os pais deverão completar algumas escalas, como a CBCL; SRQ, CGI, SNAP IV, TRF, NISONGER, ABC e Conners. Após a avaliação os pacientes são randomizados para receber Metilfenidato ou Risperidona. Todos os pacientes são vistos semanalmente para ajuste de doses e reaplicação de escalas Resultados: Foram avaliados 18 casos no grupo MFD e 20 no grupo RISP. Não foram encontradas diferenças significativas nas características demográficas nem em relação a diminuição de sintomas e efeito colaterais. Diferenças significativas foram encontradas pela análise intra-grupos: MFD= Redução significativa de peso $p=0,03$. RISP= Aumento significativo de peso $p<0,001$). Conclusão: Nossos achados preliminares sugerem que tanto o MFD quanto a RISP podem ser eficazes no tratamento de sintomas TDAH em crianças e adolescentes com RMM. Os dois fármacos foram bem tolerados pelos pacientes O peso pode ser um fator de importância na decisão terapêutica entre Metilfenidato e Risperidona.

350 **AMPLA FENÓTIPO DO AUTISMO - BUSCA DE PADRÕES FAMILIARES: UM CAMINHO PARA AS BASES GENÉTICAS DO AUTISMO.** *Marcos Annes Henriques, Mauricio Moller Martinho, Cleonice Alves Bosa, Lavinia Schuler Faccini (orient.)* (Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS).

O autismo é uma doença em que a contribuição genética parece ser importante. Atualmente pensa-se que a herança é dada por conjunto de genes que associados produziram a patologia na forma completa. Haveriam formas intermediárias da doença nos familiares dos autistas, formando o Fenótipo Amplo do Autismo. O exame da segregação destas características em familiares de pacientes poderá decompor o fenótipo em componentes significativos, que podem ser úteis para a identificação dos genes causadores desta doença. O estudo tem por objetivo geral a identificação dos componentes fenotípicos segregados independentemente nas famílias de autistas e a definição de um padrão de comportamento nos pais que pode ou não ser condicionado a genes relacionados a esta patologia em estudos futuros. Trata-se de um estudo de caso-controle. Os casos são pacientes autistas, entre 3 e 12 anos na época do estudo, e seus respectivos pais, localizados em diversas instituições em Porto Alegre e Região Metropolitana. O controle é composto por crianças com Síndrome de Down (SD) e seus pais. Casos e controles são avaliados utilizando-se o instrumento de diagnóstico para o Autismo, Autism Diagnostic Interview-Revised e o Protocolo de Observação da Linguagem/Comunicação, Interação Social e Comportamentos Repetitivos/Interesses Circunscritos. Todos os participantes da pesquisa estão protegidos pelo sigilo. Os responsáveis assinam um termo de consentimento pós-informação. Até o presente momento já foram incluídas 16 famílias de casos. Para cada indivíduo é calculado um escore numérico relativo a cada teste. São calculados coeficientes de correlação linear para as características estudadas entre os escores observados em cada um dos progenitores e em seus filhos. A média dos escores dos pais de autistas será comparada com a média nos pais de crianças com SD. As medidas de correlação

progenitor/filho serão também comparadas entre casos e controles. Como o grupo controle ainda não foi coletado, não é possível ainda fazer análises preliminares. (PROPESQ/UFRGS).

351 **HISTÓRIA DE TRANSTORNOS DE ANSIEDADE NA INFÂNCIA E RESPOSTA TERAPÊUTICA EM PACIENTES COM TRANSTORNO DO PÂNICO.** *Kelin Maggioni Mezzomo, Letícia Kipper, Luciano Isolan, Carolina Blaya, Eduardo Weiler, Elizeth Heldt, Gisele Gus Manfro (orient.)* (Departamento Psiquiatria e Medicina Legal, UFRGS).

Fundamentação: Diversas linhas de estudo evidenciam uma associação entre transtornos de ansiedade na infância e transtorno do pânico na vida adulta. Objetivos: Avaliar a presença de história transtornos de ansiedade na infância em pacientes com transtorno do pânico e em um grupo controle e verificar se história de ansiedade na infância seria um preditor de resposta à farmacoterapia em pacientes com transtorno do pânico. Método: Foram avaliados 33 pacientes com transtorno do pânico, com ou sem agorafobia, que utilizaram sertralina por 16 semanas e 33 controles. O MINI foi utilizado para confirmar os diagnósticos e para excluir pacientes com comorbidades psiquiátricas. História de transtornos de ansiedade foi avaliada através da Escala para Avaliação de Transtornos Afetivos e Esquizofrenia em Idade Escolar - Versão Epidemiológica (K-SADS-E) e o Diagnostic Interview for Children and Adolescent-Parent Version (DICA-P). A resposta ao tratamento foi avaliada através da CGI e da presença de ataques de pânico ao final do tratamento. Resultados: Verificou-se que os pacientes com transtorno do pânico, em comparação com o grupo controle apresentavam taxas, significativamente, mais elevadas de história de transtorno de ansiedade de separação (39.4% x 6.06%) (p=0.003), ansiedade generalizada (27.2% x 3.03%) (p=0.006), agorafobia (57.5% x 12.1%) (p=0.001) e dois ou mais transtornos de ansiedade na infância (39.4% x 15.5%) (p=0.05). Encontrou-se resposta terapêutica (CGI menor ou igual a 2 e ausência de ataques de pânico), após 16 semanas de tratamento com sertralina, em 25 (75.8%) pacientes. Não encontrou-se nenhuma associação significativa entre ansiedade na infância com a resposta terapêutica nos pacientes com transtorno do pânico. Conclusões: Pacientes com transtorno do pânico apresentam elevadas taxas de história de transtornos de ansiedade na infância, a qual parece não estar associada com a resposta terapêutica à sertralina. Serviço de Psiquiatria/HCPA e Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal/Faculdade de Medicina/UFRGS. (FAPERGS/IC).

352 **DESENVOLVIMENTO MORAL ENTRE ADOLESCENTES NO ASSENTAMENTO 19 DE SETEMBRO.** *Elena Brett Metcalf, Lucia Pereira da Cruz Benetti, Fernando Marques da Costa, Olga Garcia Falceto (orient.)* (Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Este trabalho procurou avaliar o estágio de desenvolvimento moral de um grupo de adolescentes em um assentamento rural do Movimento Sem Terra (MST) no sul do Brasil. O teste SROM (Sociomoral Reflection Objective Measure), baseado na teoria do psicólogo Lawrence Kohlberg, foi aplicado a um grupo de sete jovens com idade média de 13, 4 anos. O escore médio do grupo foi de 305 em uma escala de 500, o que corresponde ao nível "convencional" de Kohlberg. Esse valor está próximo aos escores mostrados para a população adulta brasileira, podendo ser considerado elevado para essa faixa etária. Surge a hipótese de que o processo de conscientização política pelo qual passam os integrantes do movimento, a proposta pedagógica da organização, que visa à criação de uma sociedade mais justa a partir de reflexão crítica e o exercício de cidadania, e as próprias experiências da vida das crianças sejam responsáveis por esse resultado, por serem capazes de provocar o conflito cognitivo necessário para o desenvolvimento moral. No entanto, o pequeno tamanho da amostra (apesar de incluir quase todos os adolescentes do assentamento) e a falta de dados referentes a outros grupos com características socio-econômicas similares para servir de base de comparação mais adequada apontam para a necessidade de estudos adicionais.

353 **PREVALÊNCIA DO CONSUMO DE MACONHA EM ESCOLAS DA GRANDE PORTO ALEGRE.** *Vanessa Kerbes Yopez, Cristiane Tezzari Geyer, Marta Knijnik Lucion, Patricia de Saibro (orient.)* (Departamento de Psiquiatria, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Levantamentos anteriores demonstram a alta prevalência do uso de maconha no Rio Grande do Sul. O presente estudo tem como objetivo apresentar as taxas de prevalência de consumo de maconha, entre estudantes do Ensino Médio e Fundamental de escolas públicas e privadas da cidade de Porto Alegre (RS, Brasil), no ano letivo de 2002. Foi realizado um estudo de coorte transversal, em que se utilizou como instrumento de pesquisa um questionário anônimo, padronizado e amplamente testado no Brasil para investigação de uso de substâncias psicoativas (SMART). O questionário foi aplicado por estudantes universitários treinados. A amostra de 1606 estudantes foi obtida a partir de 14 escolas públicas e privadas do Ensino Médio e Fundamental de Porto Alegre. Os alunos foram sorteados em sala de aula de maneira aleatória simples e proporcional a cada escola (10% do total de alunos), entre as séries e os diferentes turnos. A população efetivamente estudada foi de 1586 alunos. Os dados foram armazenados e analisados pelo programa SPSS. Os resultados foram avaliados pelo método do qui-quadrado. Entre os estudantes pesquisados 49, 6% eram do sexo feminino e 48, 4% eram do sexo masculino. Dessa amostra 16, 1% tinham entre 10 e 12 anos, 34, 5 % estavam entre 13 e 15 anos e 42, 3 % entre 16 e 18 anos. A maconha teve seu pico de experimentação (72, 5%) entre 14 e 16 anos. A prevalência de uso experimental de maconha (21%) significativamente mais elevada em relação aos levantamentos prévios. A maconha aparece em terceiro lugar (2, 4%)

como substância de uso freqüente (seis ou mais vezes no mês). O uso de maconha foi equivalente entre os gêneros. O presente estudo constatou um aumento significativo da experimentação de maconha entre os estudantes do Ensino Médio e Fundamental em relação aos levantamentos anteriores, tanto nas escolas públicas quanto privadas. Também foi constatada uma precocidade para a primeira experimentação de maconha. (FIPAD - HMD)

354 **AVALIAÇÃO IN VIVO DO METABOLISMO DO CÓRTEX PRÉ-FRONTAL DURANTE EPISÓDIO MANÍACO ATRAVÉS DA ESPECTROSCOPIA POR RESSONÂNCIA NUCLEAR MAGNÉTICA.** *Vanessa Cassina Zanatto, Benicio Noronha Frey, Flavio Pereira Kapczinski (orient.)*

(Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal, Faculdade de Medicina, UFRGS).

O Transtorno Afetivo Bipolar (TAB) é uma doença que acomete cerca de 1% da população em geral, ocasionando sérios prejuízos no âmbito familiar, social e ocupacional. A fisiopatologia deste transtorno ainda não está bem estabelecida, porém postula-se que seja multifatorial. A importância dos fatores biológicos tem sido demonstrada nos estudos genéticos, neuroquímicos e de neuroimagem. Embora alguns trabalhos demonstrem alterações anatômicas em indivíduos com TAB, estes achados são ainda controversos. Portanto, nos indivíduos em que não se observam alterações anatômicas, faz-se necessário um estudo mais específico, que mensure as possíveis alterações funcionais cerebrais. A ressonância nuclear magnética é conhecida pelas imagens anatômicas. Com o desenvolvimento na metodologia de espectroscopia por ressonância magnética (ERM), hoje em dia é possível medir substâncias químicas específicas in vivo no cérebro humano, de maneira não-invasiva. Winsberg e cols. (1998) utilizaram a ERM e demonstraram diminuição significativa do N-acetil-aspartato (marcador de viabilidade neuronal) no córtex pré-frontal de indivíduos com TAB, em comparação ao grupo controle. Kato e cols. (1991) demonstraram um aumento de fosfomonoesters (componentes de membrana) no lobo frontal de indivíduos com TAB, sugerindo um estado de anabolismo patológico da membrana neuronal destes pacientes. Diante da observação prévia de que ocorrem modificações moleculares cerebrais em indivíduos bipolares, passíveis de mensuração in vivo, através da ERM, o objetivo desse trabalho foi avaliar as possíveis alterações bioquímicas durante um episódio maníaco. O delineamento do trabalho consistiu em estudo de caso-controle, composto por vinte pacientes com diagnóstico de TAB tipo I em episódio maníaco e vinte voluntários saudáveis, pareados por sexo e idade. Ambos os grupos foram submetidos a ERM. Pesquisou-se, por meio dessa técnica, os níveis das substâncias N-acetil-aspartato, colina e mio-inositol no córtex pré-frontal de pacientes e controles. Até o momento, os resultados obtidos são apenas parciais e permanecem em processo de análise. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

355 **DISTÚRBIOS BIPOLARES E DANOS GLIAIS: IMPLANTAÇÃO DE UMA TÉCNICA PARA DOSAGEM DA PROTEÍNA ÁCIDA FIBRILAR GLIAL (GFAP) EM PLASMA DE PACIENTES BIPOLARES DURANTE EPISÓDIOS MANÍACOS.** *Sabrina Correa da Costa, Keila Maria Mendes Ceresér, Flávio Kapczinski, Rodrigo Machado-Vieira, Flavio Pereira Kapczinski (orient.)*

(Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: Classicamente, as células gliais têm sido vistas como provedoras de suporte físico e trófico para os neurônios. Os astrócitos estão entre as células da glia majoritárias; porém pouco se sabe sobre a sua interação in vivo no Sistema Nervoso Central. Os filamentos intermediários (IF) formam um grupo de proteínas do citoesqueleto, que parecem estar relacionadas à força mecânica, à morfologia e aos processos celulares. Nos astrócitos, o IF predominante é a Proteína Ácida Fibrilar Glial (GFAP). Tem-se sugerido a ocorrência de alterações na expressão desta em transtornos do humor. Em razão de não existirem técnicas para dosagem de GFAP no plasma, optou-se por quantificá-la através de Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). Essa técnica apresenta elevada sensibilidade e especificidade, sendo normalmente utilizada para a detecção de antígenos e anticorpos em sistemas variados. Objetivos: Desenvolver uma técnica de análise quantitativa sensível para a avaliação dos níveis plasmáticos de GFAP, através de ELISA. Quantificar a proteína em plasma da amostra de casos (pacientes bipolares, durante o episódio maníaco, sem uso de medicamentos), comparando com os níveis observados no grupo controle (voluntários sem tratamento psiquiátrico). Método: Estudo caso-controle – selecionados indivíduos entre 18 e 60 anos, portadores e não-portadores de transtorno de humor bipolar, distribuídos em trinta casos e trinta controles, pareados por sexo e idade. As amostras de sangue coletadas desses voluntários servirão para a dosagem plasmática de GFAP por ELISA. Resultados e Conclusões: A técnica está sendo executada, ainda buscando-se a otimização da mesma. Espera-se encontrar aumento nos níveis plasmáticos de GFAP (marcador de lesão das células neurais) em pacientes durante episódios maníacos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

356 **QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES COM DEPRESSÃO BIPOLAR E UNIPOLAR.** *Marco Antonio Knob Caldieraro, Daniele Pasqualini Pavanello, Marcelo Turkienicz Berlim, Marcelo Pio de Almeida Fleck (orient.)*

(Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Depressão Unipolar e Bipolar estão associadas a graves conseqüências desde perda de produtividade e sofrimento psíquico até danos à saúde física e suicídio. Apesar de alguns estudos descreverem diferenças genéticas, biológicas e de resposta a tratamentos, ainda não se mostrou sinais clínicos que diferenciem inequivocamente os dois tipos de depressão e seus efeitos na qualidade de vida. Nossa pesquisa é baseada na crença de que os efeitos da doença na

percepção de qualidade de vida são relevantes para a diferenciação entre os dois tipos de depressão e para o prognóstico do paciente. O presente estudo tem por objetivo comparar o impacto da doença na qualidade de vida de pacientes ambulatoriais adultos com depressão unipolar e bipolar. Para esta avaliação foram utilizados o World Health Organization's Quality of Life Instrument – versão abreviada- (WHOQOL BREF) para avaliação da qualidade de vida e o Beck Depression Inventory para quantificar a severidade da depressão. Estes instrumentos foram aplicados de março de 2001 a maio de 2003 em 114 pacientes com diagnóstico de Episódio Depressivo Maior, unipolar (n=89) ou bipolar (n=25) de acordo com o Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI). Todos os pacientes estavam iniciando atendimento no Programa de Transtornos de Humor do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Após análise dos dados constatou-se que pacientes com depressão bipolar apresentaram escores piores no domínio psicológico do WHOQOL ($p=0,013$) quando comparados aos unipolares. Não houve diferença significativa entre os grupos em relação a variáveis sociais, demográficas, severidade de sintomas depressivos, assim como nos outros domínios avaliados pelo WHOQOL (saúde física, relações sociais, ambiente). Nosso estudo, apesar da amostra pequena de pacientes, mostra que os pacientes com depressão bipolar e unipolar têm padrões diferentes de percepção de qualidade de vida, independentemente da gravidade dos sintomas do humor, o que poderia ajudar a explicar o pior prognóstico e a maior taxa de suicídio observados naqueles pacientes. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

357

RELAÇÃO ENTRE QUALIDADE DE VIDA E PREVALENCIA DE IDEIAÇÃO SUICIDA EM PACIENTES ATENDIDOS NO PROGRAMA DE TRANSTORNOS DE HUMOR –HCPA. DANIELE P. PAVANELLO, MARCO ANTONIO CALDIERARO, MARCELO T. BERLIM, BETINA S. MATTEVI, MARCELO PIO DE ALMEIDA FLECK. (P. Daniele Pasqualini Pavanello, Marco Antonio Caldieraro, Marcelo T. Berlim, Betina S. Mattevi, Marcelo Pio de Almeida Fleck (orient.)) (Departamento de

Psiquiatria e Medicina Legal, Faculdade de Medicina, UFRGS).

No presente estudo transversal, os autores avaliaram a qualidade de vida (QV) de pacientes deprimidos com e sem ideação suicida. O principal objetivo foi observar o risco de suicídio em pacientes deprimidos e a intensidade da ideação suicida e comparar os escores de qualidade de vida entre pacientes com e sem ideação suicida. Além disso, visou-se quantificar o impacto da ideação suicida no bem estar subjetivo e no funcionamento psicossocial de 123 pacientes com transtornos depressivos atendidos no Programa de Transtornos do Humor do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Esses pacientes responderam, em sua primeira consulta, às versões em português do World Health Organization's Quality of Life Instrument – Short Version (WHOQOL BREF) e do Beck Depression Inventory (BDI). Após a análise dos dados obtidos, viu-se que os pacientes deprimidos com ideação suicida, quando comparados com os pacientes sem risco de suicídio, apresentavam escores significativamente piores ($p<0,05$) em todos os domínios de qualidade de vida avaliados (isto é, domínios físicos, psicológicos, de relações sociais e ambiental). Esses achados, em suma, reforçam a noção de que a ideação suicida está associada com uma morbidade apreciável em termos de déficits na qualidade de vida de seus portadores, não devendo ser compreendida como um fenômeno psicológico benigno. Havia risco de suicídio segundo as respostas do BDI em 74% dos pacientes estudados. Dentre os pacientes acompanhados, 45, 5% têm ideação suicida passiva, 11, 4% têm ideação suicida ativa e 17, 1% têm ideação suicida ativa com intenção, segundo o BDI. (PROPESQ-UFRGS).

358

AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DE DEPRESSÃO E ANSIEDADE EM POPULAÇÃO DE PACIENTES DE AMBULATÓRIO DE ENDOCRINOLOGIA. Cristiane da Silva Freitas, Liege Neto da Silveira, Eduardo Nogueira, Vanessa Braga, Patricia, Daniel Lubisco Pandolfi, Gabrielle

Lazzaretti, Gabriel Chittó Gauer (orient.) (PUCRS).

O objetivo do presente estudo é avaliar a presença de depressão e ansiedade numa população de pacientes do ambulatório de endocrinologia do Hospital São Lucas da PUCRS. A pesquisa está sendo realizada em dois momentos. Inicialmente foram coletados dados de pacientes deste ambulatório no período de março-julho 2002. Esses foram avaliados pelos inventários de Beck para ansiedade e depressão. A amostra teve um $n=39$ pacientes. Quanto aos resultados desta subamostra encontramos que 15% apresentavam um escore severo na escala de Beck para depressão e destes 2.5% apresentavam doença orgânica. Encontramos que eles não foram encaminhados para avaliação psiquiátrica pelos seus endocrinologistas. Já 20.5% apresentaram escore severo na escala de Beck para ansiedade e destes 5% apresentaram doença orgânica. Da mesma forma, esses pacientes não foram encaminhados para avaliação psiquiátrica. No segundo momento, ainda com pacientes do mesmo ambulatório, aplica-se uma entrevista diagnóstica padronizada breve (MINI) para diagnóstico de Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG) e Episódio Depressivo Maior (EDM). Até o momento foram avaliados 37 pacientes, destes apenas alguns já tiveram seus resultados avaliados. Quanto ao questionário de Beck para ansiedade verificamos que 3 apresentavam grau mínimo, 1 leve, 4 moderado e 5 severo. Quanto ao questionário de Beck para depressão, encontramos 6 pacientes com grau mínimo, 2 leves, 4 moderados e 6 severos. Encontramos 5 pacientes com diagnóstico positivo para depressão e um para ansiedade generalizada. E 4 pacientes tinham ambos os diagnósticos. Esta segunda etapa do estudo ainda se encontra em andamento. Quando finalizarmos a coleta dos dados poderemos realizar novas correlações e o tratamento estatístico final dos dados pesquisados. (FAPERGS/IC).

359

HISTERIA : UM ESTUDO DO GÊNERO FEMININO. Nilmara Zanini, Márcia Tiburi (orient.) (Filosofia, UNISINOS).

A teoria psicanalítica fundamentou a concepção sobre a origem, as causas, e a cura da histeria. Para esclarecer o funcionamento da sexualidade feminina, Freud observou a vida da mulher pequeno burguesa que vivia no seio de uma família convencional, regida por um pátrio poder soberano. Esta com papéis ancestralmente determinados e cuja hierarquização entre os sexos pressupunha uma relação de casal, onde a mulher deveria estar submetida ao marido, seu lugar era dentro de casa, cuidando do marido e dos filhos, devia pois, abrir mão de seus desejos e sonhos. Ela era vista como alguém que não conseguia ter controle sobre seus sentimentos e pensamentos, facilmente sucumbindo a descontroles e estigmas degenerativos. Dotada de um “excesso” sexual a ser constantemente controlado. Durante todo o século XIX, patologizou-se qualquer comportamento feminino que não correspondesse ao ideal de esposa e mãe. Nessa perspectiva ela era vista como alguém incapaz de controlar seus sentimentos e pensamentos, podendo facilmente transformar-se em criminosa, prostituta, louca, histérica ou ninfomaníaca. No que diz respeito às diferenças de direitos a que as mulheres eram submetidas, Freud acreditava que o amor do homem seria o suficiente para que ela não se sentisse no lugar de oprimida. Ele via a mulher situada do lado da bondade, da beleza, do afeto, da maternidade. Através da leitura e reflexão este estudo objetiva delinear o perfil da mulher que foi objeto de estudo, na psicanálise. Para isso será investigado quais questões pessoais, sociais, políticas e culturais imperavam para esta mulher, e até que ponto estas influenciaram o discurso freudiano deixando-se transpassar pelo ideal feminino burguês do séc. XIX. Como também, pontuar de que modo a mulher se constituiu a partir da psicanálise?

Sessão 41

Bioética, Ensino Médico e Epidemiologia

360

ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DE EVENTOS ADVERSOS GRAVES PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE.

Ana Paula Kurz de Boer, Raymundo, Mm, Gazzalle, A, José Roberto Goldim (orient.) (UFRGS).

De acordo com as Boas Práticas Clínicas (Good Clinical Practice), Evento Adverso Grave (EAG) é qualquer ocorrência médica indesejável que resulte em óbito, represente risco de vida, requeira hospitalização do sujeito da pesquisa ou prolongamento de uma hospitalização pré-existente, resulte em incapacidade significativa ou persistente, ou ainda, promova mal-formação ou anomalia congênita. Durante a realização de estudos clínicos, o investigador deve comunicar imediatamente ao patrocinador e ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Instituição a ocorrência de EAGs em pacientes incluídos nos projetos de pesquisa. Em Setembro de 2001, o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre iniciou um Programa de monitoramento de EAGs referentes aos projetos de pesquisa desenvolvidos no HCPA. O objetivo deste monitoramento é acompanhar o andamento dos projetos visando à proteção dos sujeitos incluídos no estudo. Através deste acompanhamento é possível verificar se os riscos envolvidos no projeto estão dentro do esperado ou ultrapassam os riscos previstos. Com base nestas informações o CEP pode tomar as providências cabíveis visando à proteção dos sujeitos de pesquisa. Até o presente momento foram notificados ao CEP/HCPA 1438 EAGs relativos a 98 diferentes projetos de pesquisa. No caso de projetos multicêntricos são relatados eventos ocorridos no HCPA e nos outros centros que também realizam o estudo. No ano de 2002 foram relatados 494 EAGs de 56 projetos de pesquisa. Os valores atuais demonstram o crescimento de modificações e necessidade de contínuo acompanhamento dos projetos visando resguardar a segurança dos sujeitos da pesquisa. (FAPERGS/IC).

361

AVALIAÇÃO DO GRAU DE UTILIZAÇÃO DO APRENDIZADO EM SEMIOLOGIA GERAL POR ALUNOS DO CURSO DE MEDICINA DA ULBRA. Jefferson Vieira, Andrei Rodrigo

Haesbaert, Clarissa Bandeira, Fabrício Bonotto Mallmann, Fernanda Casagrande, Rui Bocchino Macedo, Renan Stoll Moraes (orient.) (Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina, ULBRA).

A transmissão do conhecimento médico é bastante diversa, obedecendo variadas políticas institucionais e diferentes padrões curriculares. É necessário o desenvolvimento de ferramentas de avaliação dos conteúdos abordados. O objetivo desse trabalho é descrever o grau de utilização do aprendizado de semiologia geral, por semestre e gênero. Foi executado um estudo observacional, com delineamento transversal onde foram aplicados 134 questionários a alunos escolhidos aleatoriamente do 5º até o 10º semestre do Curso de Medicina da ULBRA. O instrumento de aferição utilizado foi um questionário estruturado contendo questões sobre conhecimentos adquiridos na disciplina de Semiologia Geral. O grau de utilização foi aferido através de escore padronizado considerando os diferentes constituintes da anamnese. Foram analisados 131 questionários (três foram excluídos por estarem incompletos), constituídos de 51, 1% de mulheres. Globalmente a proporção do grau de utilização foi considerada satisfatória, haja vista que 52, 7% dos entrevistados foram avaliados com grau ótimo/bom. Destes 19, 8% apresentavam um grau ótimo. De um modo geral, a amostra estudada apresentou uma boa utilização dos componentes de uma anamnese completa. Houve diferenças significativas entre os sexos em alguns itens da anamnese. A utilização do aprendizado

de semiologia foi maior no 5(e 6(semestres e menores no 7(e 8(semestres. No 9(e 10(semestres a utilização do aprendizado volta a subir. Todos alunos que exerceram monitoria de semiologia geral obtiveram grau bom/ótimo.

362

MODELO EXPERIMENTAL PARA TREINAMENTO DE ACESSO VENOSO PERIFÉRICO.

Marcelo Haertel Miglioransa, Gustavo Andreazza Laporte, Edegar Pereira, Antônio Rogério Crespo, Átila Varela Velho (orient.) (Departamento de Cirurgia, Disciplina de Trauma e Urgências Médicas, FFFCMPA).

INTRODUÇÃO: Durante a formação acadêmica, os profissionais da área da saúde frequentemente realizam procedimentos, sejam eles ambulatoriais ou cirúrgicos, sem que tenham um treinamento prévio. Portanto, é comum que, pela falta de prática e pela influência de fatores psicológicos, ocorram falhas na execução dos mesmos. Com esse objetivo, surgiram diversos manequins de treinamento, mas devido ao seu alto custo eles não são acessíveis a todos. Com a intenção de propiciar um treinamento adequado aos acadêmicos, buscamos desenvolver um manequim de treinamento de baixo custo e fácil acesso. **OBJETIVOS:** Criar um modelo experimental de baixo custo para ensino e treinamento de punção venosa periférica, descrevendo sua montagem e os resultados da sua aplicação em aulas práticas com acadêmicos de medicina. **MÉTODOS:** Para a montagem do manequim utiliza-se uma luva de borracha, estopas de algodão, duas sondas de borracha de 30 cm de comprimento, dois equipos gotas, dois frascos de 500 ml de solução salina a 0,9%, uma pinça auto-estática, uma seringa de 5 ml, uma tesoura, uma faca de serra, um pedaço de 30 cm de barbante e um palito de madeira com 15 cm de comprimento. O procedimento de montagem do manequim consistiu em preencher a ponta dos dedos da luva com estopa socando-a com auxílio do palito de madeira. Após, realiza-se com a tesoura um corte de 0,5 cm de extensão na face anterior do terço médio do 2º e 4º dedos da luva. Em cada um desses cortes, introduz-se a sonda de borracha, passando-a internamente pela luva até sua abertura anatômica. Preenche-se toda a luva com estopa, tomando-se cuidado para manter as sondas em contato íntimo com a face posterior da luva e para socar bastante a estopa, mantendo a luva distendida. Pega-se a seringa, despreza-se o êmbolo e, com o auxílio da faca, corta-se, transversalmente, a seringa, em seu terço médio. As duas sondas são introduzidas através do lúmen da seringa, seguido de seu posicionamento na abertura anatômica da luva. Fecha-se, então, a abertura anatômica da luva, utilizando-se um barbante, envolvendo a seringa. Para o seu uso, conecta-se os equipos na extremidade proximal das sondas e deixa-se o soro correr. Clampeia-se a extremidade distal das sondas com a pinça auto-estática. **RESULTADOS:** O manequim de acesso venoso foi utilizado por 80 acadêmicos de medicina, demonstrando praticidade e realismo para ensino e treinamento de acesso venoso periférico. O modelo simula, perfeitamente, tanto a textura da pele (durante a palpação a procura da veia), quanto ao conteúdo aspirado das sondas de borracha (sangue /soro do interior das veias /sondas de borracha). Após o uso intenso o modelo apresentou marcas da punção em sua superfície, avarias que inviabilizaram seu aproveitamento mais vezes, implicando em sua substituição. Quanto à satisfação dos alunos, embora não tenhamos elaborado uma avaliação para ser respondida, empiricamente foi satisfatória. **CONCLUSÃO:** O manequim de acesso venoso tem se mostrado útil no ensino e treinamento do procedimento de acesso venoso periférico, sendo incluído por nosso grupo nas aulas práticas da disciplina e da liga.

363

CONDIÇÃO DE SAÚDE DAS MULHERES DE SÃO LEOPOLDO/TRABALHO DE CAMPO.

Clara Corrêa Pinto, Anelise Sartori Seron, Margareth Schreiner, Fernanda Bairros, Angela Tramontini, Maria Teresa Anselmo Olinto (orient.) (Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva, Centro de Ciências da Saúde, UNISINOS).

A mulher, nas últimas décadas, conquistou seu espaço na estrutura sócio-econômica, ocasionando mudanças no seu estilo de vida, ampliando as situações de risco a que está exposta e alterando o padrão de morbi-mortalidade desse grupo populacional. Portanto, cada vez mais são necessárias pesquisas que identifiquem e descrevam os riscos e a magnitude desse adoecer. O presente trabalho tem como objetivo estudar as principais morbidades crônicas não transmissíveis e os fatores associados em mulheres adultas no município de São Leopoldo. Está sendo realizado um estudo transversal com uma amostra representativa de 1358 mulheres de 20 a 60 anos residentes na zona urbana do município – 99% da população é urbana. A seleção desta amostra foi através do sorteio sistemático de 40 setores censitários e em cada setor estão sendo visitados 36 domicílios. As visitas são realizadas por 32 entrevistadores, alternando em esquema de mutirões no fim de semana e equipe permanente durante a semana. As informações socioeconômicas, demográficas e de estilo de vida são coletadas através de um questionário padronizado pré-codificado. Para as medidas antropométricas são utilizadas, balanças portáteis, estadiômetros, fita para circunferência da cintura e adipômetros para as pregas cutâneas. Em uma sub-amostra de mulheres são avaliados os seguintes indicadores bioquímicos: glicemia, hemograma, triglicérides, colesterol, HDL-c e LDLc. A pressão arterial é medida em todas as mulheres da amostra. O trabalho de campo está em andamento e até o momento foram realizadas 700 entrevistas 128 exames laboratoriais da sub-amostra sendo a previsão de conclusão desta etapa da pesquisa para 30 de setembro de 2003. Espera-se que os primeiros resultados sobre o padrão de morbidades das mulheres de São Leopoldo sejam divulgados a partir de Janeiro de 2004. (FAPERGS/IC).

364

MORTALIDADE POR ACIDENTE DE TRABALHO NO VALE DO RIO DOS SINOS NO PERÍODO DE 1990 - 2004. *Márcia Monteiro, Élide Azevedo Hennington (orient.)* (PPG Saúde Coletiva, Centro de Ciências da Saúde, UNISINOS).

Estimativas da Organização Internacional do Trabalho apontam a ocorrência de mais de um milhão de óbitos por acidentes de trabalho e doenças ocupacionais no mundo a cada ano, número que supera a média mundial de mortes decorrentes de guerras e acidentes nas estradas. No Brasil, as significativas mudanças no mercado de trabalho a partir dos anos 90 e suas conseqüências no perfil de adoecimento e morte dos trabalhadores têm-se tornado objeto de grande interesse entre os pesquisadores da área de saúde nos últimos anos. Torna-se necessário aprofundar o conhecimento do padrão de morbi-mortalidade dos trabalhadores brasileiros. O objetivo principal deste estudo é conhecer o perfil socioeconômico e de mortalidade ocupacional da região do Vale do Rio dos Sinos, no período de 1990 a 2004, a partir do levantamento de variadas fontes bibliográficas e de dados secundários oriundos do Instituto Nacional de Seguridade Social e do Sistema de Notificação em Saúde do Trabalhador e do Observatório de Acidentes e Violências da Secretaria de Saúde do Estado do RS. O Vale do Rio dos Sinos, região metropolitana de Porto Alegre, é composto por 14 municípios, abrangendo uma população de cerca de um milhão e 300 mil habitantes. Trata-se de um estudo histórico-documental e epidemiológico descritivo visando conhecer as características históricas, demográficas e socioeconômicas da região e o perfil da mortalidade ocupacional e sua tendência temporal. Como resultados, pretende-se aprofundar a reflexão sobre o universo que envolve a ocorrência de acidentes de trabalho, revelando a configuração atual do mercado e das condições de trabalho e suas conseqüências sobre o padrão de mortalidade, visando a prevenção desses agravos e a promoção da saúde, bem como orientar a realização de pesquisas específicas em relação a grupos mais vulneráveis de trabalhadores e o futuro estabelecimento do perfil de morbi-mortalidade ocupacional da região do Vale do Rio dos Sinos. (FAPERGS/IC).

365

SÍNDROME METABÓLICA E DIOXINA EM VETERANOS DA FORÇA AÉREA AMERICANA. *Michael Schmidt Duncan, Luciane R. Veiga, Maria Inês Schmidt, Bruce Bartholow Duncan, Maria Ines Schmidt (orient.)* (Departamento de Medicina Social, Faculdade de Medicina,

UFRGS).

OBJETIVO E JUSTIFICATIVA: A dioxina é um importante poluente ambiental, e seus níveis séricos têm sido associados à incidência de diabetes, dislipidemia e hipertensão arterial. O objetivo deste estudo é avaliar a associação entre níveis séricos de dioxina e síndrome metabólica, uma condição prevalente em adultos e associada com o desenvolvimento de diabetes e doenças cardiovasculares. **MÉTODOS:** Foram usados dados secundários do Projeto Ranch Hand US Air Force Health Study 1987 Followup, Ciclo 3, do Departamento de Defesa da Força Aérea Americana. A amostra foi composta por 838 veteranos de guerra expostos à dioxina presente no desfoliante Agente Laranja, durante a Guerra do Vietnã, todos com idade entre 37 e 74 anos. A síndrome metabólica foi definida a partir do National Cholesterol Education Program dos Estados Unidos. **RESULTADOS:** Encontrou-se associação estatisticamente significativa, positiva e crescente entre a síndrome metabólica e os níveis séricos de dioxina ($r = 0,27$; $p < 0,001$). A associação manteve-se com alta significância estatística após ajuste por percentual de gordura corporal. Observou-se uma relação dose-resposta entre o número de anormalidades componentes da síndrome metabólica e a média de dioxina sérica. **CONCLUSÃO:** Indivíduos expostos ao Agente Laranja com níveis elevados de dioxina apresentaram maior prevalência e gravidade de elementos da síndrome metabólica. As implicações desses achados são potencialmente de grande relevância por ser esse um poluente bastante disperso no meio ambiente global. Mais pesquisas são necessárias para esclarecer a temporalidade e os mecanismos dessa associação.

366

LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DE PAPILOMAVIRUS HUMANO (HPV) EM HOMENS COM DIAGNÓSTICO POR PCR. *Rafaële Frassini, Andréa C. Vanni, Fernanda Barea, Luciane M. Aver, Renato L. Rombaldi, Suelen Osmarina Paesi (orient.)* (Departamento de Ciências

Biológicas, Instituto de Biotecnologia, UCS).

O Papilomavirus humano (HPV) é um vírus de DNA, da família Papovaviridae, sexualmente transmissível, com mais de cem tipos descritos e classificados como de alto ou baixo risco oncogênico. A presença do HPV está intimamente relacionada à gênese de carcinomas na genitália masculina e feminina. O câncer de pênis é raro, mas o de colo uterino é extremamente freqüente, o que implica a busca de maiores explicações a respeito da relação do HPV com a genitália masculina, já que esta constitui um reservatório importante da disseminação do vírus. A detecção e tipagem do HPV podem ser obtidas através do PCR (Reação da Polimerase em Cadeia), técnica de alta especificidade que propicia um diagnóstico rápido e seguro. Este trabalho objetivou estabelecer o perfil epidemiológico de homens com lesões indicativas de contaminação ou parceiros de mulheres HPV positivas. No período de março a julho de 2003, realizou-se um estudo prospectivo de 31 casos. Os pacientes foram submetidos à peniscopia e à coleta de amostras de lesões sugestivas de HPV, as quais foram analisadas por PCR. O levantamento de dados obtidos a partir do questionário aplicado a todos os pacientes mostrou: idade média: 30, 84(10;92; cor branca (87, 1%); estado civil: solteiro (45, 2%), casado (29%) e amigado (25, 8%); analfabeto (3, 2%), ensino fundamental ou incompleto (38, 8%), ensino médio ou incompleto (45, 2%), ensino superior ou incompleto (12, 9%); renda familiar média de 1.012, 6(1.387, 84; não fumante (61, 3%), menos de 10 cigarros/dia (19, 4%) e maior que 10 cigarros/dia (19, 4%); idade média da primeira relação sexual: 15, 45(2, 61; história de fimose (12, 9%); número

médio de parceiras durante a vida: 15, 03(13, 37; número médio de parceiras no último ano: 2, 9(2, 84; 54, 8% praticaram sexo com prostitutas e o uso de MAB (Método Anticonceptivo de Barreira) correspondeu a: nunca (19, 34%), eventual (16, 1%), freqüente (6, 5%) e sempre (12, 9%); homossexualismo (0%); uso de MAB com a companheira sexual correspondeu a: nunca (51, 6%), eventual (38, 7%) e sempre (9, 7%); média de anos de convívio com atual companheira sexual: 5, 3(7, 4; história de doença sexualmente transmissível (32, 3%), cirurgia de fimose (16, 1%) e imunodepressão (3, 2%).

367

CARACTERIZAÇÃO DO MOTOCICLISTA ACIDENTADO INTERNADO NO HOSPITAL DE PRONTO SOCORRO ENTRE JUNHO E AGOSTO DE 2002. *Thais dos Santos Donato, Andréa Márian Veronese, Luciana Ellwanger, Dora Lucia Leidens Correa de Oliveira (orient.)* (Departamento de Enfermagem Materno-Infantil, Escola de Enfermagem, UFRGS).

Apesar da alta incidência de acidentes envolvendo motocicletas, em Porto Alegre, não há trabalhos que caracterizem o motociclista acidentado. Esta caracterização é necessária para que propostas de prevenção deste tipo de acidente possam ter melhores resultados. Dessa forma, este trabalho teve por objetivo identificar as características sócio-econômicas dos motociclistas acidentados internados no HPS de junho a agosto de 2002, bem como os tipos de lesões decorrentes dos acidentes envolvendo esses motociclistas. Os sujeitos da amostra foram 60 motociclistas internados no HPS de junho a agosto de 2002. A coleta de dados se deu através de entrevista estruturada com motociclistas (54) que concordaram em participar da pesquisa e assinaram o termo de consentimento informado. O dados dos motociclistas que não tiveram condições de responder (6), devido à gravidade do trauma, foram coletados nos boletins de atendimento e são mencionados aqui somente quanto ao tipo de lesões que sofreram. A análise dos dados foi realizada através do Software Epi Info versão 6.1. Dos entrevistados, 61% possui menos de 25 anos, 98% é do sexo masculino, 57% são solteiros e 28% são moto-boys. A renda de 42% dos acidentados é em torno de 1 a 2 salários mínimos, 57% possui apenas ensino fundamental e 49% trabalha por comissões. A maioria (57%) trabalha mais que 9 horas diárias e 56% projeta no outro a culpa pelo acidente. As lesões predominantes foram de membros inferiores (34%). A pesquisa realizada sugeriu que ser jovem, do sexo masculino, solteiro, moto-boy e com jornadas prolongadas de trabalho são fatores que parecem levar aos acidentes de trânsito. O próximo passo desta pesquisa, já em andamento, explorará qualitativamente as questões citadas, de maneira que surjam significados que possam influenciar nas causas dos acidentes envolvendo motociclistas, para que medidas preventivas eficazes possam ser implementadas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 42

Endocrinologia Ginecológica

368

COMPARAÇÃO ENTRE DUAS DOSES DE ANTICONCEPCIONAL ORAL USADAS NA TRANSIÇÃO LÚTEO-FOLICULAR PARA HOMOGENEIZAÇÃO DA COORTE FOLICULAR. *Carolina Alvares Kochenborger, Elisangela Arbo, Fernando Freitas, Eduardo Passos, Daniela Vettori, Ricardos Palma Dias, Jose A Magalhães, João S Lahorgue da Cunha Filho (orient.)* (Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: A transição lúteo-folicular é caracterizada pela diminuição dos níveis séricos de inibina A e estradiol, potentes inibidores da secreção do FSH. Com isso, a liberação de FSH é realizada e o recrutamento folicular ocorre mesmo antes da paciente menstruar. O uso de estradiol na fase lútea já se mostrou eficaz para a inibição da liberação e proporciona uma coorte folicular mais homogênea. O presente projeto/estudo tem como objetivo a comparação da coorte folicular após administração de duas doses de etinil estradiol utilizadas em anticoncepcionais. Materiais e métodos: Será realizado um ensaio clínico randomizado com mulheres inférteis do ambulatório do Setor de Reprodução Humana do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, UFRGS. As mulheres elegíveis (idade inferior à 35 anos, índice de massa corporal inferior à 27 kg/m², ciclos menstruais regulares e dosagens séricas de FSH, TSH e prolactina normais) serão randomizadas em dois grupos as quais receberão ou 0, 15mg de desogestrel e 20µg de etinil estradiol, ou 0, 15mg de desogestrel e 30µg de etinil estradiol do 20º dia do ciclo menstrual até o 3º dia do ciclo menstrual subsequente. No 3º dia do ciclo menstrual anterior a randomização e no 3º dia do ciclo menstrual em vigência de medicação as pacientes realizarão ultra-sonografia pélvica transvaginal (para avaliar a coorte folicular) e dosagens sérica de FSH, estradiol e inibina B. Variáveis categóricas serão comparadas com os testes de Qui-quadrado ou exato de Fisher. Variáveis contínuas utilizando-se os testes teste t de Student se tiverem distribuição normal, ou de Mann-Withney- U test se não paramétricas. Serão considerados poder de 80% e nível de significância de 5%. Resultados/Conclusões: esperamos que as diferentes dosagens de etinil estradiol tenham efeito diferente sobre a coorte folicular e que este resultado possa ser aplicado na prática como parte do protocolo de indução da ovulação com uso de antagonistas do GnRH. Apoio: FIPE-HCPA (PIBIC/CNPq-UFRGS).

369

EFICÁCIA NA PROTEÇÃO DO ENDOMÉTRIO E ACEITABILIDADE DA NORETISTERONA (NET) CONTINUAMENTE COMBINADA COM 17β-ESTRADIOL DE

ADMINISTRAÇÃO NASAL EM MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA. *Cassiano Innocente, Maria Celeste Wender, João Sabino da Cunha Filho, Eduardo Pandolfi Passos, Carlos Augusto de Bastos Souza, Adriana Fabian, Andréia Ferreira Laranjeira, Juliana Tainski de Azevedo, Paulo Ernesto Gewher Filho, Fernando Monteiro de Freitas (orient.)* (Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Introdução: A Terapia de Reposição Hormonal tem importante papel sobre o controle dos sintomas da menopausa e importantes efeitos secundários sobre os sistemas cardiovascular e ósseo. O uso de estrógenos sem oposição está associado ao desenvolvimento de hiperplasia e câncer endometrial em mulheres não-histerectomizadas. Estudos demonstraram que estradiol para uso nasal é eficaz em reduzir sintomas menopáusicos e esta via de administração apresenta vantagens terapêuticas em relação às vias habituais (oral e transdérmica). Objetivos: O objetivo principal deste trabalho é demonstrar proteção endometrial com doses diárias diferentes do S21405 (spray nasal contendo 17- β estradiol + NET - Noretisterona), particularmente em altas doses, tendo como objetivos secundários avaliar a aceitabilidade local, ginecológica e geral. Material e Métodos: É um estudo multicêntrico, não randomizado, multinacional, aberto, desenhado para mulheres saudáveis, não hysterectomizadas, na pós-menopausa pelo menos há 2 anos, sem contra-indicações ao uso de estrógenos e progestágenos que são selecionadas para uso de 275 μ g NET + 175 μ g 17 β -estradiol-1 aplicação; 550 μ g NET + 350 μ g 17 β -estradiol-2 aplicações; 825 μ g NET + 525 μ g 17 β -estradiol-3 aplicações; 1100 μ g NET + 700 μ g 17 β -estradiol-4 aplicações. A eficácia será avaliada pela presença de hiperplasia endometrial ou câncer após 1 ano e pela resposta terapêutica a sintomas do climatério, parâmetros ósseos e perfil hormonal. A segurança será avaliada mediante o padrão de sangramento, a tolerância nasal, sistêmica e ginecológica e quanto aos parâmetros lipídicos. Resultados: Ainda não há resultados. Este estudo está em execução e tem seu término previsto para julho de 2004. Conclusões: Trata-se de estudo em andamento em 18 países em que se espera encontrar resultados positivos do uso deste fármaco quanto à proteção endometrial e melhora dos sintomas da menopausa, bem como uma boa aceitabilidade da sua aplicação. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

370

EFEITOS DOS CONTRACEPTIVOS ORAIS SOBRE A FUNÇÃO DA TIREÓIDE E A EXCREÇÃO URINÁRIA DE IODO. *Angela Paula Paludo, Vinícius B. Zanette, Patrícia Paludo,*

Gustavo Alves, Cristina C. Comiran, Melissa O. Premaor, Tiago S. Garcia, Álvaro P. A. Furtado, Tania W. Furlanetto (orient.) (UFRGS).

O bócio, definido como a glândula tireóide aumentada de volume não relacionado a problema autoimune, é mais freqüente em mulheres. As mulheres são também mais suscetíveis à deficiência de iodo e desenvolvem bócio mais facilmente nesta situação. Os mecanismos que medeiam essas diferenças não são conhecidos, no entanto, estudos in vitro de células foliculares da tireóide demonstraram que o estradiol aumenta o crescimento celular, reduz a expressão do gene da proteína transportadora do sódio-iodeto e reduz a captação de iodo. O uso de contraceptivos orais (COs) oferece uma oportunidade de estudar os efeitos dos estrogênios sobre a função da tireóide, uma vez que contêm dose suprafisiológica desses hormônios. O objetivo de nosso estudo foi avaliar os efeitos dos COs sobre a função da tireóide e a excreção urinária de iodo. Avaliamos mulheres, entre 16 e 40 anos, sem história de tireopatia e sem uso atual ou prévio de medicamentos que pudessem alterar os parâmetros a serem estudados. O grupo observado foi constituído por mulheres na vigência de contraceptivos orais há pelo menos dois meses e o grupo controle, por mulheres com ciclos menstruais espontâneos. A inclusão no projeto foi feita após consentimento informado escrito. A coleta de dados já foi concluída e os resultados estão em fase final de análise. (FIPE-HCPA, Fapergs, CNPq, CAPES) (PIBIC/CNPq-UFRGS).

371

EFEITO AGUDO DOS ESTRÓGENOS CONJUGADOS SOBRE O VOLUME E A FUNÇÃO DA TIREÓIDE. *Vinicius Bressan Zanette, Gustavo Vasconcelos Alves, Patrícia Paludo, Ângela Paludo,*

Cristina Comiran, Tiago S. Garcia, Melissa O. Premaor, Tania Weber Furlanetto (orient.) (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

A função tireoidiana é regulada de modo complexo. TSH, iodo e fatores de crescimento são os principais elementos envolvidos na regulação da função desta glândula. Os estrogênios, nos últimos 50 anos, têm sido cada vez mais utilizados na prática clínica e seu efeito sobre a tireóide permanece desconhecido. Recentemente, um efeito do estradiol foi demonstrado em células foliculares da tireóide, aumentando o crescimento destas células, reduzindo o RNA do gene da proteína transportadora do sódio-iodeto e reduzindo a captação de iodo. O objetivo de nosso estudo foi estudar o efeito agudo dos estrógenos conjugados sobre a função e o volume da tireóide. Para isso, realizamos um ensaio clínico, prospectivo, randomizado e duplo cego. Foram estudadas 40 pacientes que realizaram cross over. A amostra era composta por mulheres na pós- menopausa, sem uso de hormônios sexuais exógenos e com indicação para reposição hormonal. As pacientes foram divididas em 2 grupos. O grupo do fármaco ativo recebeu 1, 25mg de estrógenos conjugados, por via oral, durante 7 dias e, no fim deste período, 10mg de acetato de medroxiprogesterona por dia durante 5 dias. No grupo controle foi administrado placebo (carboximetilcelulose) em cápsulas de mesmo número e idênticas ao fármaco ativo. Para a aferição da função tireoidiana, medimos T4 livre, TSH e tireoglobulina no soro destas pacientes em 3 etapas: antes de administrarmos a droga/placebo, no 5º dia de tratamento e no dia seguinte ao término do tratamento (8º dia após a primeira dose). Para aferição do volume da tireóide foi feita ecografia antes de administrarmos a droga/placebo e no dia seguinte ao término do tratamento. Sendo assim, não foram encontradas diferenças significativas nos marcadores séricos de função tireoidiana bem como nos valores de

volume da tireóide entre o grupo controle e o grupo que usou um curso de curta duração de terapia de reposição hormonal com estrógenos conjugados. Concluindo, o curso de curta duração de estrógenos conjugados, na nossa amostra, não foi capaz de alterar o volume e a função da tireóide. (FIPE-CNPq). (PIBIC/CNPq-UFRGS).

372 **PREVALÊNCIA DE DISTÚRBIOS MENSTRUAIS EM MULHERES COM AFECÇÕES ENDÓCRINAS.** *Marôla Flores da Cunha Scheeren, Marina Dias de Oliveira, Gustavo Crespo Carvalho, Miriam Pecis, Lerida Zaslowski, Cesar Jeremia, Ana Luiza Gelpi Mattos (orient.)* (Medicina, Campus Canoas, ULBRA).

A ocorrência de distúrbios menstruais em mulheres com afecções endócrinas é bem conhecida. Portadoras de hipo ou hipertireodismo podem apresentar amenorréia, oligomenorréia, ou meno e metrorragias e mulheres com hiperprodução de esteróides adrenais ou ovarianos frequentemente apresentam ciclos anovulatórios. As alterações hormonais, além de afetarem o metabolismo e comprometerem a saúde geral, são causas frequentes de infertilidade. A prevalência de distúrbios menstruais em mulheres com doenças endócrinas, em nosso meio, não é conhecida. Embora a relação entre certos distúrbios menstruais e determinadas patologias endócrinas tenha sido descrita, tal relação, em nosso meio, tampouco é conhecida. Os objetivos do presente estudo são: a) determinar a prevalência de distúrbios menstruais em pacientes com doença endócrinológica definida; b) determinar se existe relação entre uma determinada doença endócrinológica e um tipo específico de distúrbio menstrual; c) a partir dos resultados obtidos, estabelecer protocolos de prevenção, diagnóstico e tratamento que contemplem a patologia endócrina específica e o(s) distúrbio(s) menstrual(is) associado(s). Até o momento, participaram voluntariamente do estudo, mediante assinatura de termo de consentimento livre e esclarecido, 14 mulheres em idade reprodutiva, com patologia endócrinológica definida, que consultaram o ambulatório de endocrinologia do Hospital Independência da ULBRA. Usuárias de contracepção hormonal foram excluídas, reduzindo a amostra em mais de 50%. Durante a consulta, as participantes foram entrevistadas e responderam questionário sobre sua doença e seus ciclos menstruais. Se necessário, a entrevista foi complementada com dados do prontuário médico. Entre as 14 pacientes, houve 4 casos de hipo e 4 de hipertireoidismo, um de diabetes melito tipo2, dois de obesidade mórbida, um de hiperaldosteronismo primário, um de ovários androgênicos e um de hirsutismo, sendo que 7 participantes referiram irregularidades menstruais. O estudo está em andamento.

373 **DISFUNÇÃO ENDOTELIAL EM PACIENTES HIPERANDROGÊNICAS: ASSOCIAÇÃO DO ÓXIDO NÍTRICO COM VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS, METABÓLICAS E HORMONAIS.** *Claudia Dickel de Andrade, Patrícia Schwarz, Andrea Prestes Nácul, Paulo Ivo Homem Bittencourt Jr, Poli Mara Spritzer (orient.)* (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O óxido nítrico (NO) é um importante marcador de função endotelial. A resistência insulínica, presente na Síndrome dos Ovários Policísticos (PCOS), está relacionada com redução dos níveis de NO, o que poderia conferir a essas pacientes um maior risco de doença macrovascular. O objetivo é o de comparar níveis de NO entre pacientes hirsutas com PCOS e controles com hirsutismo idiopático (HI) e verificar se existe associação entre variáveis antropométricas, metabólicas e hormonais e níveis de NO. Foi feito um estudo transversal no qual foram incluídas 51 pacientes hiperandrogênicas (33 com PCOS e 18 com HI). A avaliação clínica constou de anamnese, exame físico e exames laboratoriais. A idade das pacientes com PCOS foi de 22, 42 (6, 86 e 24, 83 (10, 75 para o grupo HI (p=NS). O Índice de Massa Corporal (IMC) foi maior no grupo com PCOS do que no HI (33, 79 (9, 57 e 24, 44 (4, 54), respectivamente, (p<0, 05). A insulina basal foi mais elevada nas pacientes com PCOS (33 (19-51)) do que nas HI (15 (8-24)), com p=0, 001. Porém, após ajuste da análise para o IMC, estas alterações perderam a significância. Não houve diferença significativa entre níveis de NO entre os grupos, sendo 9, 73 (7, 15-18, 63) nas PCOS e 10, 08 (6, 12- 12, 8) nas HI. Houve correlação fraca e negativa entre níveis de NO e idade das pacientes (p=0, 074). Os resultados mostram que pode haver uma correlação entre aumento da idade e diminuição de níveis séricos de óxido nítrico. Porém, o uso da dosagem do NO como marcador precoce de disfunção endotelial em pacientes hiperandrogênicas ainda não pode ser indicado.

374 **AUSÊNCIA DE ASSOCIAÇÃO ENTRE O POLIMORFISMO K 121Q DO GENE DA GLICOPROTEÍNA HUMANA PC-1 E A RESISTÊNCIA À INSULINA EM MULHERES HIPERANDROGÊNICAS.** *Livia Silveira Mastella, Schwarz P, Nácul A, Kohek Mbf, Poli Mara Spritzer (orient.)* (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Objetivos: A glicoproteína PC-1 inibe o receptor de insulina desempenhando um papel na resistência à insulina. Recentemente, um polimorfismo (K121Q) foi identificado no gene da PC-1 humana, associado com a redução da atividade da tirosina quinase do receptor de insulina quando comparado com o alelo selvagem em indivíduos normais. Além disso, uma associação significativa foi encontrada entre este polimorfismo e a sensibilidade à insulina. O objetivo do presente estudo foi testar se a variante K121Q está associada com a resistência à insulina em mulheres hiperandrogênicas. Métodos e resultados: Foram selecionadas 66 mulheres hiperandrogênicas (44PCOS e 22 hirsutismo idiopático; idade 23±9 anos; IMC 29, 5 ± 8, 1 kg/m²). O DNA genômico foi amplificado por PCR seguido de digestão com enzima de restrição Avall. Glicose (88± 1mg/dL), insulina (32± 3µIU/mL) e relação

insulina/glicose (IG) (35 ± 2.7) (média \pm EP) não apresentaram diferenças estatisticamente significante entre os grupos de genótipos. Quinze por cento das pacientes apresentavam intolerância à glicose e 60.9% eram resistentes à insulina. A genotipagem revelou 42 pacientes (61.8%) KK e 24 (38.2%) KQ ou QQ. A frequência de genótipos observada estava em equilíbrio de Hardy-Weinberg e não houve diferença significativa na frequência dos alelos entre tipo selvagem, homocigotos e heterocigotos com relação aos níveis insulina ($p=0.104$) ou glicose ($p=0.126$) e IG ($p=0.121$). Conclusão: Os dados presentes sugerem a ausência de associação entre a variação K 121 Q da glicoproteína PC-1 e a resistência à insulina em mulheres hiperandrogênicas. (FAPERGS/IC).

375

FREQÜÊNCIA DE HIPERANDROGENISMO EM PACIENTES HIPERPROLACTINÊMICAS.
Raphaella de Oliveira Migliavacca, Elaine Sangali Mallmann, Poli Mara Spritzer (orient.)
(Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Introdução: A associação entre hiperandrogenismo e hiperprolactinemia tem sido reconhecida desde a descrição original da síndrome de galactorréia- amenorréia, realizada por Forbes-Albright, em 1954. Atualmente, é possível identificar mecanismos comuns tanto em nível central, como periférico na fisiopatologia dessas alterações. Entretanto, muitos aspectos ainda permanecem obscuros, especialmente quanto as diferentes formas de apresentação clínica. Propusemos esse estudo com o objetivo de observar a frequência dessa associação a partir de uma amostra de pacientes hiperprolactinêmicas e descrever suas características clínicas. Material e Métodos: Foram estudadas 68 pacientes encaminhadas à Unidade de Endocrinologia Ginecológica, Serviço de Endocrinologia, do HCPA, com o diagnóstico de hiperprolactinemia, ou cujo diagnóstico foi obtido a partir de investigação de distúrbio menstrual. Consideramos hiperandrogenismo a presença de hirsutismo (índice de Ferriman superior a 11) e/ou testosterona total superior a 0, 85 ng/ml. Comparamos os valores de prolactina e padrão menstrual entre as pacientes hiperprolactinêmicas com ou sem hirsutismo. Resultados: O hiperandrogenismo esteve presente em 12 (17, 60%) das 68 pacientes. Amenorréia esteve presente em 5 (41, 66%) pacientes com hiperandrogenismo e em 25 (44, 64%), sem hiperandrogenismo. A mediana dos valores de prolactina foram de 62, 0 e 69, 80 ng/ml, respectivamente ($p=0,479$ pelo teste de Kruskal Wallis). Entretanto, a idade das pacientes com hiperandrogenismo foi significativamente menor (24, 18 (4, 58 e 29, 67 (7, 56 anos; $p=0,024$). Conclusão: Na amostra estudada de mulheres hiperprolactinêmicas, a frequência de hiperandrogenismo foi de 17, 60%. Além de se apresentarem mais jovens, as pacientes portadoras da associação hiperandrogenismo e hiperprolactinemia não apresentam diferenças significativas quanto ao padrão menstrual e os valores de prolactina em relação às pacientes com hiperprolactinemia isolada. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

376

ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO SOBRE EFEITO DO RALOXIFENO, DO 17 β -ESTRADIOL EM BAIXA DOSE VIA PERCUTÂNEA, E DA ASSOCIAÇÃO DO RALOXIFENO AO 17 β -ESTRADIOL SOBRE SINTOMAS CLIMATÉRICOS EM MULHERES PÓS-MENOPÁUSICAS.
Maria Helena Werle, Beatriz Valiati, Anelise Olmos Grings, Elis Biazus, Greice Fontana, Rodrigo Araújo, Luciana Campos, Fernando Freitas, Maria Celeste Osorio Wender (orient.)
(Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Fundamentação: A reposição hormonal com estrogênio (TRH) tem sua principal indicação o tratamento dos sintomas vasomotores climatéricos. Existem mulheres que não querem ou têm contra-indicação ao uso da estrogênio-terapia. O raloxifeno é um SERM (modulador seletivo do receptor estrogênico) com ações agonistas em osso (previne e trata osteoporose) e lipídios e antagonistas na mama (reduz incidência de câncer de mama receptor estrogênico positivo). Entretanto, ele pode inclusive aumentar a ocorrência dos fogachos. Por esse motivo, decidiu-se avaliar o efeito da associação do raloxifeno ao 17 β -estradiol em baixas doses por via percutânea sobre a sintomatologia climatérica e endométrio. Objetivo principal: comparar o uso do raloxifeno à associação do raloxifeno com o 17 β -estradiol via percutânea em baixa dose, com o uso do 17 β -estradiol via percutânea em baixa dose mais placebo, ou do raloxifeno isolado em relação à sintomatologia do climatério. Método: o delineamento de pesquisa é um ensaio clínico randomizado. As pacientes incluídas neste estudo serão mulheres pós-menopáusicas até 65 anos que procurem o Ambulatório de Climatério do HCPA, com indicação para TRH e sintomas climatéricos. Os critérios de exclusão são: pacientes histerectomizadas, em uso de TRH nos últimos 3 meses, com história de tumor estrogênio-dependente, história de doença tromboembólica e presença de sangramento vaginal irregular. Uma vez preenchidos os requisitos acima, após uma anamnese completa com preenchimento do questionário e índice de Kupperman, a paciente deverá ser submetida à exame físico (incluindo pressão arterial, peso e altura). Será coletado o citopatológico do colo uterino, realizada biópsia de endométrio por aspiração e/ou histeroscopia, solicitado dosagem sérica de colesterol, LDL e HDL, triglicerídeos, glicemia, mamografia bilateral, e ecografia transvaginal. Após resultados dos exames, a paciente será randomizada em três grupos: raloxifeno 60mg/d; raloxifeno 60mg/d mais 17 β -estradiol via percutânea 0,5mg/d; 17 β -estradiol via percutânea 0,5mg/d mais comprimido de placebo. A duração do tratamento será de três meses, sendo que ao longo do estudo será aplicado questionário e índice de Kupperman e medidas pressão arterial e peso mensalmente. Ao final do terceiro mês, a paciente realizará novo perfil lipídico, ecografia transvaginal e biópsia endometrial/histeroscopia. Resultados: o estudo está sendo desenvolvido na forma de piloto, com 60 pacientes (20 em cada grupo) para determinação do tamanho da amostra, uma vez que não existe estudo semelhante prévio. Devido ao cegamento dos grupos, ainda não podemos analisar os resultados finais. Serão analisadas as

características basais da amostra incluída até o momento. Foram incluídas 30 pacientes, com idade média de 51,7 anos, com média de 4,85 anos pós-menopáusicos. Já finalizaram o estudo 12 pacientes. Conclusão: Após a conclusão do estudo, é possível que tenhamos condições de verificar se associação de um SERM a um estrogênio natural por via percutânea em baixa-dose venha a representar uma opção para mulheres pós-menopáusicas com baixa tolerância à TRH tradicional. (PROBIC-UFRGS/IC).

Sessão 43

Microbiologia Clínica e Infectologia

377 **PESQUISA DO GÊNERO ARCOBACTER SP EM FEZES DE CRIANÇAS.** *Otávio Pereira Rodrigues, Douglas Alano Simonetto, Aline Cantonì, Ivonyr I. T. Abdel Kader (orient.)* (Microbiologia e Parasitologia, Microbiologia Médica, FFFCMPA).

O gênero *Arcobacter* surgiu das diferenças apresentadas pelo *Campylobacter* (Ellis et al., 1978), entre elas a aerotolerância, e Vandamme et al., 1991 sugeriram um novo gênero com as espécies *A. cryoaerophilus*, *A. nitroflagilis*, *A. butzleri*, *A. skirrowi*. Vários trabalhos têm sido realizados e alguns destes gêneros, como o *A. cryoaerophilus*, sofreram subdivisões em grupos e estes foram isolados de fetos suínos e de outros animais de grande porte. No Brasil, Oliveira et al., 1994 fizeram os primeiros isolamentos destes microorganismos em suínos. Amostras de *Arcobacter* foram isoladas das águas do Rio Guaíba, Porto Alegre, Rio Grande do Sul (Pizzol, Kader & Oliveira, 2002). Amostras de *A. butzleri* (Kiehlbauch et al., 1991) foram isolados de diarreias prolongadas em humanos, sugerindo a patogenicidade para o homem. Assim, a proposta deste projeto foi o isolamento do *Arcobacter* como flora normal de humanos e a presença dos mesmos nas fezes de crianças hospitalizadas e de crianças escolares sem indicação de tratamento. Todas as colheitas e procedimentos obedeceram um protocolo descrito por Oliveira e Kader, 1997 e Woo, PC et al., 2001. Esses critérios foram adotados em amostras de fezes do Hospital da Criança Santo Antônio e em amostras escolares. Em nenhuma das amostras *Arcobacter* de qualquer espécie foi isolado. Nossa proposta é continuar a pesquisa com material proveniente de fezes de humanos saudáveis, assim como de pacientes com qualquer tipo de distúrbio gastrointestinal, uma vez que muitos casos de diarreias persistentes continuam sem diagnóstico etiológico definido.

378 **PESQUISA DE VÍRUS LINFOTRÓPICO DE CÉLULAS T HUMANAS (HTLV) I E II EM INDIVÍDUOS SOROPositivos.** *Roberta Fontoura, Márcio Menna Barreto Martins, Virgínia Minghelli Schmitt (orient.)* (Análises Clínicas, Faculdade de Farmácia, PUCRS).

Os vírus Linfotrópicos de Células T Humanas (HTLV) do tipo I e II são vírus pertencentes à família Retroviridae, gênero Deltaretrovírus. Seu genoma consiste de duas cópias idênticas de uma fita simples de RNA de polaridade positiva, contido em um capsídeo de simetria icosaédrica, envolvido por um envelope de natureza lipídica. Estes vírus podem determinar doenças linfoproliferativas ou patologias imuno-mediadas, sendo a principal representante a Mielopatia Associada ao HTLV (HAM) ou Paraparesia Espástica Tropical (TSP). O período de incubação entre o momento da infecção e o aparecimento dos sintomas da mielopatia é significativamente mais curto em pacientes infectados através da via transfusional, em comparação com a transmissão sexual ou vertical. Neste trabalho foram analisados 14 indivíduos identificados previamente como soropositivos para HTLV I ou II através de ELISA e/ou Western blot. Foram coletados 5 mL de sangue periférico com anticoagulante (EDTA) sendo extraído o DNA utilizando metodologia padrão com proteinase K e fenol (Sambrook, 1999). A pesquisa de HTLV foi feita através de reação em cadeia da polimerase do tipo nested (nested-PCR), utilizando os primers externos Os (5'-CGG ATA CCC AGT CTA CGT GT-3') e Oa (5'-GAG CCG ATA ACG CGT CCA TC-3') e os primers internos Is (5'-GTG TTT GGC GAT TGT GTA CA-3') e Ia (5'-CCA TCG ATG GGG TCC CA-3'). O fragmento amplificado de 128 pb foi clivado com as enzimas *Sau3A* e *TaqI* para identificação do tipo viral (Tuke, 1992). Em 9 amostras foram identificados HTLV de tipo I e em 5, HTLV de tipo II. Existem alguns casos de provável transmissão vertical ou horizontal, que serão examinados através de sequenciamento para confirmar esta possibilidade. Apoio financeiro: PUCRS.

379 **ATIVIDADE LIPASE E FOSFOLIPASE EM AMOSTRAS DE FONSECAEA PEDROSOI.** *Thais Furtado de Souza, Juliana Mônica da Costa, Simara Roberta Träsel, Valeriano Antônio Corbellini, Maria Lucia Scroferneker (orient.)* (Departamento de Microbiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

Cromolastomicose é uma micose subcutânea cujo principal agente etiológico no Brasil é o fungo dematiáceo *Fonsecaea pedrosoi*. O objetivo deste trabalho foi analisar a produção de lipases e fosfolipases em seis amostras (46428, 46422, 49674, 19, MA) de *Fonsecaea pedrosoi*. Essas amostras foram inoculadas diretamente na forma de suspensão em água destilada sob placas de Petri contendo os meios para atividade lipase e fosfolipase e incubadas até cobertura completa da superfície da placa a 36, 5°C. Em seguida foram recortados discos de cultura e introduzidos em placas de Petri contendo os meios específicos para cada atividade enzimática, e novamente incubados por cerca

de 7 à 14 dias. Após 14 dias de incubação das placas a presença de halos de degradação foi revelada com solução corante Negro de amido. A atividade enzimática (Pz) foi determinada por meio do cálculo da razão entre o diâmetro da colônia e a soma do diâmetro da colônia e da zona de degradação. Os resultados foram classificados da seguinte maneira: amostras negativas (Pz=1), amostras fracamente positivas (0, 64 (Pz <1) e fortemente positivas (Pz < 0, 64). Todas as amostras apresentaram atividade lipase fortemente secretora e apenas uma amostra demonstrou atividade fosfolipase fortemente secretora (amostra 49), sendo que as leituras de atividade lipase puderam ser realizadas já com cerca de uma semana após iniciado o ensaio enquanto que as determinações de atividade fosfolipase foram mais lentas demorando até duas semanas para serem reveladas. Os halos foram intensos e bem característicos para atividade lipase ocorrendo o contrário para atividade fosfolipase. Com base nas amostras estudadas pode-se concluir que a produção de lipases por *Fonsecaea pedrosoi* parece ser uma característica da espécie, enquanto que a secreção de fosfolipases, embora tenha sido observada, parece ser de menor relevância para a sua caracterização bioquímica.

380

ESPOROTRICOSE: MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DE ACORDO COM A FAIXA ETÁRIA DOS CASOS DIAGNOSTICADOS NO SERVIÇO DE DERMATOLOGIA DO COMPLEXO HOSPITALAR DA SANTA CASA DE PORTO ALEGRE (UFRGS). *Ana Cecilia Michel da Rosa, Rodrigo Vettorato, Analupe Weber, Gerson Vettorato, Roberto Lopes Gervini, Maria Lucia Scroferneker (orient.)* (Departamento de Microbiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A esporotricose é uma infecção subaguda ou crônica causada pelo fungo dimórfico *Sporothrix schenckii*, apresentando-se como lesões nodulares do tecido cutâneo ou subcutâneo e linfáticos adjacentes. As características clínicas e epidemiológicas dos casos de esporotricose diagnosticados e tratados no serviço de Dermatologia da UFRGS - Complexo Hospitalar Santa Casa de Misericórdia foram estudadas retrospectivamente. Prontuários médicos dos últimos 35 anos foram revisados e analisados estatisticamente com auxílio do programa Epi Info 6.0 1b. Trezentos e quatro casos de esporotricose foram confirmados por exame micológico e/ou histopatológico. Encontrou-se 151 casos com a forma cutânea fixa, 149 (49%) com manifestações linfocutânea, 2 casos de doença cutânea disseminada e 2 pacientes com manifestações extracutâneas. A região mais afetada foi o membro superior (n = 184), seguida pelo membro inferior (n = 91). As lesões em face foram significativamente mais frequentes em crianças quando comparadas com adultos. As formas cutânea fixa e linfocutânea foram as de maior prevalência. Os demais dados corroboram casuísticas prévias, em que a esporotricose é considerada uma doença com alta prevalência em populações rurais, a exemplo do que se sucede no Rio Grande do Sul. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

381

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DOS CASOS DE ESPOROTRICOSE DIAGNOSTICADOS NO SERVIÇO DE DERMATOLOGIA DO COMPLEXO HOSPITALAR SANTA CASA DE MISERICÓRDIA -UFRGS. *Rodrigo Vettorato, Ana Cecília Michel da Rosa, Analupe Weber, Gerson Vettorato, Maria Lúcia Scroferneker, Roberto Lopes Gervini, Maria Lucia Scroferneker (orient.)* (Departamento de Microbiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A esporotricose é uma infecção subaguda ou crônica causada pelo fungo dimórfico *Sporothrix schenckii*, apresentando-se como lesões nodulares do tecido cutâneo ou subcutâneo e linfáticos adjacentes. As características clínicas e epidemiológicas dos casos de esporotricose diagnosticados e tratados no serviço de Dermatologia da UFRGS - Complexo Hospitalar Santa Casa de Misericórdia foram estudadas retrospectivamente. Prontuários médicos dos últimos 35 anos foram revisados e analisados estatisticamente com auxílio do programa Epi Info 6.0 1b. Trezentos e quatro casos de esporotricose foram confirmados por exame micológico e/ou histopatológico. O maior número de Esporotricose diagnosticado no Serviço de Dermatologia ocorreu no período compreendido entre 1967 e 1990, com uma média de 10, 56 casos ao ano. Duzentos e dezenove pacientes residiam na região Metropolitana. Poucos eram procedentes de outras regiões, como sudeste (6, 6%), noroeste (6, 25%), centro -oriental (6, 25%), nordeste (4, 25%), sudoeste (3, 3%), ou centro-ocidental (1, 35%). Os dados demonstram que a maioria dos casos é procedente da região metropolitana, o que pode ser explicado pela maior densidade populacional da região. (FAPERGS/IC).

382

UTILIZAÇÃO DE NOVOS FLUOROCROMOS PARA ANÁLISE MORFOLÓGICA DE AGENTES DA CROMOBLASTOMICOSE. *Ivana Pelegrim de Oliveira, Valeriano Antonio Corbellini, Valter Stefani, Gabriel Hector Noblega, Maria Lucia Scroferneker (orient.)* (Departamento de Microbiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

O objetivo deste trabalho foi comparar a incorporação de 2-[2'-hidroxifenil-5'-aminofenil]-benzoxazol (HAMBO) com fluoresceína (F) e rodamina B (RB) em agentes de cromoblastomicose durante o seu crescimento em microcultivo. Metodologia: amostra de cada um dos fluorocromos foi dissolvida em dimetilsulfóxido na concentração de 8×10^{-2} molL⁻¹ e diluída em ágar batata-dextrose na proporção de 1:100. Em seguida 10 mL de ágar foram distribuídos em placas de Petri de 6 cm de diâmetro e após gelificação o mesmo foi cortado em quadrados em

cerca de 1 cm de largura e depositado sobre lâmina de microcultivo. Os fragmentos foram inoculados com amostras de *Fonsecaea pedrosoi* 674 e ATCC 46428, *Fonsecaea compacta* IMTSP 373, *Phialophora verrucosa* FMC 2214, *Cladosporium bantianum* 2907-7B e incubados por 15 dias a 36, 5°C sendo após observados em microscópio de epifluorescência. Resultados: HAMBO e F incorporaram-se principalmente na membrana celular de hifas e conídios permitindo diferenciação de micélio vegetativo e reprodutor dos diversos agentes. A impregnação com HAMBO permitiu a visualização de estrutura bilaminar da parede celular de hifas vegetativas em *Fonsecaea pedrosoi*. O crescimento em presença de HAMBO propiciou maior frequência na formação de corpos de frutificação. F depositou-se preferencialmente em regiões localizadas do micélio vegetativo de hifas jovens e próximas aos septos de *Fonsecaea pedrosoi*. O mesmo acontecendo com HAMBO em *Cladosporium bantianum*. R não se mostrou adequada para este fim devido a baixa resolução das imagens. Conclusão: HAMBO e F podem ser usados para análise da microestrutura e identificação de agentes de cromoblatomicose e num sentido mais amplo, de fungos de interesse médico.

383

DETERMINAÇÃO DE FATORES DE RISCO PARA DESENVOLVIMENTO DE INFECÇÃO RESPIRATÓRIA POR PSEUDOMONAS AERUGINOSA MULTI E PANRESISTENTES EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA. Felipe Teixeira Hertz, Dennis Baroni Cruz, Carlos Eduardo Stoffel Ovando, Ronaldo Campos Hallal, Paulo Zimmerman Teixeira, Pedro Alves D'Azevedo (orient.) (Microbiologia e Parasitologia, Microbiologia, FFCMPA).

INTRODUÇÃO: *Pseudomonas aeruginosa* é um patógeno predominantemente hospitalar. Dados do National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) do Center for Disease Control and Prevention (CDC) mostram *P. aeruginosa* como a segunda causa de pneumonia hospitalar (14%), sendo responsável por 17% das pneumonias relacionadas à ventilação mecânica. Os dados brasileiros do programa SENTRY mostraram uma prevalência de *P. aeruginosa* de 30, 1% na gênese da pneumonia hospitalar. O objetivo deste estudo é determinar os fatores de risco que estão relacionados ao desenvolvimento de infecção respiratória por *P. aeruginosa* multi e panresistentes nos pacientes em Unidades de Terapia Intensiva (UTI's). **MÉTODOS:** No período de junho de 2000 à junho de 2001, foram coletadas as cepas de *P. aeruginosa* em 327 pacientes internados nas UTI's do CHSC. Os materiais foram obtidos de diversos espécimes clínicos. **RESULTADOS PARCIAIS:** Duzentas e oito amostras de *P. aeruginosa* foram isoladas. O trato respiratório foi responsável por 150 (72, 1%) destes espécimes. Seguiu-o o trato urinário com 19 (9, 1%) espécimes, ferida operatória com 17 (8, 2%), sangue com 16 (7, 7%) e ponta de cateter com 6 (2, 9%) casos. Quando a susceptibilidade do microorganismo à antibioticoterapia, em 45 das amostras de origem respiratória, encontramos 13 (28, 8%) cepas panresistentes, 12 (26, 6%) com resistência ao imipenem, 10 (22, 2%) com resistência ao ceftazidime, 6 (13, 3%) com resistência ao aztreonam e 2 (4, 4%) cepas com resistência à piperacilina/tazobactam. Apenas uma (2, 2%) cepa foi resistente a cefepime e outra a tobramicina. **DISCUSSÃO:** Estes resultados, preliminares, mostram a preferência da infecção de *P. aeruginosa* pelo trato respiratório. No entanto, maiores estudos são necessários para a análise com correção o perfil de susceptibilidade destes germes, além de outros dados da história clínica dos pacientes são necessários para analisarmos os fatores de risco para infecção respiratória por *P. aeruginosa* Pan e Multiresistentes. Apoio Financeiro: PROBIC/FAPERGS.

384

PERFIL DA PESSOA TESTADA PARA HIV. Artur Rodolfo Andrade Dexheimer, Felipe Leopoldo Dexheimer Neto, Ivania Maria Prigol, Rosângela Boff, Vitor Vieira Dexheimer (orient.) (Clínica Médica, Ginecologia/Obstetrícia, UCS).

Objetivo: Identificar o perfil dos pacientes submetidos à testagem anti-HIV. **Material e Métodos:** Foram revisados 676 fichas cadastrais de pacientes que procuraram o Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA) durante o período de julho de 2002 a março de 2003 com o intuito de serem examinadas laboratorialmente (imunofluorescência – ELISA) para a determinação da sorologia para HIV. Foi avaliado o perfil destes pacientes, a partir dos seguintes elementos: estado civil, escolaridade, motivo, número de parceiros sexuais no último ano e resultado. **Resultados:** Em relação ao estado civil dos testados 48, 22% são solteiros, 42, 31% casados, 6, 33 separados, 1, 92% viúvos. Quanto ao grau de escolaridade: de 4-7 anos 43, 49%; de 8-11 anos 36, 54%; 1-3 anos 9, 91%; 12 ou mais anos 7, 54% e nenhum 2, 51% dos pacientes. Em 75, 15% dos casos o motivo para a testagem foi exposição a uma situação de risco, 13, 76% devido à rotina do pré-natal e 5, 03% por prevenção. A maior frequência relativa observada em relação ao número de parceiros no último ano foi 42, 31% dos testados, com apenas 1 parceiro, 36, 98% tiveram de 2 a 4 parceiros no último ano. O resultado foi não reagente em 83, 1% dos testados. **Conclusões:** Observa-se uma equiparidade quanto ao estado civil das pessoas testadas, baixa realização do exame nas camadas de menor escolaridade e alta vinculação da testagem com episódio de exposição.

385

EVOLUÇÃO DA RESISTÊNCIA DE ENTEROCOCCUS FAECALIS À AMPICILINA, A NÍVEIS ELEVADOS DE AMINOGLICOSÍDEOS (ESTREPTOMICINA E GENTAMICINA) E À VANCOMICINA NO COMPLEXO HOSPITALAR SANTA CASA DE PORTO ALEGRE

(CHSCPA), Bárbara Verza, Marcos Vinícius da Rosa Röpke, Cícero Armídio Gomes Dias, Pedro Alves D'Azevedo (orient.) (Microbiologia e Parasitologia, Microbiologia, FFFCMPA).

Introdução: Os *Enterococcus faecalis* estão entre os mais importantes patógenos causadores de infecções nosocomiais no mundo. A sua crescente resistência a múltiplos antimicrobianos torna-o um importante problema epidemiológico e clínico. Objetivo: Avaliar a evolução da resistência de *E. faecalis* à ampicilina (AM), vancomicina (VA) e a níveis elevados de estreptomicina (ES) e gentamicina (GE) no CHSCPA. Metodologia: Analisamos 1416 amostras de *E. faecalis* de diferentes sítios clínicos no período de julho/96 a maio/01. A resistência foi confirmada por testes de triagem (diluição em ágar) conforme o NCCLS de 2000. A análise estatística foi realizada pelo teste do qui-quadrado. A partir de julho de 2000 foi implantado um programa de vigilância de portadores de enterococos resistentes à VA (VRE), pois em junho/00 foi detectada sua primeira amostra no CHSCPA. Resultados e conclusão: A resistência aos antimicrobianos no período de julho/96 a maio/00 foi de: 0 a 1, 36% para AM, 13, 3 a 20, 5% para ES, 0% para VA e 20 a 31, 6% para GE. Entre junho/00 a maio/01 a resistência foi: 0% à AM, 8, 5% à ES, 48% à VA e 64% à GE. Não houve diferenças estatisticamente significativas para o período de julho/96 a maio/00. Em virtude do surgimento do VRE com níveis elevados de resistência à GE (HLR-GE), o que levou a uma heterogeneidade na população estudada, não foi possível realizar análise estatística para o período seguinte. (FAPERGS/IC).

386

ESTUDO DE GRUPOS DE PACIENTES COM CO-INFECÇÃO DE TUBERCULOSE E VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA. Felipe Leopoldo Dexheimer Neto, Artur Rodolfo Andrade Dexheimer, Ivânia Maria Prigol, Rosângela Boff, Vitor Vieira Dexheimer (orient.) (Clínica cirúrgica, ginecologia/obstetrícia, UCS).

Objetivo: Identificar características peculiares em pacientes co-infectados pela tuberculose (TBC) e pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV). Material e Métodos: Estudo de grupos baseado na revisão dos prontuários de pacientes atendidos em ambulatórios de referência em TBC e HIV, descrevendo frequência e frequência relativa da forma de apresentação (primária, pós-primária, pulmonar com diagnóstico positivo por baciloscopia, pulmonar por diagnóstico clínico/radiológico/imunológico sem confirmação da baciloscopia e extra-pulmonar), sítios extra-pulmonares afetados e desfecho (alta, transferência, recidiva, transferência, abandono do tratamento e óbito). Resultados: Obteve-se um n de 108 pacientes, atendidos no período de 1993 a 2003, destes 3 apresentaram a forma primária (2, 77%) e 105 a forma pós-primária (97, 33%). Dividiu-se a amostra em 3 grupos: pacientes com tuberculose pulmonar (n=53) que apresentaram baciloscopia para BAAR positiva (29, 63%), tuberculose pulmonar sem baciloscopia positiva (19, 44%) e tuberculose extra-pulmonar (50, 93%). As formas extra-pulmonares mais prevalentes foram: ganglionar (29%), miliar (24%) e pleural (16%). Quanto ao desfecho, os 3 grupos apresentaram: óbitos 25-30%, alta ambulatorial 35-38%, a frequência de abandono do tratamento no grupo com TBC pulmonar foi de 17% e a do grupo com TBC extra-pulmonar 2% e somente no grupo com TBC extra-pulmonar houve recidiva (4%). Conclusões: Observa-se que a baciloscopia não pode ser o único método diagnóstico para a doença, a necessidade do profissional da saúde estar atento a formas de apresentação extra-pulmonar da doença por sua alta prevalência, alta frequência de abandono do tratamento e aos riscos de recidiva.

387

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DAS DERMATOFIToses POR MICROSPORUM CANIS EM CAXIAS DO SUL - RS. Machline Paim Paganella, Igor dos Santos, Diogo Sandri Soligo, Candice Rodrigues Molon, Barbara C. de Antoni Zoppas (orient.) (Departamento de ciências biológicas e da saúde, UCS).

Introdução: As dermatofitoses são micoses cutâneas superficiais determinadas pela colonização dos tecidos queratinizados, como pele, pêlo e unhas, por dermatófitos. Três gêneros de fungos podem produzir estas infecções no homem: *Trichophyton*, *Epidermophyton* e *Microsporum*. Materiais e Métodos: Foi realizada análise retrospectiva de 132 prontuários de pacientes que realizaram exames micológicos e apresentaram resultado positivo para *Microsporum canis*, num período de 15 anos, na cidade de Caxias do Sul, RS. Resultados e discussão: Em relação à idade, a maioria encontrou-se na faixa etária de 2 (dois) a 12 (doze) anos. Quanto ao sexo, observou-se a ocorrência de 70 pacientes (53, 03%), do sexo feminino e 62 (46, 97%), do sexo masculino. As localizações das lesões foram: couro cabeludo 82 (62, 12%) e pele 50 (37, 88%). A investigação com 32 pacientes sobre o contato com animais revelou que em 15 (46, 88%) houve contato com cães, 17 (53, 12%) com gatos. A maior frequência de *Microsporum canis* ocorreu nos meses de inverno: junho, julho e agosto. A transmissão das dermatofitoses ocorre principalmente pelo contato com animais ou pessoas contaminadas. Conclusão: Para romper a cadeia epidemiológica, é necessário instituir, quanto antes, o tratamento e instruir os pacientes sobre as normas de higiene que devem seguir, especialmente no contato com animais, nas microsporoses. Além disto, os laboratórios devem estar aptos a isolar as espécies de Dermatófitos mais frequentes, já que o conhecimento da origem das mesmas, geofílicas, antropofílicas e zoofílicas, condicionam ações necessárias para controlar a disseminação e o progressivo aumento das dermatofitoses diagnosticadas em nosso meio.

388

MICRORGANISMOS ISOLADOS NA UNIDADE DE TRATAMENTO INTENSIVO DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SANTA MARIA (HUSM), RS. *Gustavo Machado Nesi, Rodrigo Buske, Gabriel D. Sackis, Cíntia Richter, Rosane S. C. Friedrich, Lúcia H. N. Weiss, Rita D. N. Weiss**(orient.)* (Departamento de microbiologia e parasitologia, Setor de Microbiologia, UFSM).

Infecções hospitalares são infecções adquiridas por pacientes internados em ambientes hospitalares. As infecções hospitalares prevalentes situam-se naquelas unidades de internação que recebem pacientes mais predispostos à infecção em decorrência do uso de técnicas invasivas e procedimentos realizados em setores hospitalares como as Unidades de Terapia Intensiva (UTIs). Devido a esses fatos, este trabalho teve como objetivo isolar e identificar bactérias na UTI adulto do HUSM. Foram realizadas cinco coletas no período de Julho de 2002 a Janeiro de 2003, onde foram coletados swabs do piso, superfícies em geral e dos materiais e equipamentos utilizados na unidade. Também foi verificada a sedimentação de bactérias em vários ambientes do setor, através de placas de Petri contendo ágar MacConkey e ágar Müller-Hinton, as quais permaneceram abertas durante 1 hora. As bactérias isoladas foram: 55, 77% bactérias Gram-positivas (*Micrococcus* sp. (28, 83%), *Staphylococcus coagulase negativa* (25, 23%), *Bacillus* sp. (23, 42%), *Sarcina* sp. (15, 32%) e *Staphylococcus aureus* (3, 60%)) e 44, 23% bactérias Gram-negativas (*Acinetobacter baumannii* (20, 45%), *Acinetobacter lwoffii* (11, 36%), *Enterobacter agglomerans* (11, 36%), *Escherichia coli* (2, 27%), *Klebsiella pneumoniae* (2, 27%) e *Moraxella* sp. (2, 27%)). Entre as bactérias Gram-negativas, foram encontradas 35, 23% de bactérias do Gênero *Acinetobacter*, 29, 54% de bactérias da família Enterobacteriaceae e 18, 20% de bactérias do Gênero *Pseudomonas*, e entre as bactérias Gram-positivas foram isoladas 28, 83% de bactérias do gênero *Staphylococcus*. Os resultados encontrados foram semelhantes a relatos em literatura sobre infecção hospitalar e através da identificação destas bactérias foram obtidos dados que poderão ser utilizados na realização de um melhor controle das fontes de infecções hospitalares.

Sessão 44**Fitoquímica**

389

ISOLAMENTO DE DERIVADOS DE FLOROGLUCINOL E BENZOPIRANOS PARA AVALIAÇÃO DE ATIVIDADE ANTIMICROBIANA. *Rodrigo Espinosa Fortunato, Rodrigo Dall'agnol, Alexandre Ferraz, Carolina Nör, Elfrides E. S. Schapoval, Gilsane Von Poser* *(orient.)**(UFRGS).*

Em estudo prévio, relatamos a atividade antimicrobiana de extratos metanólicos brutos de *H. polyanthemum* e *H. myrianthum*, frente a *Staphylococcus aureus*. Na seqüência desse trabalho, as plantas foram submetidas a extração com hexano, clorofórmio e metanol, sucessivamente. Através de análises pelo método turbidimétrico verificou-se que o extrato lipofílico das plantas foi o mais ativo. Visando identificar as substâncias ativas, os produtos majoritários presentes nos extratos hexano foram isolados através de cromatografia em coluna. Três benzopiranos e dois derivados de floroglucinol, previamente identificado nessas espécies, foram obtidos e submetidos a procedimentos bioautográficos. Destes, apenas um dos benzopiranos não mostrou atividade. (Propesq-UFRGS, CNPq, FAPERGS).

390

INVESTIGAÇÃO QUÍMICA EM HIPPEASTRUM VITTATUM (L'HÉR.) HERBERT. *Jean Paulo de Andrade, Guilherme Pizzoli, Ana Flávia Schurmann da Silva, Amélia Teresinha Henriques, Jose Angelo Silveira Zuanazzi* *(orient.)* (Departamento de Produção de Matéria Prima, Faculdade de

Farmácia, UFRGS).

Os alcalóides identificados em espécies de Amaryllidaceae têm demonstrado diversas atividades biológicas. Estudos etnofarmacológicos revelam que o uso popular das espécies desta família, com finalidade curativa, se expandiu largamente pelo continente africano e europeu. Porém, na América do Sul, as espécies da família Amaryllidaceae não são comumente utilizadas para fins medicinais ou alimentares, mas cultivadas com fins ornamentais, em variações híbridas. Em 1877, quando se isolou o alcalóide licorina, os estudos científicos envolvendo os alcalóides de Amaryllidaceae se intensificaram. O objetivo deste trabalho foi isolar e identificar os alcalóides presentes na espécie *Hippeastrum vittatum*. O vegetal foi coletado no Parque Nacional Aparados da Serra (Cambará do Sul, RS). As folhas e bulbos, ainda frescos, foram triturados e macerados separadamente em etanol 96%, o solvente evaporado em rota-vapor, e os extratos de alcalóides totais obtidos por extração ácido-base. Os alcalóides foram isolados por cromatografia em camada delgada preparativa e por cromatografia centrífuga (Cromatotron). Foram isolados três alcalóides: (-)-montanina, (+)-vitatina e (-)-licorina. O alcalóide (-)-montanina foi identificado pela primeira vez na espécie *Hippeastrum vittatum*. Na elucidação estrutural dos alcalóides, foram empregados métodos espectroscópicos como: CG/EM, 13C-RMN, 1H-RMN, UV e IV. (CNPq-Proj. Integrado).

391

COMPOSTOS FENÓLICOS DE LUPINUS LANATUS BENTH. *Vinicius Radke Dorneles, Paulo Artur Coelho de Souza Filho, Jose Angelo Silveira Zuanazzi* *(orient.)* (Departamento de Produção de Matéria Prima, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

A maioria das plantas da família Leguminosae (Fabaceae) estabelece simbiose com bactérias do gênero *Rhizobium*, contribuindo para fixação do nitrogênio atmosférico. Para que o processo ocorra, eventos essenciais precedem a fixação: compostos que atuam como sinais moleculares são enviados pelo vegetal agindo como quimioatraentes e indutores de nodulação. Dentre estas substâncias estão os flavonóides que agem também no sistema de defesa do vegetal (fitoalexinas e fitoanticipinas). O gênero *Lupinus* subfamília Faboideae (Papilionoideae) distribui-se por todo o continente Americano, do Alasca até a Argentina. No Rio Grande do Sul, o gênero está representado por 13 espécies sendo estas chamadas popularmente de “tremoço”. O objetivo deste trabalho é o isolamento e caracterização de compostos fenólicos de *Lupinus lanatus* Benth. O material vegetal coletado foi separado em flores, raízes, nódulos, legumes e folhas. As partes foram maceradas em etanol e os extratos obtidos foram ressuspensos em água e particionados com diclorometano e n-butanol. Para o isolamento dos compostos fenólicos, os extratos foram submetidos a diversas técnicas cromatográficas como cromatografia em coluna (CC), líquida à vácuo (CLV), e camada delgada (CCD). Foram isolados até o momento nove compostos. Destes, LL-1 e LL-7, foram analisados espectroscopicamente por RMN1H e RMN13C. Entre os demais, dois serão analisados por meios espectroscópicos e o restante não possui massa suficiente para análise. (PROPESQ/UFRGS).

392

ESTUDO DOS ALCALÓIDES DO GÊNERO ERYTHROXYLUM DE OCORRÊNCIA NO RIO GRANDE DO SUL. *Raquel Brandt Giordani, Tatiana Castilhos, Renata P. Limberger, Marcos Sobral, Amélia T. Henriques, Jose Angelo Silveira Zuanazzi (orient.)* (Departamento de Produção de Matéria Prima, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

A família Erythroxylaceae compreende quatro gêneros, sendo *Erythroxylum* o maior deles com cerca de duzentas e cinquenta espécies. Essa família tem por característica apresentar principalmente alcalóides tropânicos, os quais promovem alta atividade farmacológica em baixas concentrações, e o exemplo mais conhecido é a cocaína. Neste trabalho, foram analisadas cinco espécies de *Erythroxylum* encontradas no estado: *E. cuspidifolium*, *E. argentinum*, *E. cuneifolium*, *E. pelleterianum* e *E. deciduum*. Para este estudo as espécies foram coletadas e tiveram suas folhas secas reduzidas a pó. Em seguida, foram extraídas em aparelho de Soxhlet com etanol até reação de Mayer negativa. As frações alcaloídicas desses extratos foram obtidas pelo método clássico de extração ácido-base, previamente descrito para alcalóides tropânicos. Os alcalóides isolados foram comparados por cromatografia em camada delgada usando gel de sílica como adsorvente e clorofórmio/metanol como eluente. Ao mesmo tempo, os alcalóides totais foram analisados empregando-se cromatografia gasosa acoplada à espectrômetro de massas. Esse procedimento se justifica pelo baixo rendimento alcaloídico e a fácil volatilização dos alcalóides tropânicos. Os resultados até então obtidos indicam que o conteúdo em alcalóides totais das espécies não é idêntico mas apresenta algumas semelhanças de acordo com ambas técnicas usadas. Estão sendo realizadas análises comparativas entre os alcalóides totais destas espécies e amostras referências tropacocaína, higrina e methilegonidina. (FAPERGS/IC).

393

SUBSTÂNCIAS FENÓLICAS EM HYPERICUM CF CAMPESTRE. *Fan Guan Yu, Gilsane Von Poser (orient.)* (Produção de matéria prima, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

Várias espécies de plantas de família Guttiferae, genero *Hypericum*, possuem princípios ativos de importância farmacêutica, exemplificado com *H. perforatum*, antidepressivo largamente utilizado na Europa. No Rio Grande do Sul, as espécies já estudadas apresentaram resultados positivos para atividades biológicas como antidepressiva (*H. caprifoliatum*), antibacteriana (*H. myrianthum* e *H. caprifoliatum*) antiviral (*H. connatum*) e antifúngica (*H. ternum*). Assim sendo, o foco do presente trabalho resume-se em continuar a linha de pesquisa, estendendo os ensaios químicos a uma espécie em fase de identificação, *H. cf. campestre*, planta nativa e inexplorada, visando elucidar os compostos químicos presentes e a possível aplicação quimiosistêmica destes. Amostras do vegetal coletadas nos arredores da cidade gaúcha Paraíso do Sul foram secadas a temperatura ambiente e trituradas para extração de substâncias apolares com hexano, semi-polares com diclorometano e uma fração polar com butanol. Os produtos foram posteriormente analisados por métodos cromatográficos. Até o presente momento, o extrato apolar, por CCD, mostrou a presença de vários produtos com comportamento cromatográfico de derivados de floroglucinol, um deles identificado como uliginosina B; já o extrato polar mostrou a presença de flavonóides como hiperosídeo, guajaverina, isoquercetrina e ácido clorogênico.

394

PTEROCAULON ALOPECUROIDES (ASTERACEAE): PRINCIPAIS CONSTITUINTES QUÍMICOS. *Daniela Fritz, Ana Cristina Stein, Gilsane Lino Von Poser (orient.)* (Departamento de Produção de Matéria Prima, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

O gênero *Pterocaulon* (Asteraceae) é formado por cerca de 20 a 25 espécies, a maioria de ocorrência na América do Sul. Na região sul do Brasil, algumas espécies conhecidas como “quitoco amarelo” são utilizadas como anti-inflamatório e no tratamento de afecções da pele tanto de humanos quanto de animais. Neste trabalho foi analisada a espécie *Pterocaulon alopecuroides*. As partes aéreas da planta foram lavadas com diclorometano e removeram-se as ceras do extrato com adição de acetona. Este extrato foi submetido a cromatografia em coluna

utilizando diclorometano e metanol em misturas de polaridade crescente. Desta coluna, duas cumarinas foram identificadas: 5-metóxi-6, 7-metilenodióxi cumarina e 7(2-3-epóxi-3-metil-3 butilóxi)-6-metoxicumarina, relatados pela primeira vez para *P. alopecuroides*. As partes aéreas da planta foram também submetidas à decocção. O extrato aquoso foi particionado com butanol e a fase orgânica analisada por cromatografia em camada delgada. Verificou-se que o extrato apresentou como constituintes majoritários cumarinas glicosiladas e substâncias com comportamento cromatográfico de ácido clorogênico e rutina.

395 **ESTUDO DOS ALCALÓIDES DE HIPPEASTRUM BREVIFLORUM.** *Carolina dos Santos Passos, Camila Sebben, Ana Cristina E. da Fonseca, Amélia T. Henriques, Jose Angelo Silveira Zuanazzi (orient.)* (Departamento de Produção de Matéria Prima, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

Alcalóides são compostos nitrogenados biologicamente ativos, produtos do metabolismo secundário de alguns vegetais. Os alcalóides das plantas da família Amaryllidaceae são conhecidos por exibirem atividades farmacológicas e microbiológicas, como inibição da síntese protéica, antitumoral, antiviral, antimalárico e citotóxico. O objetivo deste estudo é a identificação dos alcalóides presentes em *Hippeastrum breviflorum* Herb., um dos cinco gêneros desta família identificados no Rio Grande do Sul. Os vegetais em estudo foram coletados em São Francisco de Paula (RS) e divididos em dois grupos devido às diferentes colorações das flores (branco e vermelho). Os vegetais foram analisados separadamente. Raízes, bulbos, partes aéreas, flores e frutos foram triturados e colocados em maceração com etanol por 48 horas a temperatura ambiente. Os extratos foram filtrados e o processo foi repetido até que os testes específicos para identificação de alcalóides apresentassem resultados negativos. Os filtrados foram reunidos e concentrados em evaporador rotatório, e em seguida, ressuspendidos em HCl 10% e lavados com éter de petróleo para a eliminação de substâncias apolares. A fase aquosa ácida foi submetida à extração com diclorometano. Posteriormente, a fase aquosa resultante foi alcalinizada com hidróxido de amônio 25% e submetida à extração novamente com diclorometano. Os extratos orgânicos resultantes foram concentrados em evaporador rotatório até a secura, para a obtenção da fração de alcalóides totais. Os alcalóides totais obtidos, serão comparados empregando-se cromatografia em camada delgada e líquida de alta eficiência. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

396 **ISOLAMENTO DOS ALCALÓIDES DO EXTRATO N-BUTANÓLICO DE HIPPEASTRUM VITTATUM EMPREGANDO CLAE.** *Guilherme Pizzoli, Jean Paulo de Andrade, Ana Flávia Schurmann da Silva, Amélia Teresinha Henriques, Jose Angelo Silveira Zuanazzi (orient.)* (Departamento de Produção de Matéria Prima, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

Alcalóides de plantas pertencentes à família Amaryllidaceae têm despertado grande interesse devido às inúmeras propriedades biológicas que podem apresentar, como atividade antitumoral, antiviral e sobre o sistema nervoso central. Considerando-se o importante potencial citotóxico obtido na pesquisa da atividade antitumoral do extrato n-BuOH de *Hippeastrum vittatum*, o presente trabalho visou ao isolamento dos compostos presentes nesse extrato. O isolamento foi realizado empregando-se cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE), em equipamento PerkinElmer S200 e coluna cromatográfica de fase reversa (C18) com finalidade semi-preparativa Waters Módulo PrepLC (25 x 100 mm). Os solventes utilizados nos experimentos foram água e acetonitrila (grau CLAE) em gradiente de polaridade decrescente, com presença de ácido trifluoroacético (TFA: 0, 01%). As amostras de extrato foram preparadas com 35 mg em 1 mL de metanol. O volume de cada injeção foi de 180 µL e para a separação dos compostos empregou-se fluxo crescente de 5 a 8 mL/min em 40 min. Os solventes foram eliminados em evaporador rotatório e posterior liofilização. Utilizando-se aproximadamente 700 mg de extrato n-BuOH foram isolados 5 compostos, com os seguintes rendimentos: HvF5: 43, 1 mg; HvF6: 37, 0 mg; HvF7: 19, 7 mg; HvF8: 14, 6 mg; HvF9: 50, 9 mg. Esses compostos foram analisados por CLAE analítica em equipamento Waters Alliance 2695 (sistema operacional Empower), com coluna cromatográfica de fase reversa (Novapack-C18). Os solventes empregados foram água e metanol (grau CLAE) em gradiente de polaridade decrescente, com presença de TFA. Os resultados obtidos foram altamente satisfatórios. A identificação dos compostos isolados está sendo realizada empregando-se ressonância magnética nuclear e espectrometria de massas. (CNPq).

397 **ANÁLISE FITOQUÍMICA COMPARATIVA DE DIFERENTES ESPÉCIES DO GÊNERO PFAFFIA E PANAX. FERNANDA BRUXEL, ALINE RIGON ZIMMER, LETÍCIA SCALCON, GRACE GOSMANN (DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO DE MATÉRIA-PRIMA, FACULDADE DE FARMÁCIA, UFRGS).** *Fernanda Bruxel, Aline Rigon Zimmer, Letícia Scalcon, Grace Gosmann (orient.)* (Departamento de Produção de Matéria Prima, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

Várias espécies do gênero *Pfaffia*, pertencentes a família Amaranthaceae, são utilizadas medicinalmente como antiestresse e restaurador do bem-estar. São conhecidas popularmente como “ginseng-brasileiro” ou fáfia, sendo utilizadas em substituição ao ginseng (*Panax spp.*). No mercado de fitoterápicos, as espécies de *Pfaffia* estão entre os maiores volumes de venda da indústria nacional, o que evidencia a sua importância econômica. De acordo com estudos anteriores, frequentemente ocorrem substituições indevidas entre as espécies de *Pfaffia* e *Panax*, caracterizando falsificações. Considerando-se a dificuldade de diferenciação botânica entre as espécies e a insuficiência de estudos fitoquímicos, que determinam a falta de critérios de qualidade dessas matérias-primas, este trabalho tem por objetivo estabelecer critérios químicos para a diferenciação das espécies de *Pfaffia glomerata*, *P.*

gnaphaloides, *P. paniculata* e *P. tuberosa*, e compará-las com as espécies de *Panax ginseng* (ginseng-coreano) e *Panax quinquefolium* (ginseng-americano). Para isso, foram utilizados extratos etanólicos obtidos por maceração (7 dias) das partes subterrâneas das espécies, os quais foram comparados através de cromatografia em camada delgada (CCD) sob gel de sílica GF254. Os sistemas eluentes testados foram clorofórmio:etanol (95:5), clorofórmio:etanol (80:20) e clorofórmio:metanol:água (80:40:5). A detecção foi realizada através de luz ultravioleta e anisaldeído sulfúrico com aquecimento. Foram utilizadas como substâncias de referência ecdisterona, estigmasterol, sitosterol e ácido oleanólico. Os extratos etanólicos das espécies analisadas apresentaram perfil cromatográfico diferente nas condições cromatográficas utilizadas. (PPG-CF/UFRGS, CNPq).

398

DOSEAMENTO DE ANTOCIANOS NOS FRUTOS: MIRTILO (*VACCINIUM MYRTILLUS*), GUABIROBA (*CAMPOMANESIA XANTHOCARPA*.) E GUABIJU (*MYRCIANTHES PUGENS*).

Rafaela Marin, Renata Pereira Limberger, José Ângelo Silveira Zuanazzi, Maria do Carmo Bassols, Amelia Teresinha Henriques (orient.) (Departamento de Produção de Matéria Prima, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

Os antocianos são pigmentos vegetais encontrados na película de variedades de frutas e nas pétalas de flores, responsáveis, em grande parte, pelas cores que variam do vermelho-vivo ao violeta azulado. Recentemente estes compostos, pertencentes à classe dos flavonóides, têm sido objeto de vários estudos, devido, entre outros, a suas propriedades bactericidas, antioxidantes e vitamínicas. Aparentemente eles têm um papel protetor em doenças cardiovasculares e quimiopreventivo no caso de tumores. Face a grande importância desta classe de metabólitos, associada ao grande potencial de industrialização de frutos tropicais, como geleias, polpas e pigmentos de uso alimentício e ao crescente interesse do consumidor por alimentos funcionais, este trabalho tem como objetivo a quantificação de antocianos em mirtilo (*Vaccinium myrtillus*), guabiroba (*Campomanesia xanthocarpa*.) e guabiju (*Myrcianthes pugens*), frutas foram cultivadas e coletadas na Estação Experimental da Embrapa, Pelotas. A metodologia de análise do teor de antocianos empregada foi adaptada da Farmacopéia Portuguesa (2002) e consiste em extração de frutos com metanol, seguida de diluição com ácido clorídrico a 0, 1 % em metanol e doseamento, através da medida da absorvância a 528 nm. O teor percentual de antocianinas, expresso na forma de cloreto de cianidina-3-glicosídeo, foi de 0, 3 % para mirtilo, 0, 05% para guabiroba e 0, 06% para cereja. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

399

ANÁLISE FITOQUÍMICA DE *ILEX CHAMAEDRYFOLIA* E ISOLAMENTO DE SAPONINAS.

Ivomar Zancanaro, Claiton Leoneti Lencina, Viviane Silva Pires, Pascal Sonnet, Dominique Guillaume, Eloir Paulo Schenkel, Grace Gosmann (orient.) (Departamento de Produção de Matéria Prima, Faculdade de Farmácia, UFRGS).

Em continuidade aos trabalhos de nosso grupo de pesquisa e considerando a ausência de relatos para a constituição química de *Ilex chamaedryfolia* Reissek, este trabalho visa a caracterização química desta planta, ainda não estudada pelo grupo. *Ilex paraguariensis* é considerada, dentre as espécies de *Ilex* sul-americanas, a mais importante sob o ponto de vista econômico e sócio-cultural, devido às suas folhas e ramos serem empregadas na produção da erva-mate. Existem relatos quanto a utilização de espécies congêneres na adulteração da erva-mate, desta forma justificase a necessidade do desenvolvimento de métodos analíticos de controle de qualidade da erva-mate. O objetivo deste trabalho é fazer uma diferenciação química entre as espécies *Ilex chamaedryfolia* e *Ilex paraguariensis* utilizando como substâncias de referência as saponinas isoladas no gênero *Ilex*, devido a sua estabilidade e variabilidade química, bem como sua ampla ocorrência no gênero. Para isso, as folhas de *Ilex chamaedryfolia* coletadas em Guaratuba/PR, foram secas, trituradas e submetidas a maceração em etanol comercial (2 x 10 dias, 1:10 material vegetal/solvente). O extrato etanólico foi evaporado e ressuspenso em água para posterior extração com diclorometano, acetato de etila e n-butanol (3 x 200 ml cada solvente). As saponinas de *I. chamaedryfolia* foram isoladas a partir da fração n-butanólica através de cromatografia em coluna. Duas saponinas tiveram suas estruturas completamente elucidadas, denominadas L1 (Éster 28-O-(-D-glicopiranosídeo do ácido 3-O-(-D-glicopiranosil-(1-3)-(-L-arabinopiranosil- 20(S)-19(-hidróxi-ursólico) e L3 (Éster 28-O-(-D-glicopiranosil-(1-3)-(-D-glicopiranosídeo do ácido 3- O-(-D-glicopiranosil-(1-3)-(-L-arabinopiranosil-20(S)-19(-hidróxi-ursólico). As saponinas isoladas de *I. chamaedryfolia* são, ambas, derivadas do ácido 19(-hidróxi-ursólico e, portanto, diferentes das encontradas em *I. paraguariensis* que possuem saponinas derivadas do ácido ursólico e ácido oleanólico. É possível a diferenciação dessas duas espécies, considerando a presença das saponinas isoladas. (PPG-CF/UFRGS).

Sessão 45

Endocrinologia II

400

METFORMIN E ESPIRONOLACTONA VERSUS METFORMIN E PLACEBO EM PACIENTES COM PCOS: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO. *Patricia Schwarz, Poli Mara Spritzer (orient.)* (Departamento de Fisiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS).

A resistência insulínica (RI) está presente em cerca de 60% das pacientes com a Síndrome dos Ovários Policísticos (PCOS), e pode estar associada a maior risco de desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2, bem como de doença cardiovascular. O papel da RI e hiperinsulinemia compensatória na fisiopatologia dessa síndrome tem sido evidenciado com o uso de agentes sensibilizadores da insulina restaurando a ovulação e reduzindo o hiperandrogenismo, pelo menos em algumas pacientes com PCOS. O presente estudo tem como objetivo determinar a resposta de variáveis hormonais e metabólicas e melhora do hirsutismo com o uso de metformin (MTF) associado ou não a espirolactona (EPL) em pacientes hirsutas e obesas com PCOS. Foram avaliadas 36 pacientes hirsutas obesas com diagnóstico de PCOS e sem tratamento por pelo menos 3 meses, com idade média 22(6 e IMC médio 37(5). Foram realizadas avaliações clínica, antropométrica, hormonal e metabólica antes e aos 2 e 4 meses de seguimento. As pacientes receberam de forma randomizada MTF (850 mg, 2 vezes/d) e EPL (100 mg/d, 20 d/mês) ou MTF (850 mg, 2 vezes/d) e placebo (1 caps/d, 20 d/mês). Entre as pacientes avaliadas, 22 participaram do estudo (11 no grupo MTF + EPL e 11 no grupo MTF + placebo). Os 2 grupos eram homogêneos entre si antes do início do tratamento. A análise aos 4 meses não mostrou diferença estatística entre os grupos em relação a IMC, relação cintura/quadril, escore de Ferriman, relação insulina/glicose (IG) e insulinemia de jejum, IG e insulinemia 2 horas pós 75g de glicose, testosterona total, SHBG e índice de testosterona livre. Estes resultados parciais sugerem que seja necessário tempo e/ou doses maiores de metformin para obtenção de melhora do perfil hormonal e metabólico. As pacientes continuam o seguimento para a avaliação aos 6 meses e novos casos estão sendo incluídos no estudo. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

401

COMPARAÇÃO DO EFEITO A LONGO-PRAZO DA DIETA DE GALINHA E DO ENALAPRIL SOBRE A FUNÇÃO RENAL E PERFIL LIPÍDICO SÉRICO EM PACIENTES COM DIABETE MELITO TIPO 2 E MICROALBUMINÚRIA. *Richelle Becker Albrecht, Vanessa*

Derenji de Mello, Themis Zelmanovitz, Magda Perassolo, Gustavo Reinaldo Hamester, Josiane Weber, Leonardo Brocker, Jorge Luiz Gross, Mirela Jobim de Azevedo (orient.) (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

A curto prazo uma dieta normoprotéica com substituição da carne vermelha pela carne de galinha (DG) reduz excreção urinária de albumina (EUA) e melhora o perfil lipídico em pacientes com diabetes melito tipo 2 (DM2) e microalbuminúria (Ma). O objetivo deste ensaio clínico randomizado com cruzamento foi comparar o efeito a longo prazo da DG e enalapril sobre a função renal e perfil lipídico de pacientes DM2 com Ma. Durante 12 meses cada paciente foi submetido ao tratamento experimental (DG + placebo ativo-verapamil/hidralazina) e ao tratamento medicamentoso (dieta ADA + enalapril 10mg/dia), com um intervalo de 6 semanas entre os tratamentos. No início do estudo foram realizadas as medidas da taxa de filtração glomerular (TFG; técnica de injeção única de ^{51}Cr EDTA), EUA (imunoturbidimetria), glicohemoglobina, glicose de jejum, colesterol total, triglicerídeos, Col-HDL e Col-LDL, que foram repetidos a cada 4 meses até o final do estudo. Mensalmente foram avaliadas medidas de pressão arterial (PA), antropométricas e de EUA. A aderência às dietas foi confirmada através de registros alimentares e estimativa da ingestão protéica (IP) através de uréia urinária de 24h. Até o momento 10 pacientes (5M;idade:54±12 a) completaram pelo menos um dos tratamentos (DG:n=8; enalapril:n=7). Após 12 meses de uso do enalapril a EUA apresentou uma redução [59, 9(22, 6-194, 3)(g/min vs 24, 4(4, 0-50, 8);P<0, 05]; não se observando diferença após a DG [100, 8 (40, 3-125, 1)vs54, 4(19, 6-163, 7);P=0, 415]. A TFG, os controles glicêmico e lipídico, hematócrito, hemoglobina, proteínas totais séricas, IP e índice de massa corporal mantiveram-se estáveis durante os 2 tratamentos. A PA sistólica diminuiu durante o uso do enalapril (129±10vs116±9mmHg;P<0, 05) o que não ocorreu durante a DG (127±13vs122±11;P=0, 41). Estes dados sugerem que a adoção de DG a longo prazo teve efeitos menos marcantes do que o enalapril sobre a EUA. Entretanto a estabilização dos valores de EUA por um período de 12 meses pode ter um papel importante na não-progressão da doença renal no DM. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

402

CONSUMO DE CARNE VERMELHA E SEUS ÁCIDOS GRAXOS SATURADOS ESTÃO ASSOCIADOS COM MICROALBUMINÚRIA EM PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 (DM2).

Miriam Bittencourt Moraes, Jussara Carnevale de Almeida, Juliana dos Santos Vaz, Magda Susana Perassolo, Vanessa Derenji Mello, Fabíola Deboni, Richelle Albrecht, Themis Zelmanovitz, Jorge Luiz Gross, Mirela Jobim de Azevedo (orient.) (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Com o objetivo de analisar a correlação de componentes da dieta usual e microalbuminúria, foram estudados 74 pacientes DM2 (39 mulheres; idade=60, 8(9, 7anos), sem orientação prévia de nutricionista, através de avaliação clínica e nutricional [antropometria e registros alimentares (RA) com pesagem de alimentos de 3 dias], sendo 40 normoalbuminúricos [NORMO: EUA<20(g/min; duração DM>10anos] e 34 microalbuminúricos [MICRO: EUA (imunoturbidimetria): 20-200(g/min)]. A adequacidade dos RA foi confirmada por uréia urinária de 24h. Os pacientes MICRO eram mais jovens (57(10 vs 64(9anos; P=0, 002), sem diferença na duração do DM, proporção de sexo, pressão arterial, HBA1C, perfil lipídico e IMC em relação aos NORMO. Pacientes MICRO ingeriram menor proporção de lipídeos de origem vegetal (46, 43(12, 34 vs. 55, 35(15, 13%; P=0, 004) e maior proporção de lipídeos de origem animal (53, 57(12, 34 vs 44, 65(15, 13; P=0, 004) do que os NORMO. Por conseguinte, a razão poliinsaturados/saturados da dieta foi menor nos MICRO (0, 79(0, 28 vs 0, 96(0, 43; P=0, 045). A ingestão de carne

vermelha foi maior nos MICRO do que nos NORMO (1, 71(0, 94 vs 1, 22(0, 89 g/kg peso; P=0, 034). Observou-se uma correlação positiva entre quantidade de carne vermelha ingerida e EUA em todos os pacientes ($r_s=0,328$; P=0, 004). Os ácidos graxos saturados da carne vermelha [OR=1, 0087 (0, 9992-1, 0183); P=0, 074] e a idade [OR=0, 93 (0, 88-0, 99); P=0, 019] foram associados à microalbuminúria em análise de regressão logística, ajustados para o sexo. Já em modelos distintos de regressão linear múltipla onde foram incluídos idade e sexo, os ácidos graxos saturados (log; $R^2=0,20$; F=5, 468; P=0, 002) e a quantidade de carne vermelha ingerida ($R^2=0,20$; F=5, 789; P=0, 001) contribuíram com 20% da variabilidade dos valores de EUA (log). Conclusão: O consumo de carne vermelha na dieta usual de pacientes DM 2 está associado positivamente com a microalbuminúria, possivelmente pelo seu conteúdo de ácidos graxos saturados. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

403

EFEITO DA DIETA DE GALINHA E DIETA HIPOPROTEICA SOBRE A FUNÇÃO RENAL E PERFIL LIPÍDICO SÉRICO EM PACIENTES COM DIABETE MELITO TIPO 2 MACROALBUMINÚRICOS: AVALIAÇÃO PRELIMINAR.

Diego Gnatta, Vanessa Derenji F. Mello, Themis Zelmanovitz, Cileide Cunha Moulin, Magda S. Perassolo, Gustavo Reinaldo Hamester, Joseane B. Weber, Leonardo Brocker, Jorge Luiz Gross, Mirela Jobim de Azevedo (orient.) (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

A substituição da carne vermelha da dieta por carne de galinha reduz a excreção urinária de albumina (EUA) e melhora o perfil lipídico em pacientes com diabetes melito tipo2 (DM2) e microalbuminúria. O objetivo deste ensaio clínico randomizado controlado e com cruzamento foi avaliar o efeito de uma dieta normoprotéica com base na carne de galinha (DG) e de dieta hipoprotéica lactovegetariana (DH) sobre a função renal e perfil lipídico sérico em pacientes DM2 e macroalbuminúria (MA: EUA_{24h} > 200 (g/min). Dez pacientes (7M; idade 61(9 a) seguiram de forma aleatória 3 dietas isocalóricas por 4 semanas cada uma e com um intervalo de 4 semanas entre elas: DG; DH e dieta usual normoprotéica com predomínio de carne vermelha (DU). A aderência às dietas foi avaliada através de registros alimentares com pesagem e da estimativa da ingestão protéica (IP) através de uréia urinária de 24 h. A função renal foi avaliada através da taxa de filtração glomerular (TFG; técnica de injeção única de ⁵¹Cr EDTA) e EUA (imunoturbidimetria). Foram dosados: colesterol total (Col-T), triglicérides (TG), Col-HDL e estimado col-LDL. A EUA após a DH foi menor [207, 3(76, 6-435, 1)(g/min) do que após a DU [306, 3(223, 7-881, 6); P=0, 02]. O valor de EUA após DG foi intermediário [264, 5(111-584)] entre os valores após DU e DH, porém sem atingir significância estatística (DG vs DU; P=0, 06). Após a DH os níveis séricos do col-LDL (116(18mg/dL) foram menores do que após a DU (136(31mg/dL; P=0, 02), sem diferença com valores após a DG (126(7mg/dL). Os valores de TG foram menores após a DG [108 (44-177)mg/dL; P<0, 05] quando comparados à DU [120 (53-193)mg/dL] e à DH [117 (55-177)mg/dL]. A TFG, o controle glicêmico e pressórico foram semelhantes após as 3 dietas. A IP foi menor na DH (0, 77(0, 09g/kg; P<0, 001) quando comparada à DU (1, 30(0, 18g/kg) e à DG (1, 16(0, 23g/kg), sem diferença entre DU e DG. Conclui-se que em pacientes com DM2 e macroalbuminúria a DH e possivelmente a DG, reduziram a EUA, além de promoverem uma melhora no perfil lipídico. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

404

DIMINUIÇÃO DE ÁCIDOS GRAXOS POLIINSATURADOS E AUMENTO DE ÁCIDOS GRAXOS SATURADOS EM LIPÍDEOS TOTAIS EM PACIENTES COM DIABETE MELITO TIPO 2 (DM2) E MICROALBUMINÚRIA.

Gustavo Reinaldo Hamester, Magda S. Perassolo, Moacir Kaiser, Diego Gnatta, Juliana S. Vaz, J. C. Alameida, Vanessa Derenji F. Mello, Themis Zelmanovitz, Jorge Luiz Gross, Mirela Jobim de Azevedo (orient.) (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

Pacientes com DM2 e microalbuminúria (Ma) apresentam proporções reduzidas de AG poliinsaturados (AGPI) e aumentadas de saturados (AGS) na fração triglicérido (TG). Não é conhecido se esta associação ocorre também com os AG dos lipídeos totais (LT). Este estudo caso-controle visa analisar a composição dos AG dos LT em pacientes DM2 micro- e normoalbuminúricos e sua correlação com os AG dos TG, fosfolípido (FL) e ésteres de colesterol (EC). Foram avaliados 37 pacientes normo- [excreção urinária de albumina (EUA)<20(g/min: imunoturbidimetria) e 33 com Ma (EUA=20-200(g/min) após 4 semanas de dieta de acordo com a ADA. A composição dos AG dos LT e frações foi determinada por cromatografia gasosa. Nos LT dos pacientes com Ma observou-se menor proporção de AGPI-n6 (37, 5(4, 2 vs. 39, 5(4, 1%; P=0, 04) e ácido linoléico (28, 4(4, 0 vs. 30, 6(3, 9%; P=0, 02) e maior proporção de AGS (38, 1(2, 8% vs. 36, 7(2, 8%; P=0, 04) e ácido palmítico (28, 8(2, 6 vs. 27, 5(2, 8%; P=0, 04) do que os normoalbuminúricos, sem diferença na proporção de AG monoinsaturados (AGMI). Em todos os pacientes, observou-se correlação positiva entre os AGS ($r=0,36$; P=0, 003) e AGPI ($r=0,57$; P<0, 001) dos TG e dos FL; AGS ($r=0,35$; P=0, 003) e AGPI ($r=0,22$; P=0, 07) dos TG e dos EC; e AGS ($r=0,21$; P=0, 09), AGMI ($r=0,49$; P<0, 001), AGPI ($r=0,26$; P=0, 03), n6 ($r=0,32$; P=0, 01) e n3 ($r=0,39$; P=0, 001) dos LT e dos TG; sem correlação entre os AG dos LT e dos FL e EC. As correlações indicam que os TG podem representar os AG totais séricos. Pacientes com DM2 e Ma apresentam níveis menores de AGPI e maiores de AGS nos LT, o que reforça a importância de alterações lipídicas séricas nestes pacientes, podendo relacionar-se à patogênese da nefropatia e às complicações cardiovasculares. (CNPq-Proj. Integrado).

405

O POLIMORFISMO THR92ALA DA ENZIMA DESIODASE TIPO 2 ESTÁ ASSOCIADO À DIMINUIÇÃO DA ATIVIDADE ENZIMÁTICA NO TECIDO TIREOIDIANO HUMANO. *Jose Miguel Silva Dora, Luis Henrique Canani, Erika Meyer, Clarissa Capp, Ana Luiza Silva Maia (orient.)*

(Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

A desiodase tipo 2 (D2) é fundamental no metabolismo dos hormônios tireoidianos, sendo responsável pela conversão do pró-hormônio T4 ao hormônio ativo T3. A D2 tem papel importante na regulação dos níveis de T3 intracelulares. Em humanos a enzima é expressa em grande quantidade na glândula tireóide, placenta, sistema nervoso central e músculo estriado. Recentemente foi relatada associação entre um polimorfismo da enzima D2, a troca do aminoácido treonina (T) por alanina (A) no códon 92, com resistência à insulina em pacientes obesos não-diabéticos. No entanto, não foram realizados estudos funcionais para determinar se o polimorfismo estaria associado à diminuição da atividade enzimática. No presente trabalho avaliamos a expressão e a atividade da D2 em indivíduos com e sem o polimorfismo. A expressão do gene da D2 foi determinado utilizando-se a técnica de reação em cadeia da polimerase reversa (RT-PCR) em uma série de amostras de tireóide humana não-neoplásicas. A genotipagem do polimorfismo Thr92Ala foi feito por restrição enzimática dos produtos de RT-PCR. A atividade da enzima foi determinada por ensaio utilizando T4 como substrato. A atividade enzimática no grupo AA está diminuída quando comparada ao grupo AT/TT (0, 12 vs. 0, 38, $p < 0,05$). A diminuição da atividade parece ser pós-transcricional visto que os níveis do mRNA da D2 foram similares entre homocigotos para o polimorfismo (AA) quando comparados com pacientes heterocigotos (AT) ou homocigotos sem o polimorfismo (TT) (0, 63 vs. 0, 58 vs. 0, 63, $p = 0,95$). Conclusão: Nossos resultados demonstram que o genótipo AA da D2 está associado à diminuição da atividade enzimática in vivo. Os hormônios da tireóide exercem influência na incorporação de transportadores de glicose do tipo 4 (GLUT-4) na membrana celular. A diminuição da atividade da enzima D2 em pacientes com o genótipo AA pode explicar ao aumento da resistência periférica à insulina. (Fipe, HCPA, CNPq, CAPES).

406

AVALIAÇÃO DA EXPRESSÃO E DE MUTAÇÕES NO PROTO-ONCOGENE RAS NO BÓCIO MULTINODULAR. *Aline Hatzenberger Leitao, João Henrique Godinho Kolling, Lenara Golbert, Ana Luiza Silva Maia (orient.)* (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

A ativação do proto-oncogene ras por mutações em ponto é a alteração genética mais frequente em tumores espontâneos da tireóide. Expressão aberrante dos genes da família ras tem sido reconhecida em diversos tumores humanos, mas existem poucos dados sobre a expressão do ras nos tumores da tireóide. O objetivo desse estudo foi avaliar a expressão e as mutações do proto-oncogene ras no bócio multinodular. Setenta e oito pacientes submetidos a tireoidectomia e com diagnóstico histopatológico de bócio colóide foram incluídos no estudo. Durante o ato cirúrgico, fragmentos de tecido nodular e paranodular foram coletados e imediatamente congelados. O RNA total foi extraído pelo método de Trizol (Gibco BRL) e o cDNA sintetizado através do Reverse Transcriptidase. Os genes H-ras, K-ras e N-ras foram amplificados por PCR com primers específicos. Para a detecção de mutações, utilizou-se a técnica de Single Strand Conformation Polimorphism (SSCP) e a restrição enzimática. Setenta e quatro por cento dos nódulos demonstraram aumento da expressão do ras em pelo menos um dos genes estudados. As médias de expressão dos nódulos considerados, com ou sem aumento de expressão dos genes ras, em unidades arbitrárias, foram: H-ras 2, 44 (1, 34 e 1, 025 (0, 25 ($P = 0,01$); K-ras 2, 52 (1, 30 e 0, 85 (0, 35 ($P < 0,001$) e N-ras 2, 72 (1, 24 e 0, 87 (0, 30 ($P < 0,001$), respectivamente. A análise de mutações no códon 12 do gene H-ras, pela técnica da restrição enzimática, não detectou mutações em nenhum caso avaliado. Mutações do K-ras foram observadas em 5% dos casos avaliados por SSCP. Os resultados demonstram aumento da expressão do proto-oncogene ras no bócio multinodular, e baixa prevalência de mutações nos genes estudados, sugerindo um possível papel do aumento de expressão dos genes ras na patogênese do bócio multinodular. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

407

APRESENTAÇÃO CLÍNICA E HISTÓRIA NATURAL DA NEOPLASIA ENDÓCRINA MÚLTIPLA 2A (NEM 2A) ASSOCIADA A MUTAÇÕES NO CÓDON 634 DO PROTO-ONCOGENE RET. *Camila Degen Meotti, Márcia Khaled Puñales, Jorge L. Gross, Ana Luiza Silva Maia (orient.)* (Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, UFRGS).

O proto-oncogene RET é o gene responsável pela forma hereditária do Carcinoma Medular de Tireóide (CMT). Testes genéticos para a avaliação de mutações no RET são atualmente disponíveis e constituem a base no manejo adequado da forma hereditária do tumor. Diferentes estudos estão sendo realizados no intuito de avaliar possíveis correlações entre mutações específicas nesse gene e a ampla variabilidade na apresentação clínica e na agressividade tumoral. O objetivo deste estudo foi avaliar mutações no RET e descrever a história natural da doença em 72 indivíduos provenientes de 12 famílias independentes que apresentavam mutações no códon 634. Foram incluídos no estudo indivíduos com mutações no RET e/ou imunohistoquímica positiva para CMT. O DNA genômico foi extraído de leucócitos periféricos dos probandos e/ou familiares e os exons 10, 11, 13, 14, 15 e/ou 16 do RET foram amplificados pela técnica de PCR. A presença de mutações foi determinada por restrição enzimática, SSCP e/ou seqüenciamento. Foram identificadas mutações em todos os indivíduos afetados e em 26 portadores assintomáticos, sendo observadas as seguintes mutações no códon 634: C634Y (n=52), C634R (n=13) e C634W (n=7). Foi observada uma ampla variabilidade quanto à idade ao diagnóstico nos indivíduos com doença clínica (9 a 63 anos) e portadores (2,5 a 73 anos). No entanto, não houve diferença estatística na idade ao diagnóstico nos diferentes tipos

de mutações no códon 634. Indivíduos com o tipo de mutação C634R apresentaram significativamente mais metástases à distância ao diagnóstico, bem como mais precocemente do que aqueles com as mutações C634Y ou C634W, sugerindo um comportamento mais agressivo para esse tipo de mutação. Esses resultados indicam que trocas específicas de aminoácidos/nucleotídeos no códon 634 podem apresentar um impacto direto na determinação da agressividade tumoral na NEM 2A, sugerindo então considerar essas trocas bem como o códon afetado ao indicar a tireoidectomia profilática nos indivíduos carreadores assintomáticos. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 46

Aspectos Neuromusculares da Atividade Física

408

ESTUDO COMPARATIVO DA FORÇA MUSCULAR EM MENINOS PRÉ-PÚBERES ATLETAS: VOLEIBOLISTAS E NADADORES. *Carla Luza Schwingel Silva, Gisele Benetti, Patricia Schneider, Flavia Meyer (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

Sabe-se que a força muscular em crianças e jovens atletas é um dos fatores determinantes da performance esportiva podendo ser influenciada pelo gênero e pelas características específicas da modalidade esportiva. O objetivo deste estudo foi comparar a força muscular isocinética (isoc) de flexão de cotovelo (FC) e extensão de joelho (EJ) entre meninos pré-púberes atletas de voleibol (V) e natação (N). Vinte e um atletas saudáveis, 10 V e 11 N foram avaliados em um dinamômetro computadorizado (CYBEX). Foi medida a força isocinética nas velocidades 60 e 90°/s da FC e EJ. Foi usado o teste "t" de student para a análise estatística. Os resultados (Nm) estão na tabela abaixo (média ± desvio padrão):

	Flexão de Cotovelo (Nm)		Extensão de Joelho (Nm)	
	Isoc60	Isoc90	Isoc60	Isoc90
V	12,5±3,3	10,8±2,7	75±11,0*	72±12,6
N	10,7±3,8	10±3,1	61,7±15,3	64±15,1

*p<0,05

Os atletas de voleibol foram mais fortes (p<0,05) do que os atletas de natação na EJ isocinética 60°. Estes resultados podem indicar o tipo de treinamento específico do voleibol, que propicia um maior desenvolvimento da força do músculo quadríceps. (BIC-Propesq, CNPq, UFRGS).

409

TREINAMENTO EM CIRCUITO E TREINAMENTO DE FORÇA EM MULHERES PÓS MENOPAUSICAS: RESULTADOS DE 8 SEMANAS. *Eduardo Lusa Cadore, Anelise Bueno Ambrosini, Eduardo Marczwski da Silva, Michel Arias Brentano, Luiz Fernando Martins Krueel (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

O treinamento de força de alta intensidade (TF), vêm sendo reportado como uma importante intervenção para a melhora da capacidade funcional de idosos. Estudos têm avaliado os efeitos do TF de menor intensidade, realizado na forma de circuito (TC) em indivíduos jovens; entretanto, não foram encontrados trabalhos que submetessem mulheres idosas a esse tipo de treinamento. Vinte e uma mulheres (61, 3 (5 anos), divididas em dois grupos experimentais, TF (n=10) e TC (n=11), treinaram 3 vezes por semana, durante 8 semanas. O grupo TF treinou com intensidades entre 35 e 60% de 1RM com intervalos de 1 minuto entre as séries (2 séries), enquanto o grupo TC treinou com intensidades entre 35 e 50% do mesmo teste, sem intervalo entre as séries (2 séries). A força dinâmica de membros inferiores e superiores foi avaliada através do teste de 1RM nos exercícios de extensão de joelho e flexão de cotovelo, respectivamente. O torque isométrico dos extensores do joelho da coxa direita foi avaliado em um dinamômetro isocinético (Cybex, NORM). Paralelamente ao teste isométrico, a ativação do músculo vasto lateral (VL) foi avaliada através de eletromiografia (EMG) de superfície. A comparação intra e inter-grupos foi realizada através de estatística paramétrica (teste t dependente e independente, respectivamente) e não-paramétrica (teste de Wilcoxon e de Mann-Whitney, respectivamente), com nível de significância de p < 0, 05. O torque isométrico dos extensores de joelho (N.m) aumentou significativamente (p < 0, 05) em TC e TF (113, 91 (32, 57 vs. 136, 27 (22, 10 e 116, 50 (22, 44 vs. 139, 6 (20, 45, respectivamente), assim como a força dinâmica (kg) dos extensores do joelho (41, 4 (7, 83 vs. 51, 88 (9 e 47, 33 (5, 4 vs 54, 77 (5, 38; p < 0, 01) e flexores do cotovelo (6, 78 (1, 31 vs. 7, 58 (1, 28 e 7, 42 (0, 75 vs. 8, 64 (0, 82; p < 0.01). A amplitude do sinal EMG (valores root mean square - μ V) aumentou significativamente no grupo TC (167, 1 (53, 5 vs. 201, 91 (61, 21; p < 0, 01) e TF (169, 9 (70, 5 vs. 216, 6 (100, 5; p < 0.05). Os incrementos semelhantes na força muscular dos grupos TF e TC podem ser explicados pelo aumento da frequência de ativação e do recrutamento de unidades motoras ocorridas nos grupos musculares treinados, adaptações sugeridas pelo aumento da amplitude do sinal EMG. A inexistência de diferenças entre os tipos de treinamento deve-se, provavelmente, ao curto período de treinamento e a pouca diferença de intensidade durante o período inicial, de 8 semanas. (UFRGS/IC voluntária).

410

ANÁLISE DA REPRODUTIBILIDADE DO SINAL ELETROMIOGRÁFICO DURANTE CONTRAÇÕES MUSCULARES ISOMÉTRICAS MÁXIMAS E SUB-MÁXIMAS DOS EXTENSORES DO JOELHO.*Eduardo Marczwski da Silva, Eduardo Lusa Cadore, Anelise Bueno Ambrosini, Michel Arias Brentano, Luiz Fernando Martins Krueel (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

Muitos estudos utilizam a amplitude do sinal eletromiográfico (EMG) para relacionar a ativação das unidades motoras (UMs) com sua produção de força, durante um período de treinamento. A validade dessas mensurações têm sido discutida devido algumas limitações da técnica (padronização da posição dos eletrodos entre as coletas, distância inter-eletrodos, impedância da pele, etc.) que acarretariam na impossibilidade de reproduzir a amplitude do sinal EMG, em diferentes aquisições. Com a padronização do posicionamento dos eletrodos e da distância inter-eletrodos, o objetivo do estudo foi verificar a possibilidade de reproduzir a amplitude do sinal EMG do músculo vasto lateral (VL) da coxa direita, em diferentes ocasiões, durante contrações isométricas máximas e sub-máximas dos extensores do joelho. Três indivíduos realizaram o seguinte protocolo: execução de três contrações voluntárias máximas (CVMs), cada uma com duração de 3 segundos, com posterior execução de contrações sub-máximas (20, 40, 60 e 80% da CVM), calculadas a partir da CVM com maior pico de torque. Cada contração sub-máxima (CS) teve a duração de 4 segundos e foram mantidas através de feedback visual proporcionado por um osciloscópio. Entre cada CVM e entre as CS foram ministrados 2 minutos de intervalo para minimizar os efeitos da fadiga muscular. Paralelamente às contrações, o sinal EMG do músculo VL foi obtido através de eletrodos de superfície colocados no ventre muscular, longitudinalmente à direção das fibras e em configuração bipolar, com distância inter-eletrodos fixa, de 2cm. Um eletrodo de referência foi colocado na tuberosidade da tíbia. Para certificar o mesmo posicionamento entre as coletas, o local dos eletrodos foi marcado na pele com caneta "tipo retroprojetor". O mesmo protocolo de teste foi realizado após 48 horas para análise da reprodutibilidade do sinal. Tal análise foi realizada através da correlação de Pearson, com nível de significância $p < 0,05$. Após o processamento do sinal EMG e comparação dos seus valores root mean square (RMS), obtidos no teste (232, 1 (135, 5(V) e re-teste (239, 3 (134, 7(V), verificou-se uma alta correlação entre esses valores ($r = 0,972$, $p < 0,01$). Esses resultados sugerem a reprodutibilidade do sinal EMG, o que possibilitaria a sua utilização em investigações que visem à comparação da amplitude desse sinal em aquisições realizadas em diferentes ocasiões. (UFRGS/IC voluntária).

411

COMPARAÇÃO DA INTENSIDADE DA ATIVIDADE ELÉTRICA DOS MÚSCULOS RETO ABDOMINAL E OBLÍQUO EXTERNO EM EXERCÍCIOS ABDOMINAIS COM E SEM A UTILIZAÇÃO DE APARELHOS.*Fernanda Metzen, Marco Aurélio Vaz, Roberto Trombini, Vanessa Bercht Trombini, Cíntia de La Rocha Freitas, Antonio Carlos Stringhini Guimarães (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

Diferentes exercícios e aparelhos têm sido criados buscando aumento na ativação dos músculos abdominais. O objetivo do estudo foi quantificar e comparar a atividade elétrica da musculatura abdominal sem e com o uso de seis aparelhos. Participaram deste estudo 12 estudantes de educação física, do sexo masculino, com idades entre 18 e 30 anos, que realizaram o exercício abdominal curl-up sem e com os aparelhos. Foram coletados sinais eletromiográficos dos músculos reto abdominal (porções supra e infra-umbilical) e oblíquo externo. Valores RMS foram usados para quantificar a atividade elétrica dos músculos. O exercício realizado sem aparelho foi tomado como referência, sendo o seu valor RMS o fator normalizador dos dados. A observação dos resultados indica, para as porções supra e infra-umbilical, que a utilização dos diferentes tipos de equipamentos estudados não demandou maior ativação elétrica destas regiões. Interessantemente, o músculo oblíquo externo foi ativado com menor intensidade em três dos aparelhos testados, quando comparados ao exercício realizado sem aparelho. Acredita-se que este resultado possa estar associado à função estabilizadora que o músculo precisa exercer quando não se utiliza aparelho. Na comparação entre os músculos em cada um dos aparelhos estudados, não houve diferenças significativas entre as porções supra e infra-umbilical do músculo reto abdominal, apesar das características anatômicas do músculo de ser estruturado de forma segmentada, através de bainhas tendíneas. O músculo oblíquo externo, entretanto, diferiu significativamente das duas porções abdominais em dois aparelhos e, apenas da porção supra-umbilical em outros dois aparelhos. A ocorrência destas diferenças significativas somente para o oblíquo externo sugere que os músculos podem apresentar estratégias neuromusculares diferentes para realizar uma mesma ação.

412

DIFERENÇAS NA FORÇA MUSCULAR ENTRE MENINOS E MENINAS PRÉ PÚBERES ATLETAS DE NATAÇÃO.*Gisele Benetti, Patrícia Schneider, Flávia Meyer, Flavia Meyer (orient.)* (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

A força muscular de crianças e atletas é um determinante do seu desempenho esportivo, sendo influenciada pelo gênero e maturidade. Visto que a maioria das pesquisas relacionadas com força muscular de crianças têm sido realizadas com crianças não atletas, necessita-se de valores de força muscular como referência para o grupo de crianças atletas em diversas modalidades esportivas. O objetivo deste estudo foi comparar a força muscular isocinética (isoc) e isométrica (isom) de flexão de cotovelo (FC) e extensão de joelho (EJ) entre meninos (M) e meninas (F) pré-púberes atletas de natação. Dezoito atletas foram avaliados, 11 meninos e 7 meninas, em um

dinamômetro computadorizado (CYBEX). Foi medida a força isoc nas velocidades 60 °/s e 90°/s da FC e EJ e a força isom nos ângulos 45° e 60° da EJ e 60° e 90° da FC. Foi usado o teste "t" de student para a análise estatística. Os resultados (Nm) estão na tabela abaixo (média ± desvio padrão):

EXTENSÃO DE JOELHO (Nm)				
	Isoc60	Isoc90	Isom45	Isom60
F	54,5 ± 18,5	54,7 ± 12,0	86,0 ± 15,4	98,5 ± 20,3
M	61,7 ± 15,2	64,0 ± 15,1	91,6 ± 27,9	101,8 ± 29,7
FLEXÃO DE COTOVELO (Nm)				
	Isoc60	Isoc90	Isom60	Isom90
F	10,4 ± 1,7	10,5 ± 3,4	19,0 ± 3,2	17,8 ± 3,2
M	10,7 ± 3,8	10,0 ± 3,1	17,7 ± 5,7	17,6 ± 6,3

Não houve diferenças significativas entre sexo feminino e masculino de atletas pré púberes de natação. Isso pode ter ocorrido devido as semelhanças na massa muscular neste estágio maturacional, volume e intensidade de treinamento.(BIC-PROPESQ, CNPq, UFRGS).

413

CONTROLE DE FORÇA E TORQUE ISOMÉTRICO EM CRIANÇAS COM E SEM DCD.

Luciana Bergmann Carlucci, Márcio Alves de Oliveira, Jefferson Fagundes Loss, Ricardo Demetrio de Souza Petersen (orient.) (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

O presente estudo teve como objetivo avaliar as diferenças no controle de força isométrica em crianças de idade escolar com e sem DCD. A estrutura da resposta do sistema motor em relação à performance foi analisada em três tarefas manipulativas distintas (pressão digital, preensão digital em pinça e torque em preensão digital). A amostra constituiu-se de 32 crianças com 9 anos (9, 5 (0, 3 anos), de ambos os sexos, estudantes de duas escolas de ensino fundamental, localizada no município de Porto Alegre – RS. Os participantes foram divididos em dois grupos distintos, experimental (DCD) e controle (sem DCD), ambos com 16 crianças (8 meninos e 8 meninas). Para avaliação do controle de força e torque foram selecionados um sistema de medição de força, um de torque e um sistema de feedback visual. Os sistemas de medição de força e torque consistiram de um transdutor (um para força e outro para torque), um condicionador de sinais, um conversor analógico digital e um microcomputador. No protocolo experimental, as crianças foram incentivadas a manter durante vinte segundos (20s) 40% da força máxima. Para isto, foi oferecido um feedback visual (osciloscópio), no qual a criança teve que sobrepor uma linha à outra estabelecida como referência (40% da força máxima). O tratamento estatístico consistiu de uma ANOVA one way e post hoc de Tukey e, para os dados cuja normalidade foi constatada, foi realizado o teste não paramétrico de Mann – Whitney U. O nível de significância estabelecido foi de 5%. A hipótese de que o sinal de resposta de força apresentasse uma menor variabilidade e uma maior irregularidade nas crianças sem DCD, quando comparadas às crianças com DCD, não foi confirmada para todas as tarefas. Os resultados revelaram que o grupo de crianças com DCD não apresentaram uma variabilidade maior do que a criança sem DCD nas tarefas de pressão digital e preensão digital em pinça. Todavia, na tarefa de controle de torque em preensão digital, a maior variabilidade identificada no grupo com DCD pode sugerir uma dificuldade da criança com DCD de organizar apropriadamente sua resposta, conforme as demandas impostas pela tarefa. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

414

METODOLOGIA PARA ISOLAMENTO DO SISTEMA DE ELETROMIOGRAFIA PARA UTILIZAÇÃO NO MEIO LÍQUIDO.

Fernando Gabe Beltrami, Paulo André Poli de Figueiredo, Noé Gomes Borges Júnior, Leonardo Alexandre Peyré Tartaruga, Luiz Fernando Martins Krueel (orient.) (Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

Metodologia para isolamento do sistema de eletromiografia para utilização no meio líquido A coleta de dados eletromiográficos no meio líquido exige uma preparação especial, pois qualquer contato direto entre um componente eletro-eletrônico e a água resulta em perda de sinal eletromiográfico e danos ao equipamento. O objetivo desse estudo é apresentar uma metodologia de isolamento do sistema de eletromiografia que possibilite a utilização dos equipamentos em ambiente aquático. A aparelhagem utilizada para as coletas de dados foi da marca Paromed Medizintechnik GMBH: a coleta dos dados ocorre no “Data Logger System” de 8 canais. A energia é fornecida por um sistema de baterias “Typ: Acumulador Nr: DLS-A-0012”, e os dados acumulados em um “Memory card tipo SRAM 2MB”. O acionamento do “Data Logger” ocorre através de telemetria. O “Data Logger” e o sistema de baterias foram armazenados dentro de um recipiente plástico marca Sanremo. A tampa do recipiente possui vedação de borracha e numa parede lateral foram feitos furos, nos quais se acoplaram mangueiras para a passagem dos cabos. O ponto onde a mangueira atravessa o recipiente foi vedado com adesivo à base de silicone (Superflex da Loctite), e a extremidade da mangueira em contato com o meio externo foi isolada com fita silver tape e silicone após a passagem do cabo. O recipiente é preso a uma prancha flutuadora com fita velcron, de forma a flutuar na piscina. Os pré-amplificadores foram totalmente revestidos por silicone, ficando livres na água. O isolamento dos eletrodos foi feito com curativo oclusivo transparente TEGADERM 1624W de 6cm x 7cm e TEGADERM 1626W de 10cm x 12cm, ambos produzidos pela 3M. Após, as saídas dos cabos foram vedadas com silicone. O sistema de isolamento foi testado em cinco diferentes exercícios abdominais, caminhada aquática e corrida estacionária, nos músculos reto

do abdômen (supra e infra), oblíquo externo e reto da coxa. Os sinais obtidos foram posteriormente analisados no software SAD 32. Concluímos que a metodologia utilizada possibilita a utilização do equipamento eletromiográfico em meio líquido de forma plena e segura. (UFRGS/IC voluntária).

415**A INFLUÊNCIA DE DIFERENTES PROCEDIMENTOS DE NORMALIZAÇÃO DE SINAIS ELETROMIOGRÁFICOS NA DEFINIÇÃO DE PERÍODOS DE ATIVAÇÃO MUSCULAR.***Carina Helena Wasem Fraga, Cláudia Tarragô Candotti, Antonio Carlos Stringhini Guimaraes (orient.)*

(Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, UFRGS).

A normalização de sinais eletromiográficos (EMG) viabiliza comparações entre sujeitos, dias, músculos ou estudos. Objetivo: verificar a influência de três diferentes procedimentos de normalização dos sinais EMG nos períodos de ativação muscular da pedalada de ciclistas e triatletas. Os procedimentos estudados foram: (a) contração voluntária máxima (CVM); (b) pico e (c) média do sinal EMG. Material e Métodos: quatro ciclistas e três triatletas foram submetidos a um protocolo realizado em dois dias: no primeiro dia, foi realizado um teste ergométrico para determinação do segundo limiar ventilatório; e no segundo dia um teste em que o atleta deveria pedalar na carga correspondente ao segundo limiar ventilatório. Foram registrados sinais EMG dos músculos reto femoral, vasto lateral e bíceps femoral, e determinados, através de cinemetria, os ângulos do pé de vela e do pedal em relação ao pé de vela. Foram aplicados dois critérios de definição dos períodos de ativação: (a) percentual arbitrário de 10% do valor RMS e (b) média acrescida de três desvios-padrões do sinal RMS registrado durante o repouso. Resultados e Discussão: quando os valores utilizados como referência para o critério de ativação foram normalizados, não foram encontradas diferenças nos períodos de ativação muscular, independente do procedimento de normalização adotado. Sem a adequada normalização destes procedimentos, no entanto, foram observadas diferenças nos períodos de ativação muscular. Considerações Finais: os resultados obtidos sugerem que tomadas as devidas precauções com a normalização, a escolha do procedimento não interfere nos resultados. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Sessões temáticas

Filosofia, Novas Tecnologias e Direito Internacional I.....	703
Gestão da Informação e da Tecnologia	705
Direitos Humanos, Constitucional e Penal.....	708
Estudos sobre Imagem, Mídia e Tecnologia da Informação	712
Economia Brasileira e Finanças Públicas.....	715
Direito Civil e Biodireito.....	717
Teoria e História em Arquitetura e Urbanismo	720
Direito Civil, Empresarial e Propriedade Intelectual.....	723
Filosofia, Novas Tecnologias e Direito Internacional II	727
Novos Arranjos Organizacionais: Competitividade/Cooperação.....	729
Desenvolvimento Econômico e Economia Regional	733
Direito do Consumidor, Concorrência e Civil.....	736
Planejamento Urbano e Regional	740
Direito Internacional Comparado	743
Recursos Humanos em Foco	746
Veículos, Estratégias e Políticas de Comunicação	750
Projeto de Edificações e Espaços Abertos.....	754
Direito Constitucional e Tributário	757
Novos Desafios da Administração: Economia Solidária, Responsabilidade Social e Meio Ambiente.....	762
Direito Penal e Processo Penal	765
Tecnologia em Arquitetura e Urbanismo I.....	768
Economia Agrária e dos Recursos Naturais	771
Direito Constitucional, Direitos Sociais e Direitos Humanos	776
Biblioteconomia	779
Marketing/Ensino e Pesquisa	783
Direito Ambiental, Civil e Propriedade Intelectual.....	786
Tecnologia em Arquitetura e Urbanismo II.....	791
Economia Industrial/Internacional	794

Sessão 1

Filosofia, Novas Tecnologias e Direito Internacional I

001

LEIS IMPERATIVAS E ARBITRABILIDADE. *Ana Gerdau de Borja, Claudia Lima Marques (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

No Brasil, o artigo 1º da Lei de Arbitragem n.º 9.307/1996 associa a definição de arbitrabilidade à noção de disponibilidade de direitos. A evolução da arbitragem propiciou a liberalização da arbitrabilidade, a partir do movimento favor arbitrandum, segundo o qual a inarbitrabilidade seria exceção. Todavia, no Mercosul isso queda menos evidente (artigo 10, Acordo do Mercosul sobre Arbitragem Comercial Internacional - Buenos Aires, 23.07.1998). As leis imperativas, por sua vez, limitariam a arbitrabilidade. Há, portanto, casos de tensão entre a autonomia da vontade das partes, revelada através da lei aplicável ao contrato, e os limites estabelecidos pelo Estado, mediante leis imperativas. Elas distinguem-se da ordem pública internacional, regra de exceção, vez que esta entra em jogo após configurado o resultado advindo da atuação da regra de conflito, ao passo que as leis imperativas desconsideram tal regra. As leis imperativas pertencem ao sistema jurídico de referência fornecido ao árbitro. Destarte, o árbitro poderá considerar leis imperativas do Estado da lei aplicável, do Estado onde se almeja o reconhecimento e execução da decisão arbitral, ou ainda, de outros Estados, de certa forma vinculados ao contrato. A presente pesquisa atentou, pois, para questões atinentes à arbitrabilidade objetiva, mormente para as matérias patrimoniais de natureza sensível, isto é, cuja disponibilidade é incerta. Ademais, enfocou-se o modo com que as leis imperativas interferem na arbitragem, a partir de doutrina, casuística e legislação de Direito Comparado. Enfim, este estudo almeja reforçar a idéia da arbitragem como uma verdadeira Justiça, adequada à Comunidade Internacional de Nações de hoje.

002

A INSERÇÃO DAS EMPRESAS BRASILEIRAS NAS DISPUTAS INTERNACIONAIS: AS NOVAS REGRAS DE ARBITRAGEM DA CCI. *Cyro Faria Annes, Claudia Lima Marques (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

As disputas comerciais no âmbito internacional crescem de maneira marcante. Num ambiente em que se verifica uma diversidade lingüística, cultural e jurídica cada vez maior, novos desafios se fazem presentes. Este fato combinado com a agilidade necessária à prática comercial leva as partes a optarem pela arbitragem como meio de solução de conflitos. A Corte Internacional de Arbitragem da CCI é a instituição mais representativa no campo da arbitragem comercial internacional. Ao longo de seus oitenta anos de existência, já administrou mais de doze mil casos. Seu prestígio provém tanto de suas decisões arbitrais quanto de seu trabalho visando à harmonização das regras do direito do comércio internacional. O conjunto de regras da instituição atinentes à arbitragem foi-se desenvolvendo à medida que o comércio se tornava cada vez mais complexo. As mais recentes modificações deram-se em 1998; elas tinham em vista a redução da demora, da imprevisibilidade e dos custos, bem como a melhora de leis defeituosas; tudo isso respeitando as características fundamentais da arbitragem CCI. As empresas brasileiras infelizmente parecem não acompanhar a tendência mundial, que é a da busca da solução de controvérsias comerciais através da arbitragem. A modernização das regras de arbitragem da CCI busca acima de tudo um desenvolvimento ainda maior das relações entre comerciantes privados. Por isso, esta é a grande oportunidade que nossos juristas e advogados têm de estudar de maneira mais aprofundada os mecanismos arbitrais, buscando uma maior inserção brasileira no comércio internacional. Do contrário, o atraso em relação a outros mercados será ainda maior, o que pode trazer sérias desvantagens econômicas para o país.

003

A VALIDADE JURÍDICA DOS DOCUMENTOS DIGITAIS. *Liège Ferigolo, Marciele B. Bernardes, Stefania Eugenia Barichello, Dr.Selvino Antonio Malfatti (orient.)* (Departamento de Direito, Centro Universitário Franciscano).

Estamos diante de um novo quadro mundial, onde as transformações no campo da informática tem um impacto profundo no contexto social. O avanço tecnológico tem proporcionado á todos uma série de facilidades, os mais variados tipos de informação, de transações econômicas, por outro lado trouxe também desvantagens como os cibercrimes, a insegurança, dentre outras. Mas, dentre as diversas questões em torno da informática optamos por discorrer acerca validade e autenticidade do documento eletrônico, bem como da assinatura digital. Também trataremos acerca da ausência de legislação no Brasil , onde temos uma gama imensa de situações jurídicas hoje ocorridas no mundo virtual que não são acompanhadas pelo Direito. Adota-se como metodologia o tipo de pesquisa sócio-jurídica, concentrada principalmente na pesquisa bibliográfica, documental e jurisprudencial. A partir da pesquisa constatou-se como resultados que o ordenamento jurídico Brasileiro, não aborda especificamente da matéria. Tal fato contraria tendência universal uma vez que vários países possuem regulamentação. Também ocorre, que nenhum dos projetos que tramitam no congresso, tratam do assunto como deveria, deixando margens a inúmeras dúvidas. Por fim, conclui-se que a tendência da maioria dos países é de regular as transações advindas do comércio eletrônico de acordo com o modelo proposto pela UNCITRAL. E o modelo de criptografia assimétrica RSA é uma

das mais usadas atualmente para atender as necessidades de segurança de uma assinatura digital. A certificação digital seria a maneira pela qual se colocaria em prática a impossibilidade de alteração do seu conteúdo e perfeita identidade das partes. Enfim, a assinatura convencional ainda continua sendo a mais eficaz, em vista da digital, no direito probatório. E se faz presente mais uma vez a figura do notário, para fé pública dos documentos digitais, para dar as partes a certeza da real identidade do subscritor, a conformidade do ato com a lei local, no caso de contratação internacional à distância, a conformidade do ato com vontade da parte que assinou. (FAPERGS/IC).

004

CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS QUE LEVARAM A FORMAÇÃO DO TRIBUNAL PENAL INTERNACIONAL. *Taiara Carginin dos Santos, Antônio Maria Iserhard (orient.)* (Curso de Direito, Centro Universitário Franciscano).

Na busca para compreender as causas e conseqüências da globalização nos direitos humanos que propiciaram a formação do Tribunal Penal Internacional, esta é a principal motivação do presente trabalho. Nessa perspectiva, procura-se, estudar o Tribunal Penal Internacional, sua constituição e jurisdição. A importância do estudo está centrada no fato de ele ser o Primeiro Tribunal Permanente de âmbito mundial voltado para o julgamento de crimes contra a humanidade, crimes de guerra, genocídio e agressão. Atuando na inovação que perfaz as Relações Internacionais e os Direitos Humanos. Esse Órgão surge através da necessidade de julgamento para crimes que envolvam a humanidade. O Tribunal Penal Internacional emerge no âmbito das negociações universais penais promovidas pelo Estatuto de Roma, voltada para o julgamento de crimes de guerra cometidos na antiga Iugoslávia e, para punir os responsáveis pelo massacre da população da etnia tutsi em Ruanda. No entanto, existem limites para sua atuação, não sendo suficientes e por vezes possíveis sua intervenção, pois dependem, na maioria dos Estados da ratificação pelos parlamentos, a fim de que haja jurisdição desse Tribunal em seus territórios. Vislumbra-se uma resposta para definir as conseqüências da globalização onde o Tribunal Penal Internacional, possa intervir em prol da coletividade. Não obstante a isso, esse direito, quer agora ser a última instância para julgar conflitos envolvendo a globalização. (FAPERGS/IC).

005

A IMPLANTAÇÃO DO TRIBUNAL PENAL INTERNACIONAL. *Vanessa Copetti Cravo, Tupinamba Pinto de Azevedo (orient.)* (Departamento de Ciências Penais, Faculdade de Direito, UFRGS).

O Tribunal Penal Internacional foi criado pelo Estatuto de Roma, de 17 de julho de 1998, e instalado em julho de 2002, com ratificação, pelo Brasil, através do Decreto n.º 4.388, de 25 de setembro de 2002. O TPI tem jurisdição para crimes internacionais, como genocídio, crimes contra a humanidade e crimes de agressão. Até a presente data, 139 países assinaram o tratado, mas apenas 91 são partes. A pesquisa analisa as dificuldades de implantação do tribunal, principalmente frente à negativa de ratificação por parte dos Estados Unidos, bem como algumas incompatibilidades entre o Estatuto e a Constituição Brasileira. Entre os principais problemas, em face de nossa Carta Magna, situam-se a pena de prisão perpétua e a extradição de nacionais, ambas vedadas pela nossa Constituição. O trabalho insere-se em estudo amplo do sistema penal, sob o prisma constitucional. É um estudo de Direito Internacional Penal, cujas fontes primordiais são a doutrina, a legislação e os precedentes estabelecidos por tribunais internacionais ad-hoc. Destaque para a bibliografia estrangeira e para o uso da Internet. O trabalho encontra-se em fase inicial.

006

LEX MERCATORIA: ESTUDO DE UMA UNIFORMIZAÇÃO DE REGRAS DO COMÉRCIO INTERNACIONAL À LUZ DAS DECISÕES DE TRIBUNAIS ARBITRAIS INTERNACIONAIS. *Luiz Gustavo Meira Moser, Cláudia Lima Marques (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

Com o advento da globalização do comércio e diante da inércia legislativa estatal em instituir um ordenamento internacional, surge a necessidade imperiosa de uma regulamentação universal e equânime para o comércio internacional. Face a um contexto globalizado das relações comerciais é mister proporcionar alternativas adequadas para a solução do conflito de leis. Eis que surge a idéia da Lex Mercatoria como um meio de suprir as carências e óbices advindos da inexistência de um regulamento universal. Com a finalidade de desvencilhar as relações comerciais das amarras legislativas estatais, as quais tendem a influenciar e a burocratizar sobremaneira o contrato internacional, busca-se um conjunto de regras desvinculadas de sistemas legais de qualquer país. Conjunto esse de cunho transnacional e baseado em usos, costumes, práticas comerciais, jurisprudência arbitral e princípios gerais do direito. Outrossim, a Lex Mercatoria seria consubstanciada num conjunto pormenorizado de regras adequadas aos anseios e às vicissitudes tão próprias do comércio internacional. Ademais, sob a égide da Lex Mercatoria evitar-se-ia uma “nacionalização” contratual proveniente de eventuais incompatibilidades entre legislações nacionais, as quais, no mais das vezes, promovem a morosidade no processo contratual e a incerteza jurídica quanto à lei a ser aplicada. Pretende-se, com a pesquisa, destacar a importância de um sistema de normas que promova uma maior celeridade e segurança no comércio transnacional. O estudo funda-se, basicamente, em decisões de tribunais arbitrais internacionais, bem como na doutrina nacional e internacional. (UFRGS/IC voluntária).

007

A RESPONSABILIDADE DOS ESTADOS POR OMISSÃO LEGISLATIVA FRENTE ÀS CONVENÇÕES EUROPEIA E AMERICANA DE DIREITOS HUMANOS. *Fernando Lusa Bordin, Claudia Lima Marques (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

Diante do grande aparato normativo com que conta o chamado “Direito Internacional dos Direitos Humanos”, no qual se destacam as Convenções Européia e Americana de Direitos Humanos, o estudo da responsabilidade internacional dos Estados adquire inegável importância. Dentro deste contexto, ganha relevo o problema dos Estados que não adaptam sua legislação interna ao disposto nos tratados de direitos humanos ratificados, cometendo, desta forma, um ato ilícito internacional passível de responsabilização e conseqüente reparação. Todavia, para analisar um tema tão complexo, que acaba esbarrando inexoravelmente em questões de soberania e autodeterminação, torna-se indispensável recorrer à experiência e à racionalidade da jurisprudência internacional. A presente pesquisa pretende analisar a questão da responsabilidade dos Estados por omissão legislativa através da atuação dos tribunais, mediante uma comparação entre decisões proferidas pelas Cortes Européia e Interamericana de Direitos Humanos acerca do assunto. Não se prescinde, no entanto, do necessário suporte da doutrina e da legislação internacional pertinente – nomeadamente, as duas Convenções regionais, Americana e Européia, de Direitos Humanos. Os resultados preliminares apontam para a efetiva condenação dos Estados violadores das Convenções pela omissão cometida, observando-se uma maior tradição da Corte Européia, em relação à Corte Interamericana, na decisão destes casos. (PROPESQ/UFRGS).

008

GOVERNANÇA GLOBAL - OS DESAFIOS DA REPUBLICIZAÇÃO DA POLÍTICA. *Clarissa Françoiz Dri, Deisy de Freitas Lima Ventura (orient.)* (Direito, Centro de Ciências Sociais e Humanas, UFSM).

Há indícios de que a contemporaneidade enfrenta problemas democráticos de escala e de cultura similares aos enfrentados pelos intelectuais iluministas. As graves deficiências e as sucessivas crises demonstram o esgotamento do atual modelo de democracia. Ademais, o simples nascimento dos blocos econômicos como fator de integração regional já apontava a necessidade de se repensar as formas de governo. Como ocorreu na modernidade, é preciso reinventar o conceito de democracia e criar novas estruturas para o mundo globalizado. Assim, a pesquisa desenvolveu-se objetivando averiguar as possibilidades de aplicação das noções de boa governança e governança mundial nesse processo. A investigação ocorreu principalmente através do estudo do Direito Internacional e da problemática da aplicação dos princípios da boa governança, sobretudo a participação. O trabalho foi conduzido primordialmente através de pesquisa bibliográfica, impressa ou eletrônica, e de análise e discussão de informações, sendo utilizado o método dialético. Constatou-se uma presente crise de esvaziamento dos poderes do Estado. A partir da segunda metade do século passado, o poder parece ter se concentrado muito mais na economia do que na política. Juntamente com inúmeras outras causas, essa situação ensejou um crescente desinteresse social pela participação. Ao mesmo tempo, aparecem no cenário internacional diversas tentativas de integração regional, o que pode lançar as bases para uma governança mundial. Sem referir-se a um governo ou federalismo global, é provável que essa idéia seja valiosa na concreção dos princípios da boa governança em âmbitos nacional e regional. Isso poderia engendrar o retorno do poder à política e o conseqüente fortalecimento da democracia. Por outro lado, a democratização apressaria e aprofundaria esses novos laços globais, aparentemente necessários a uma maior efetividade dos instrumentos legais internacionais. (FAPERGS/IC).

Sessão 2

Gestão da Informação e da Tecnologia

009

ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DAS OPERAÇÕES DOS TERMINAIS DE CONTAINERS DO MERCOSUL. *Leonardo Ramos Rios, Antonio Carlos Gastaud Macada (orient.)* (Escola de Administração, UFRGS).

A tendência do mercado internacional tem levado um aumento significativo do transporte de mercadorias através de containers. Isto está ocorrendo devido a numerosas vantagens técnicas e econômicas que esta forma possui sobre as tradicionais. Devido a isso, empresas importadoras e exportadoras necessitam de um aumento na eficiência dos portos para maximizar suas receitas, e por sua vez, os portos precisam encontrar maneiras de diminuir o tempo de operação do navio para que se possa atender o maior número de navios possíveis. Entender os conceitos de eficiência e performance são fundamentais para lidar com pressões internas e externas, principalmente na área portuária, considerado um negócio complexo com diferentes inputs e outputs. O estudo tem por objetivo avaliar a eficiência das operações dos terminais de containers brasileiros utilizando a técnica Data Envelopment Analysis (DEA) no modelo CCR e BCC, e com quatro inputs (número de guindastes, número de berços, número de funcionários e área do terminal) e um output (quantidade de TEU's movimentada). A unidade de análise foram 13 terminais de containers brasileiros, 6 terminais argentinos e 2 uruguaios. O dados foram fornecidos pelos terminais de containers da amostra.

Apenas quatro terminais atingiram o índice 1 de eficiência, podendo servir de benchmark para os outros terminais. (FAPERGS/IC).

010 **COMÉRCIO ELETRÔNICO DE PRODUTOS VIRTUAIS: DEFINIÇÃO DE UM MODELO DE NEGÓCIOS PARA A COMERCIALIZAÇÃO DE SOFTWARE.** *Dario Buarque Alves Santos, Edimara Mezzomo Luciano, Henrique Mello Rodrigues de Freitas (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

O comércio eletrônico está provocando mudanças intensas na organização das empresas e na relação das empresas com seus clientes, parceiros e fornecedores, inaugurando uma nova era no mundo dos negócios. Neste contexto, o tema da pesquisa é o 'comércio eletrônico de produtos virtuais', composto por produtos, agentes e processos virtuais, ou seja, produtos ou serviços que podem ser divulgados, vendidos, pagos, entregues ou utilizados pela Internet, sendo que o foco deste estudo são os modelos de negócios utilizados na comercialização e uso de software. O trabalho é de natureza exploratória e, quanto ao método, caracteriza-se como multimétodo, dividindo-se em duas etapas distintas: a pesquisa survey e o estudo de caso múltiplo. Inicialmente, será feita uma survey com empresas de software, buscando reconhecer o atual estado de utilização/desenvolvimento/comercialização de softwares cujo uso e entrega ocorre virtualmente, identificando empresas nas quais possam ser estudados os casos. A etapa seguinte, o estudo de caso, iniciará com a definição de um modelo de negócios preliminar, procedente da literatura. A partir disso, o modelo será submetido a situações reais nos casos selecionados. Após isso, este será modificado, até que se chegue a uma versão aprimorada do modelo de negócios. O Bolsista de Iniciação Científica está mais implicado na survey, sendo suas atividades: identificar as 200 maiores empresas privadas brasileiras de informática; identificar as 20 maiores em cada setor (software, serviços operacionais, desenvolvimento e integração e distribuição); identificar as 12 maiores empresas estatais brasileiras de informática; preparar a estrutura de questionários que servirão para a importação dos dados da pesquisa; tabular preliminarmente os dados da pesquisa. Este estudo poderá auxiliar a pequenas e médias empresas, fornecendo-lhes uma ferramenta estratégica, que poderia contribuir para a diminuição da mortalidade e um aumento na competitividade destas empresas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

011 **AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE VIRTUALIZAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR.** *Damaris Guerra Barros, Carlos Baldessarini Cano (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

Devido a tecnologia vigente nos tempos de hoje, estudaremos uma nova técnica de ensino-aprendizagem, a Educação à Distância. Veremos como funciona e se essa didática pode ser aplicada nos cursos de graduação da UFRGS. O objetivo geral deste projeto é analisar o processo de virtualização das atividades educacionais nas instituições de ensino superior brasileiras, através de seus programas de ensino à distância. Tem como objetivos específicos: analisar os impactos da virtualização do processo de ensino-aprendizagem; perceber as características que tornam virtuais as operações de uma instituição de ensino superior; verificar o porte dos espaços físicos e sua relação nas atividades virtuais de ensino; observar as relações que estas instituições estabelecem com seus alunos; descrever como se dá o processo de ensino-aprendizagem através do Espaço Cibernético e estudar como estas instituições se reproduzem e expandem seu raio de atividade. A fase teórica deste trabalho compreende uma extensa compilação de conhecimentos existentes sobre o tema genérico da virtualização das instituições de ensino superior e das possibilidades que o atual estágio tecnológico propicia. É uma fase de reunião e seleção de conceitos, relatos de experiências, modelos propostos e tendências visualizadas, encontrados esparsos em diversas fontes de consulta. Deverão ser utilizadas as fontes mais usuais, como livros, periódicos, anais de congressos; mas também fontes menos tradicionais, como sites da Internet, bibliotecas virtuais, bancos de dados dinâmicos e fóruns virtuais de discussão. Também será utilizado um estudo de caso múltiplo. Temos a satisfação de concluir que o sistema, se utilizado corretamente, funciona e estimula o aluno, que responderam positivamente a nossa experiência. Queremos estender o projeto para a Extensão, observando um formato de site e desenhá-lo de acordo com as técnicas que mais obtiveram resultados positivos na pesquisa, sendo esse o nosso principal foco daqui por diante. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

012 **EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA VIA INTERNET/INTRANET: INICIATIVAS DESENVOLVIDAS POR ORGANIZAÇÕES PRIVADAS BRASILEIRAS.** *Fernando Beheregaray Carvalho, Tatiana Ghedine, Vanessa Carra, Henrique Mello Rodrigues de Freitas (orient.)* (Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

A Educação à Distância via Internet/Intranet (EAD) está surgindo como uma das principais soluções para capacitação dos funcionários à distância nas organizações. O Meta Group, empresa americana de pesquisa, prevê que 60% das companhias americanas estarão usando sistemas de EAD para capacitar seus funcionários em 2004, uma vez que este mercado está sendo cada vez mais explorado, sobretudo por empresas de grande porte, como uma ferramenta para difundir conhecimentos, principalmente, em pontos geograficamente dispersos. O principal objetivo deste trabalho, considerado de natureza exploratória-descritiva, é analisar o uso da EAD em organizações privadas brasileiras. Para melhor poder compreender o fenômeno em estudo e levantar variáveis que possam ser confrontadas com aquelas encontradas na literatura, realizou-se um estudo exploratório, através de entrevistas semi-estruturadas, em duas organizações brasileiras que utilizam a EAD para a capacitação de seus colaboradores. O caso exploratório

permitiu esclarecer diversos pontos em relação ao instrumento a ser adotado. A partir disso, foi realizada a primeira etapa de coletas de dados com as 500 maiores e melhores empresas do Brasil segundo a revista Exame de 2002, a fim de identificar quais empresas desse grupo possuem programas de EAD. Os contatos com as empresas foram realizados via telefone com o propósito de identificar o e-mail da pessoa responsável pela área de capacitação de RH. Logo após, enviou-se, via e-mail, um breve questionário com o objetivo de levantar que empresas utilizavam EAD. Ao término deste levantamento, serão realizadas entrevistas com algumas dessas empresas e as demais receberão, via correio, um questionário para responderem. Cabe ressaltar que os resultados esperados não poderão ser generalizados, mas por isso não deixarão de ser válidos, uma vez que fornecerão informações acerca de como as organizações que participarem da pesquisa estão definindo e pondo em prática suas estratégias para capacitação e treinamento de funcionários com a utilização da EAD. (CNPq).

013 **ALINHAMENTO ESTRATÉGICO ENTRE OS PLANOS DE NEGÓCIO E TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO: UMA ANÁLISE DE CONTEXTO EM EMPRESAS DO RS.** *Michelle de Re, Ângela F. Brodbeck, Norberto Hoppen (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

O alinhamento estratégico é o elo entre os itens dos planos estratégicos de negócio e de tecnologia de informação (TI) das organizações, devendo ser ambos produtos de um plano corporativo (Henderson e Venkatraman, 1993; Prenkumar e King, 1992). Atualmente, o alinhamento estratégico, aliado ao processo de planejamento estratégico, tem sido visto como um importante instrumento de gestão. Recentes pesquisas realizadas pela empresa de consultoria PriceWaterhouse e pela revista InformationWeekBrasil apontam o alinhamento como a principal preocupação dos executivos para 2003-2004. Por isso, a operacionalização do alinhamento pode auxiliar a gestão corporativa em suas decisões e influir no desempenho organizacional. Este estudo, de natureza exploratória, teve por objetivo desenvolver uma análise de contexto em um grupo de empresas do RS de diversos setores, para verificar o grau de alinhamento percebido pelos seus executivos de negócio e de TI. Executivos de 40 empresas foram entrevistados utilizando um instrumento de pesquisa que representa a operacionalização do alinhamento durante as etapas de formulação e de implementação do processo de planejamento estratégico (Brodbeck, 2001). Os resultados foram obtidos através de análise de dispersão entre as respostas dos executivos de uma mesma empresa e análise da frequência das respostas por empresa para a medida de promoção do alinhamento em uma escala variando entre Alta-Parcial- Baixa-Nula intensidade. Os principais resultados encontrados mostram que a maioria das organizações pesquisadas estão promovendo o alinhamento estratégico com intensidade parcial para baixa para a grande parte das variáveis indicativas de alinhamento para ambas etapas do processo de planejamento. Intensidade alta foi encontrada para variáveis que representam a promoção do alinhamento através das informações de nível operacional-gerencial fornecidas pelos sistemas de informação para monitorar as operações diárias do negócio. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

014 **SISTEMA DE INDICADORES PADRONIZADOS PARA GESTÃO HOSPITALAR.** *Caroline Taucedo Soares, Ana Karina Marimon da Cunha (orient.)* (Coordenação do Curso de Administração Hospitalar, UNISINOS).

A avaliação de desempenho dos hospitais é hoje uma das principais preocupações do setor, já que é através do seu resultado que podem ser traçados planos de melhoria para prática de gestão. Em vista disto, em junho de 1998 foi criado o Sistema de Indicadores Padronizados para Gestão Hospitalar – SIPAGEH a partir da reunião de um grupo de hospitais gaúchos juntamente com a UNISINOS, Tendo como objetivo a implantação de sistema de informações gerenciais hospitalares que fosse estruturado, periódico e permanente, apoiando o desenvolvimento das organizações participantes que atualmente conta com 46 hospitais. Padronizou-se então um conjunto de indicadores totalizando hoje 17, que pudessem ser trocados entre os participantes, como forma de comparação de resultados. Este projeto tem por objetivo agregar as informações dos participantes, fazer sua análise e divulgação, expandir o trabalho para outros hospitais do estado ou fora dele, estimular e capacitar as instituições para a utilização dos indicadores padronizados como ferramenta gerencial e criar referenciais adequados, visando à execução de análises comparativas. Para auxiliar na execução das tarefas, foi desenvolvido um software que faz a coleta dos dados dos participantes através de um formulário existente na página do SIPAGEH na Internet, onde estes dados são armazenados em um banco de dados, calcula-se para cada indicador a mediana, os percentis e o melhor resultado do grupo, sem a identificação do hospital a que pertence. Os dados já analisados são devolvidos automaticamente, via e-mail, ficando também à disposição dos participantes para consulta na homepage, mediante acesso protegido por código e senha, garantindo que qualquer que seja o modo de apresentação dos dados, a identificação dos hospitais seja sempre resguardada. Utilizando o banco de dados do sistema no ano de 2002 realizou-se uma pesquisa para identificar a importância do SIPAGEH no processo de tomada de decisão juntamente com 38 dos hospitais cadastrados. Obteve-se 47% de retorno dos questionários que foram enviados por correio eletrônico. Do total de respondentes, foi possível concluir que a possibilidade de comparação dos resultados de maneira periódica, permanente e sistematizada é o item de maior importância mencionado e, que as informações obtidas através do sistema, são subsídio para a implementação e acompanhamento de ações de melhoria com o intuito de beneficiar clientes, instituição e funcionários.

015

O ALINHAMENTO ESTRATÉGICO DA UTILIZAÇÃO DA INTERNET NAS EMPRESAS BRASILEIRAS. *Renata Kury da Rosa, Amarolinda I. Zanela Saccol (orient.)* (Centro de ciências econômicas, UNISINOS).

A Internet tem se tornado uma tecnologia cada vez mais visada pelas organizações, devido ao crescimento de sua utilização em nível mundial. Nesse sentido, faz-se necessário compreender como ela pode de fato contribuir com a competitividade empresarial. Esta tecnologia, por si só, não representará um diferencial, a menos que esteja em harmonia com a estratégia organizacional e com as características de cada indústria. Nunca a estratégia foi tão importante quanto agora, no contexto da assim chamada Nova Economia. Nesse contexto, a questão do Alinhamento Estratégico (entendido como o grau em que a missão, objetivos e planos da Tecnologia da Informação apóiam e são apoiados pela missão, objetivos e planos do negócio) torna-se ainda mais importante, se considerado o potencial de utilização das tecnologias relacionadas à Internet, especialmente o Comércio Eletrônico. Alinhar a Estratégia Organizacional e a Estratégia de Tecnologia da Informação (TI), e dentro dela a utilização da Internet, torna-se uma questão cada vez mais pertinente. Assim, o projeto de pesquisa tem por objetivo geral identificar como ocorre a formação de estratégias e o planejamento da utilização da Internet considerando a questão do Alinhamento Estratégico do uso dessa tecnologia. A pesquisa realizada é Qualitativa, de caráter Exploratório e utiliza o método de estudos de múltiplos casos (três). A unidade de análise dos estudos de caso são empresas brasileiras, pertencentes a três diferentes setores (indústria, comércio e serviços) que fazem intenso uso das ferramentas de Internet e de Comércio Eletrônico (B2B, B2C, Intranet, etc.). Pretende-se que, ao final da pesquisa, se possa oferecer resultados pertinentes e úteis para as empresas que desejam aproveitar as diversas possibilidades de utilização da Internet, bem como para empresas que já fazem uso dessa tecnologia, ao considerar novas aplicações que deverão surgir futuramente. (FAPERGS/IC).

016

O ALINHAMENTO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E O PORTE DAS ORGANIZAÇÕES. *Pricila Helenamühlen, Oscar Rduy Kronmeyer Filho, Celso Pires Machado (orient.)* (Centro de Ciências Econômicas, UNISINOS).

A TI empregada de uma forma inovadora permite não apenas o incremento da performance dos processos de negócio, mas a criação de novos processos com características completamente novas. Nosso estudo tem por objetivo avaliar a relação entre o porte das organizações e o alinhamento estratégico da tecnologia da informação. A investigação terá caráter exploratório e usará o método de estudos de casos. Os resultados poderão contribuir para o desenvolvimento de metodologias de planejamento tanto de negócios como de TI mais adequadas ao porte das organizações, em especial ao pequeno e médio porte, visando a promoção do alinhamento entre as áreas de TI e de negócios.

Sessão 3

Direitos Humanos, Constitucional e Penal

017

O CONCEITO DE VIOLÊNCIA NO CRIME DE ESTUPRO DO DIREITO PENAL BRASILEIRO CONTEMPORÂNEO. *Dienefer Letiére Seitenfus, Dani Rudnicki (orient.)* (Núcleo de Coordenação e Pesquisa, coordenador e professor da Disciplina de Direito P, UniRitter).

O termo violência comporta significações que variam conforme o enfoque disciplinar utilizado. Em vista disso, faz-se necessária a análise da violência na forma estrita, delimitando a perspectiva em relação à ciência escolhida, o ramo desta, o enfoque e o objetivo proposto pelo estudo. Assim, a presente pesquisa estuda a violência nas ciências jurídicas e sociais, especificamente no direito penal brasileiro contemporâneo, com enfoque no crime de estupro (artigo 213 do Código Penal). Através do método dedutivo, objetiva-se demonstrar a deficiência dos conceitos doutrinários auferidos aos termos violência (entendida como violência física) e grave ameaça (concebida como sinônimo de violência moral), ambos compreendidos como elementar do tipo em exame. Estabelecida a sinonímia, percebe-se que a violência moral não é reconhecida doutrinariamente como espécie do gênero violência, já que é confundida com a grave ameaça, que, ressalta-se, não socorre as hipóteses de violência moral capazes de romper a resistência da vítima à cópula ilícita. Aproximando os termos aduzidos aos seus respectivos conceitos, entende-se que a violência moral trata de espécie do gênero violência, do qual decorrem três subespécies: a violência moral *stricto sensu*, compreendida como o trauma psíquico que acomete as mulheres violadas sexualmente; a grave ameaça, que refere à promessa de mal concreto e realizável, e o temor reverencial, receio de desgostar ou desrespeitar alguém a que se esteja submetido. Em vista do exposto, o uso do termo grave ameaça se revela redundante, à medida que deve ser compreendido como subespécie da violência moral. A equiparação da violência moral, reproduzida pela doutrina, deixa ao desamparo inúmeras situações fáticas, tornando-se imprescindível o reconhecimento das subdivisões trazidas e a conseqüente supressão do termo grave ameaça do tipo previsto no artigo 213 do Código Penal.

018

A GÊNESE DO CONSELHO ESTADUAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL: O COMITÊ INTERINSTITUCIONAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL. *Erika Scheeren Soares, Jairo Melo Araújo (orient.)* (Faculdade Serviço Social, Serviço Social, PUCRS).

Tem como objetivo reconstituir os mecanismos de resistência/facilitadores contidos no movimento social na constituição do Comitê Interinstitucional da Assistência Social (CIAS). Bem como verificar se os mesmos persistem na gestão do Conselho Estadual de Assistência Social (CEAS) na busca de estratégias de superação dos impasses que subjazem nas gestões dos mesmos. O Projeto articula-se a uma pesquisa regional sobre o controle social da Política de Assistências e Cidadania, onde se insere diversas Universidades do Rio Grande do Sul. A Constituição Brasileira de 1988, nos seus artigos 195, 203, 204, e a Lei Orgânica da Assistência Social, preconizam a gestão da Assistência Social através de seus Conselhos Estaduais como forma e como exercício de controle social. O que suscitou, na década de noventa, movimentos sociais no sentido de sua constituição. Um resgate histórico do movimento de estruturação do CIAS/RS, como forma de entender o funcionamento das gestões do Conselho Estadual. Há uma dúbia relação entre as Instituições Públicas e frágil participação de instituições da Sociedade Civil. Concepção conceitual progressiva da Assistência Social, da benesse ao Direito Social. Evolução no entendimento da Lei Orgânica da Assistência Social. O Projeto está baseado teoricamente na relação Estado e Sociedade, na concepção de Gramsci, a Assistência Social como Direito Social e a interpretação da Lei Orgânica da Assistência. O procedimento metodológico sustenta-se através do método dialético crítico, tendo como instrumentos o roteiro de análise documental e entrevistas semi-estruturadas, valendo-se da técnica de análise de conteúdo para interpretação.

019

A LEI DE PROTEÇÃO AS VÍTIMAS E TESTEMUNHAS SOB O ENFOQUE DOS DIREITOS HUMANOS. *Juliana Gomes Correia, Renata Giacomini Moro, Viviane de Freitas Pereira (orient.)* (Centro Universitário Franciscano).

A Lei de Proteção a Vítimas e Testemunhas guardam estrita relação com a proteção dos direitos humanos devido à tutela da vida, da integridade física e moral. A necessidade de proteger indivíduos ameaçados, sujeitos à obrigação de depor impôs a edição da lei em questão. Na verdade a Lei 9807/99 representa a regulamentação da tutela constitucional dos direitos humanos por meio de mudança de identidade, mudança de endereço, porém tais mudanças são por lapso temporal determinado (máximo dois anos), se requerida pela pessoa protegida. O objetivo do presente trabalho é verificar a efetividade de proteção a vítimas e testemunhas, na medida em que os índices da criminalidade e intolerância acentuam, ainda mais, a sua necessidade. Pretende-se verificar se os aplicadores do direito estão utilizando os institutos dos quais dispõem. Para tanto, utilizou-se a metodologia indutiva e dedutiva por meio de pesquisa doutrinária, a qual propiciou angariar dados para embasar o entendimento firmado. Constatou-se que, não obstante a importância revelada, pelos bens tutelados pela Lei 9807/99, ela é pouco utilizada, principalmente em razão das dificuldades geradas pela ausência de estrutura destinada a colocar em prática suas disposições. Ademais, a realidade revela o desconhecimento por parte da população e a dificuldade de acesso por parte dos interessados. O Estado brasileiro revela nos dispositivos legais a intenção e a preocupação na proteção das vítimas, familiares e testemunhas, conforme o art. 7º da Lei. Falta, porém, que este instrumento de proteção aos direitos humanos ganhe eficácia social, a partir de um real esforço para que venha a ser utilizada, surtindo os resultados pretendidos.

020

A UTILIDADE DAS PENAS ATUAIS NO COMBATE À CRIMINALIDADE. *Aline da Silva Saraiva, Tupinamba Pinto de Azevedo (orient.)* (Departamento de Ciências Penais, Faculdade de Direito, UFRGS).

A criminalidade não pára de aumentar. As penas recrudescem, mas os efeitos não tem nada de inibidor sobre os índices. A população sente-se acuada e pressiona o legislador a aumentar penas, criar mais tipos, mas tais medidas estão conseguindo algum efeito prático? O presente trabalho, em sua etapa inicial, estuda as sanções previstas no Direito Penal, combinando a perspectiva da Constituição brasileira e do contexto social atual. Busca-se um fundamento para tais sanções, atentando-se para o que a Constituição brasileira dispõe a respeito e para as modernas teorias criminológicas. A partir daí, identificados o fundamento e a finalidade das penas, em confronto com a efetividade de sua aplicação, a pesquisa buscará respostas às implicações da globalização na área punitiva. O recurso à sanção penal permanece como ultima ratio? Há necessidade de mudança, quanto às penas, acentuando seu caráter preventivo, ou é preciso aproximá-las das sanções reparadoras, com relevo à proteção das vítimas? A retributividade, por sua vez, deve assumir a primazia? Além da análise doutrinária, tentar-se á buscar dados estatísticos nas justiças federal e estadual, acerca não só de ocorrências criminais, mas também da reincidência dos delinquentes. O estudo, como ficou claro, é interdisciplinar, envolvidas, além do Direito Penal, a criminologia, a sociologia criminal e a política criminal.

021

A (IN)EFICÁCIA DAS MEDIDAS SÓCIO-EDUCATIVAS: ESTUDO DE CASO NO ABRIGO MUNICIPAL INGÁ BRITA (AMIB). *Daniel Silva Achutti, Alexandre Wunderlich (orient.)* (Direito Criminal, Faculdade de Direito, PUCRS).

A presente pesquisa visa demonstrar a ineficácia das medidas sócio-educativas em adolescentes abrigados no Abrigo Municipal Ingá Brita (AMIB). A demonstração será realizada através de análise de dados referentes aos adolescentes

que cumpriram medidas enquanto abrigados. A seguir, será levantado o número desses adolescentes que, ao atingirem a maioridade penal, ingressaram no sistema carcerário brasileiro. A investigação visa questionar se as medidas previstas pelo Estatuto da Criança e do Adolescente surtiram (surtem) efeitos positivos e/ou negativos e se existe ligação entre as referidas medidas e a pena privativa de liberdade. Serão enfatizados especialmente o simbolismo e a seletividade de ambos os sistemas. A falta de utilidade pública das medidas e das penas privativas de liberdade, bem como as funções da mídia no processo seletivo, também serão abordadas. (Apoio Institucional: Comissão de Direitos Humanos Sobral Pinto e Comissão Especial dos Direitos da Criança e do Adolescente – OAB/RS; Instituto Transdisciplinar de Estudos Criminais)

022

APLICAÇÃO DE MEDIDAS SÓCIO-EDUCATIVAS DO ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE. *Ana Maria Barros de Souza, Mario Romera (orient.)* (Direito Processual Penal, Faculdade de Direito, PUCRS).

No Brasil, em virtude do art. 228 da Constituição Federal, consideram-se inimputáveis os menores de 18 anos, sendo estes sujeitos à legislação especial, isto é, o Estatuto de Criança e do Adolescente (Lei. 8.069/90). Desta forma aos adolescentes, de 12 a 18 anos idade, não se pode imputar pena em razão dos crimes ou contravenções penais que cometam, pois a CF, juntamente com o ECA protegem a condição especial de pessoa em formação. Usa-se então outra terminologia, isto é, impõe-se a eles o cumprimento de medidas sócio-educativas. Entretanto surge a dúvida: como e a quem se aplicam essas medidas sócio-educativas e quais são os critérios utilizados pela autoridade competente para essa aplicação. Buscando essas respostas, a presente pesquisa utiliza-se de materiais doutrinários e jurisprudenciais, além do estudo de casos concretos, através do método dedutivo, do qual parte-se de uma base legislativa geral, para a análise de casos práticos de acordo com a nossa realidade atual. Pode-se dizer que há uma ambigüidade expressa no ECA, entre o caráter pedagógico e o sancionatório do tratamento dos adolescentes infratores, pois muitas vezes ao cumprir seu caráter pedagógico, não se garante seus direitos individuais, e vice-versa. Por exemplo, a duração indeterminada da medida de internação viola o direito de segurança jurídica, embora seja pedagógico. Importante ressaltar também, que em alguns atos infracionais, como na posse de entorpecentes, faz-se necessária à análise de um laudo técnico, feito por profissionais capacitados nas áreas da psicologia da educação ou da assistência social, para que a partir dele possa o juiz determinar qual é a medida pertinente, uma vez que este, via de regra, só possui formação jurídica. Por fim há de se esclarecer, que o ECA, embora use outra nomenclatura, impõe sanções de carga retributiva, além da pedagógica, uma vez que pode interferir, restringir, ou até mesmo suprimir temporariamente a liberdade dos jovens autores de atos infracionais.

023

O TRATAMENTO DO LOUCO NO DIREITO PENAL BRASILEIRO. *Paulo Dariva, Tupinamba Pinto de Azevedo (orient.)* (Departamento de Ciências Penais, Faculdade de Direito, UFRGS).

O Código Penal Brasileiro, em seu art. 26, dispõe que “É isento de pena o agente que, por doença mental ou desenvolvimento mental incompleto ou retardado, era, ao tempo da ação ou da omissão, inteiramente incapaz de entender o caráter ilícito do fato ou de determinar-se de acordo com esse entendimento”. O objetivo desta pesquisa, então, é analisar o tratamento conferido ao louco infrator pelo Direito Penal Brasileiro, verificando se o mesmo está em consonância com os direitos e garantias fundamentais elencados na Constituição da República Federativa do Brasil. Para tanto, serão examinados bibliografia específica disponível sobre o tema, mormente quanto aos conceitos de imputabilidade e periculosidade, e casos concretos no Brasil, estes através da análise de laudos periciais. Serão realizadas, inclusive, entrevistas com operadores do Direito que atuem nessa área. Considerando-se que a pesquisa está em sua fase inicial, não foram obtidos resultados significativos. Entretanto, pode-se adiantar que, possivelmente, o tratamento conferido aos loucos delinquentes pelo Direito Penal Brasileiro, principalmente no que concerne à confecção de laudos periciais deficientes, afronta diversos direitos e garantias fundamentais do indivíduo.

024

A MOTIVAÇÃO NO ELENCO DOS CRIMES HEDIONDOS. *Andre Araujo Pereira, Tupinamba Pinto de Azevedo (orient.)* (Departamento de Ciências Penais, Faculdade de Direito, UFRGS).

O presente estudo tem como objetivo amplo a análise da Lei dos Crimes Hediondos (Lei nº 8.072, de 25 de julho de 1990). Mais especificamente, buscar-se-ão os motivos que orientaram a escolha do elenco dos crimes hediondos, sejam eles jurídicos, políticos ou mesmo motivos de ordem social. A partir dos motivos encontrados, realizar-se-á uma breve análise dos mesmos, buscando verificar se realmente se justifica o tratamento diferenciado e exacerbado que recebem, em nosso sistema penal. Essa análise estabelecerá comparação entre a reação social a determinados crimes e sua inclusão entre os hediondos. Tais crimes serão confrontados, um a um, com as razões que justificaram a sua inclusão no rol, permitindo, desta forma, um juízo de valor sobre a matéria. Por fim, na parte propositiva, intentaremos a organização de um elenco de crimes que, efetivamente, justificam, por sua gravidade e impacto social, o título de “hediondos”. A metodologia utilizada terá por base a doutrina nacional, assim como o direito comparado, no que couber. A fim de realizar este projeto, serão utilizados os conhecimentos das áreas de Direito Penal, Direito Constitucional, Criminologia, Política Criminal e Sociologia Criminal. O presente trabalho, o qual encontra-se em fase inicial, encontra-se inserido em pesquisa mais ampla, sobre a Constituição de 88 e o Direito Penal.

025

O ACESSO AO DIREITO COMO FORMA DE DEMOCRATIZAR O ACESSO A JUSTIÇA.*Renner Flávio de Sousa, Leonardo Pereira Martins, Nivaldo dos Santos (orient.)* (Departamento de ciências jurídicas, Universidade Católica de Goiás).

O acesso à justiça não é somente o acesso aos tribunais e juízos. É problema complexo, e um de seus aspectos tangentes busca maximizar o acesso ao Direito como forma de fomentar o acesso à justiça. O propósito da presente pesquisa é verificar o nível de desconhecimento do Direito pelo povo e apontar mecanismos viáveis à superação do desconhecimento como meio de promover justiça social. A metodologia empregada mesclou raciocínios e técnicas indutivos, dedutivos e sintéticos. Utilizou-se a documentação indireta consistente em pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental. Verificou-se que a “capacidade jurídica pessoal” não tem relação senão indireta com as vantagens de recursos financeiros e diferenças de educação. As conseqüências do fenômeno, entretanto, tendem a decrescer na medida em que se ascende na pirâmide representativa da estratificação social. As pessoas têm limitados conhecimentos a respeito de como ajuizar uma demanda e desconhecem em sua quase totalidade o direito material, embora haja tendência no sentido de maximizar a disponibilização de informações, especialmente em sede de programas de direitos humanos. O cidadão não vai em busca de seus direitos por não deter informações suficientes sobre os mesmos. Daí concluir-se pela necessidade urgente de disponibilização ao cidadão, de informações bastantes ao conhecimento de seus direitos e às respectivas tutelas como única forma de tornar efetivos os direitos e assim, oportunizar acesso à justiça.

026

MULHERES SEPARADAS: UM ESTUDO DE MENTALIDADES.*Elisa Herz Berdichevski, Judith Hofmeister Martins Costa (orient.)* (Departamento de Direito Privado e Processo Civil, Faculdade de Direito, UFRGS).

O estudo, em fase inicial, almeja alcançar um aprofundamento do conhecimento da mentalidade jurídica e do comportamento da magistratura gaúcha em situações em que a mulher desejava dissolver os laços matrimoniais: como, numa cultura essencialmente machista, era vista a mulher separada (ou em vias de separação) pelos juízes, num momento histórico – o período que vai da metade dos anos 50 à metade dos anos 70 do século XX? O exame do tratamento dado, da possível mudança de mentalidade em relação ao pedido de separação do gênero feminino é objeto desta pesquisa. Mais especificamente, pretende-se examinar, da perspectiva jurisprudencial, como a classe da magistratura julgou as mulheres desquitadas. Em que medida a necessidade de mudança já se revelava nas decisões dos juízes ou foi por elas obstada ou distorcida? Assim, será realizada uma pesquisa bibliográfica recentemente iniciada, uma posterior pesquisa de campo – acórdãos das decisões do período indicado do Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul, pretendendo-se, num momento mais avançado, a partir de estudos sobre a História do Direito Privado e de seu campo vasto, elaborar-se um texto com as possíveis conclusões acerca dessa instigante investigação.

027

LEVANTAMENTO DAS INSTITUIÇÕES SÓCIOJURÍDICAS NO VALE DO TAQUARI.*Rosibel Carrera Casara, Sandra R. M. Vial (orient.)* (Direito, Orientadora, UNIVATES).

O objetivo da presente pesquisa é o levantamento das instituições sóciojurídicas do Vale do Taquari, com vistas a uma proposta de planejamento e gestão do desenvolvimento regional para o acesso à justiça. O momento histórico atual demonstra que o desenvolvimento de uma região não encontra-se somente vinculado à esfera econômica, mas também atrelado à vários outros sistemas, como sociais, políticos e jurídicos. As diferentes experiências de planejamento e gestão do desenvolvimento são, ao mesmo tempo, causa e conseqüência das diferentes dinâmicas organizacionais dos distintos processos de desenvolvimento. Faz-se pertinente a transdisciplinariedade para termos uma visão ampliada do desenvolvimento e planejamento regional. A presente pesquisa visa identificar todas as instituições sóciojurídicas locais e regionais que atendem questões sociais ligadas à área jurídica. Estas instituições não estão, necessariamente, vinculadas ao Estado ou a um atendimento oficializado, como por exemplo, LIONS, entre outros. Levantaremos também as instituições jurídicas oficiais, por exemplo delegacias, OAB, cartório, Ministério Público, Fórum. Pretendemos identificar onde estão todas estas instituições, o perfil profissional de quem as coordena, bem como o acesso à justiça. Contextualizando as diferentes dinâmicas organizacionais, bem como as interações e participações no planejamento e desenvolvimento regional. Para realização deste projeto pretendemos realizar visitas aos municípios do Vale do Taquari, entrevistando políticos, juristas e operadores sociais, promovendo a catalogação dos dados referenciais para a obtenção de um instrumento teórico-metodológico para uma futura comparação entre as várias experiências da Planejamento e Gestão do Desenvolvimento do Rio Grande do Sul. (FAPERGS/IC).

Sessão 4

Estudos sobre Imagem, Mídia e Tecnologia da Informação

028

AS CONSTRUÇÕES DISCURSIVAS DA IDENTIDADE NACIONAL DO CINEMA BRASILEIRO. *Sabrina Bochi dos Santos, Patrícia Rutkovski, Miriam de Souza Rossini (orient.)* (Programa de Pós-Graduação, Centro de Ciências da Comunicação, UNISINOS).

O presente trabalho tem como objetivo identificar o discurso dos filmes realizados nas décadas de 60, 70, 80 e 90 do cinema brasileiro em torno da realidade cultural nacional, enfatizando-se os anos 60 e 90 que apresentam maior discussão dessa identidade. Para isso foi realizado um levantamento cinematográfico e a partir deste foram escolhidos doze filmes que já estejam lançados em vídeo e que tenham sido lançados no circuito comercial de cinema, que estruturarão a pesquisa. Esses doze filmes estão divididos em quatro filmes para a década de 60 (Barravento de Glauber Rocha, Vidas Secas de Nelson Pereira dos Santos, Assalto ao trem pagador de Roberto Farias e Os Fuzis de Ruy Guerra), dois para a década de 70 (Bye, bye Brasil de Cacá Diegues e O homem que virou suco de João Batista de Andrade), dois para a década de 80 (Pixote, a lei do mais fraco de Hector Babenco e Jorge Duran e A hora da Estrela de Suzana Amaral) e mais quatro para a década de 90 (Central do Brasil de Walter Salles Jr., Um céu de estrelas de Tata Amaral, Quem matou Pixote de José Joffily e Terra Estrangeira de Walter Salles e Daniela Thomas). Para que se possa identificar o discurso (verbal e imagético) de identidade nacional que perpassam os filmes, será feita a análise do discurso verbal por meio da Análise do Discurso e para a análise das imagens será usada a proposta de análise cinematográfica centrada na semiótica e na análise técnica do cinema. A análise procurará identificar os discursos que se constroem sobre a identidade nacional e a sua materialização na tela, para tanto serão separadas as partes constitutivas do filme, desmontando o discurso fílmico para que se possa analisar e compreender o modo pelo qual os elementos imagéticos se articulam com os elementos verbais a fim de proporcionar um determinado sentido. Para produzir um sentido significativo, os filmes serão inseridos em seu próprio momento histórico, para que se perceba a direção em que o olhar da época se propunha, por meio de leituras de documentos da época. Através dessa análise fílmica verificar-se-á se cada década possui um discurso diferenciado ou se existe um discurso único, principal que é retomado e reatualizado. (FAPERGS/IC).

029

A REPRESENTAÇÃO DO TRABALHO E DO ÓCIO NAS CHANCHADAS DOS ANOS 50. *Douglas Portal Ceconello, Francisco Araujo da Costa, Flavia Seligman (orient.)* (Departamento de Comunicação, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, UFRGS).

Este trabalho utiliza conceitos da análise fílmica e da ergonomia para entender a forma como os custos humanos do trabalho são representados em um dos principais momentos da história do cinema brasileiro, a chanchada, em especial a produção carioca dos anos 50. Pretende-se com este estudo contribuir para a discussão da representação do trabalho no cinema brasileiro a partir de como a chanchada conceituou situações de trabalho formal, levando em consideração o contexto sócio-histórico do período. Entende-se que, para alcançar os objetivos desejados de retratar a imagem que a sociedade brasileira faz da atividade trabalho através do cinema, é necessária esta parceria entre as técnicas de análise fílmica e de ergonomia. São quatro os principais aspectos dos custos humanos do trabalho representados na chanchada: a recompensa pelo trabalho, o modo como o trabalho faz a história evoluir, o trabalho como punição em si e a punição do não-trabalho. O trabalho aparece na chanchada como uma forma de ascensão social e moral e também como um diferencial ético, ou seja, os mocinhos trabalham corretamente e conseguem ganhar o amor da mocinha no final. Os cômicos que, ou não trabalham, ou executam as suas funções de maneira incorreta ou desleixada, não são punidos por isto. Este “perdão” acontece muito pelo fato de, na verdade, os cômicos possuírem boa índole, e também por auxiliarem aos mocinhos a derrotar os vilões e conquistar a mocinha desejada. (PROPESQ/UFRGS).

030

OS PROCESSOS MIDIÁTICOS NA PELE URBANA: EXPRESSANDO CULTURAS. *Eliane Snhudo Uczak., Ramon Antoniazzi, Jonas Bertoldo Scherer, Dra. Profa. Ione Maria Ghislene Bentz. (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação, Centro de Ciências da Comunicação, UNISINOS).

Os processos midiáticos na pele urbana: expressando culturas. Este trabalho propõe-se a estudar os processos midiáticos nas práticas cotidianas presentes no espaço da cidade como inscrições, no conjunto denominadas de Tatuagens Urbanas. Assim, painéis, faixas, inscrições em muros, emblemas e mídias, entre outras, permitirão o estudo das formas como a cidade é midiaticizada, a partir das leituras que as comunidades interpretativas produzem em sua relação com o contexto urbano. A cidade é compreendida como uma rede de informações em fluxo na qual se mobilizam identidades, subjetividades e imaginários, reescrevendo novas ordens lógicas, políticas e estéticas. Articulam-se, portanto, cultura, sentido e comunicação como macro-referências deste espaço textual; mais especificamente, estão referidos, em especial, temas como diferenças e diversidade cultural, limites interpretativos, imaginação e símbolos, práticas culturais e cotidianas e midiaticização. Com o objetivo de compreender o protagonismo desempenhado pelas mídias na produção dos sentidos empreendida pelas comunidades interpretativas

urbanas, serão mapeadas as manifestações que constituem as tatuagens urbanas, e fixadas em registro fotográfico; as leituras produzidas serão identificadas por entrevistas registradas em áudio. Prevê-se o recorte em três registros espaciais de diferentes configurações culturais, compreendendo os núcleos Centro da Cidade, Espaço alternativo e Classe A. Como se trata de mídias expostas, sua temporalidade diferenciada não permite a indicação de hiatos temporais fixos e, nem mesmo, a ocorrência de comunidades interpretativas homogêneas em princípio. Tais indicadores resultaram de uma etapa de pré-observação que aponta para a rapidez das modificações em espaços assim configurados.

031

O VOYEURISMO TELEVISIVO: MOLDURAS, MOLDURAÇÕES, EMOLDURAMENTOS. *Álvaro Constantino Borges, Suzana Kilpp (orient.)* (Curso de Comunicação Social, Centro de Ciências da Comunicação, UNISINOS).

Acompanhamos, em todo o mundo, a uma crescente popularização de programas televisivos classificados como reality shows. Nos últimos anos pôde-se observar uma maior preocupação em discutir este gênero de programa televisivo sob as mais diversas abordagens no campo das Ciências Sociais, inclusive povoando uma vasta bibliografia especializada sobre o assunto. Porém, permanece um problema de conhecimento relacionado às gramáticas que a própria TV vem utilizando para enunciar, nesses programas, sentidos identitários (éticos e estéticos) ao voyeurismo televisivo. O que a TV diz, no mundo inteiro, sobre o voyeurismo em programas estruturados no formato "Big Brother" repercute sobre o imaginário social de transparência e vigilância, e sobre o redesenho simbólico do espaço público e do espaço privado. Inscrita na Linha de Pesquisa "Comunicação e Sociedade", esta é uma cartografia dos quadros (molduras) instaurados e mantidos pela TV aberta no Brasil para assim criar experiências de voyeurismo, no sentido televisivo. Procura analisar estas subjetividades implícitas nos programas BBB (Globo) e Casa dos Artistas (SBT), os maiores reality shows da televisão brasileira, que possibilitam fazer um paralelo entre eles (uma vez que, usando o mesmo formato, diferem quanto às molduras que criam). Projeto iniciado em fevereiro de 2003, até o presente momento ainda encontra-se em um estágio preliminar: fichamento bibliográfico e coleta de material empírico (gravação e classificação de imagens de TV; seleção e classificação dos enunciados das emissoras na internet relacionadas aos programas de TV). Nesta fase, porém, já começam a aparecer importantes e significativas diferenças enunciativas entre os dois programas.

032

PUBLICIDADE NO RIO GRANDE DO SUL: A TENSÃO ENTRE O GLOBAL E O LOCAL. *Aline Brustolin, Carine da Costa, Maria Lília Dias de Castro (orient.)* (PPGCC - Unisinos (Centro de Pesquisa de Pós Gradua, UNISINOS).

O fortalecimento mercadológico, associado ao incremento da tecnologia, deu à publicidade projeção, espaço nos meios e mais impulso ao mercado. O resultado foi a aproximação das distâncias, o entendimento do mundo como um mercado único. Embora exista esse movimento em direção à mundialização, talvez não se possa considerar o fenômeno como um caminho de mão única: para se impor no mercado a empresa muitas vezes precisa fazer concessões às questões locais. Assim, em que pesem as lógicas da globalização, a publicidade, para conquistar o consumidor, tem buscado valorizar as culturas particulares e as tendências localizadas. O objetivo geral desta pesquisa é, dentro do contexto gaúcho, examinar algumas campanhas publicitárias, como um lugar de tensionamento entre padrões mundializados e especificidades do cenário local. Isso implica a realização das seguintes tarefas de ordem teórica e prática: 1-leitura de material teórico pertinente às questões de interesse da pesquisa, 2-pré-observação de campanhas publicitárias de cinco segmentos empresariais (Banco, Loja de Eletrodomésticos, Loja de Roupas, Shopping Center e Supermercado), para estudo preliminar, 3-análise da linguagem publicitária na convergência das estratégias comunicacionais e discursivas utilizadas na sua produção. O enfoque metodológico privilegia o viés interpretativo com apoio na técnica de análise do discurso. Como resultados, espera-se auxiliar na identificação das tensões presentes no discurso publicitário gaúcho e mostrar as tendências significativas da publicidade veiculada no Rio Grande do Sul. Até o momento a bolsista realizou atividades de pesquisa teórica para reconhecimento das bases da análise interpretativa; de contato com o material empírico, e de auxílio na definição das peças a serem examinadas.

033

PROCESSOS MIDIÁTICOS E A CONSTRUÇÃO DE NOVAS RELIGIOSIDADES - AS DIMENSÕES DISCURSIVAS. *Mariana Bastian, Clovis Okada, Hamilton Gláucio de Oliveira Júnior, Maria Cecília Martinez, Antônio Fausto Neto (orient.)* (Programa de Pós-graduação, Centro de Ciências da Comunicação, UNISINOS).

A pesquisa se volta para estudar o papel dos processos midiáticos na emergência e desenvolvimento da chamada "Igreja Eletrônica" no Brasil, com ênfase nos processos de apropriação que instituições confessionais realizam junto à 'cultura midiática'. Estudar o objeto tendo como referência os últimos 30 anos, período em que ocorre o desenvolvimento de políticas e de estratégias de comunicação utilizadas por Igrejas com vistas à conquista do 'mercado da fé e da salvação'. O objeto da pesquisa são programações de algumas redes televisivas católicas e pentecostais, em cujos gêneros discursivos desenvolvem-se as estratégias religiosas voltadas para captura do mercado da fé. São examinadas as relações entre diferentes 'campos sociais', particularmente o papel que o 'campo da comunicação' exerce sobre a construção das novas formas de religiosidade. Para tanto, estuda-se as dimensões

discursivas que se voltam para análise dos processos de construção e de funcionamento das estratégias no âmbito dos discursos sociais. São estudadas as estratégias de produção e recepção, nas primeiras o funcionamento discursivo com o qual as telemissões se voltam para o mercado da fé e nas segundas os impactos das telemissões sobre os usuários sociais. (CNPq)

034

A PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE O RÁDIO NO BRASIL (1991-2001). *Carolina Pinheiro de P Couto, Doris Fagundes Haussen (orient.)* (Programa de Pós-Graduação, Famecos/Fabico, UFRGS).

O projeto propõe-se a fazer a sistematização da produção científica sobre o rádio no país. A análise envolve teses, dissertações, livros e artigos no período de 1991-2001. Objetivos: - Sistematizar a produção bibliográfica sobre o rádio no Brasil no período de 1991-2001. - Identificar os principais focos de análise sobre este veículo de comunicação, situando-os nos territórios dos campos da comunicação, conforme a proposta de Santaella (2001). - Identificar as lacunas existentes nos estudos sobre o rádio. Metodologia: A análise da produção científica sobre o rádio está sendo feita com base na contribuição de Santaella (2001) sobre os territórios dos campos da comunicação e suas interfaces, assim divididos: mensagem e códigos; meios e modos de produção das mensagens; contexto comunicacional; emissor ou fonte da comunicação e destino ou recepção da mensagem. O material referente às teses, dissertações e livros está sendo pesquisado junto às bibliotecas das Universidades que possuem Programas de Pós-Graduação em Comunicação e áreas afins e também nos bancos de dados disponíveis na Internet (CAPES, INTERCOM e outros). Os artigos estão sendo buscados nas principais revistas de Comunicação do país. Resultados Parciais: Em relação aos artigos, foram consultadas 52 revistas, em 634 exemplares, e registrados 82 artigos sobre rádio. Teses e dissertações foram identificadas 105. No total, o tema preponderante foi o da história do veículo, pertencente ao território do contexto comunicacional. Na seqüência, preponderaram conteúdos relativos aos territórios dos meios e modos de produção e do emissor ou fonte da recepção. (FAPERGS/IC).

035

OBJETIVIDADE JORNALÍSTICA: ESTUDO SOBRE AS MEDIAÇÕES E IDEOLOGIAS QUE ENVOLVEM A CONSTRUÇÃO DA NOTÍCIA. *Marília Denardin Budó, Rogério Ferrer Koff (orient.)* (Ciências da Informação, Curso de Comunicação Social, UFSM).

Padrões éticos e códigos de conduta devem ser observados pelos profissionais de todas as atividades. Mas o jornalismo possui uma importância excepcional, posto que a mídia é a terceira ocupação das pessoas, ficando atrás somente do sono e do trabalho. No entanto, algumas discussões vêm pondo em xeque a noção de ética presente no jornalismo prático baseado na objetividade jornalística. No meio acadêmico, a objetividade é extremamente questionada, principalmente a partir de um aparato teórico construcionista, o qual demonstra que todo relato de um fato seria uma construção do mesmo segundo diversas categorias subjetivas e sociais. Porém, os manuais de redação dos jornais põem a objetividade como uma norma fundamental a ser seguida. Qual seria, então, o posicionamento mais correto tendo em vista a ética profissional? Além dessa questão, analisa-se na pesquisa qual seria o critério atual para se definir a notícia, pois este pode ser a chave para a ideologia que sustenta a noção de objetividade. A metodologia aplicada foi de pesquisa bibliográfica, além da observação diária de jornais impressos e telejornais. Os resultados parciais da pesquisa demonstram que, mesmo diante da teoria construcionista, a impossibilidade de haver objetividade nesses termos não retira a atitude ética do profissional. Mas aí entra o problema da velocidade com que se produz o jornalismo atualmente, a qual não permite ao repórter o verdadeiro conhecimento do seu objeto, fazendo com que a exposição do fato pela notícia à sociedade seja de acordo com o senso comum, reiterando seus preconceitos. Além disso, as empresas jornalísticas visam o lucro e direcionam a forma de exposição dos fatos a algo mais atraente, sem levar em consideração o interesse público, sendo que alguns estudiosos chamam esta fase de "publjournalismo" ou "showrnalismo". Dessa forma, a principal conclusão até agora, é a de que a objetividade como um mito do jornalismo não deve permanecer, sob pena de se criar verdades inquestionáveis para o público, sendo que muitos interesses influenciam na produção da notícia. Assim, um novo padrão ético deve ser discutido entre acadêmicos e profissionais, que leve em conta a noção de mediação e de seleção ideológica das pautas, propondo-se uma atitude reflexiva acerca dos fatos.

036

CONTRIBUIÇÕES DOS ESTUDOS CULTURAIS PARA ANÁLISE E CRÍTICA DE PRODUTOS MIDIÁTICOS. *Pedro Henrique Baptista Reis, Pedro Henrique Baptista Reis, Ana Carolina Escosteguy (orient.)* (Ciências da Comunicação, Faculdade de Comunicação, PUCRS).

Este trabalho de pesquisa tem como objetivo fazer uma análise da vida e obra de Douglas Kellner e Stuart Hall, dois importantes expoentes dentro da Escola de Estudos Culturais da Mídia. Através de uma recapitulação de seus principais livros e artigos, este trabalho pretende evidenciar as importantes contribuições feitas pelos Estudos Culturais aos Estudos da Mídia e das Comunicações. (FAPERGS/IC).

037

PERSPECTIVA EM CONTEXTO. *Luciana Carboni Cecon, Suely Dadalti Fragoso (orient.)* (Programa de Pós Graduação em Comunicação, Centro de Ciências da Comunicação, UNISINOS).

A pesquisa consiste na elaboração de um banco de imagens bidimensionais, estáticas e em perspectiva, voltadas para a representação do espaço físico, agregando práticas diversas do design gráfico contemporâneo para suporte material e eletrônico. O banco de imagens assim configurado dá suporte empírico à pesquisa O Espaço em

Perspectiva, à qual o presente trabalho está vinculado. A pesquisa-mãe pretende analisar e discutir as correlações entre as formas perspectivadas de representação visual do espaço e o contexto sociocultural contemporâneo, o que implica o registro, para o banco de imagens elaborado pelo trabalho aqui em questão, do contexto das imagens selecionadas. (FAPERGS/IC).

Sessão 5 Economia Brasileira e Finanças Públicas

038 **SOBRE A INTENCIONALIDADE DA POLÍTICA INDUSTRIALIZANTE DO BRASIL NA DÉCADA DE 1930.** *Rafael Santos Castro, Rubens Augusto de Miranda, Pedro Cezar Dutra Fonseca (orient.)* (Departamento de Ciências Econômicas, Faculdade de Ciências Econômicas, UFRGS).

Neste trabalho, a partir de contribuições de teóricos institucionalistas, critica-se a tese largamente difundida, a partir de Celso Furtado, segundo qual o expressivo crescimento da indústria de transformação brasileira na década de 1930 ocorreu sem intenção ou consciência do governo neste sentido, já que seria decorrência da política de defesa das exportações de café. Para tanto, após reconstituir o pensamento de Furtado sobre o tema, conclui que já naquela década há evidências empíricas suficientes que demonstram a intencionalidade e a consciência do governo no sentido da industrialização, não podendo estar ser considerada como mero “subproduto” das políticas monetárias e cambiais em defesa da economia cafeeira.

039 **LEGITIMIDADE E CREDIBILIDADE: IMPASSES DA POLÍTICA ECONÔMICA DO GOVERNO GOULART.** *Rubens Augusto de Miranda, Pedro Cezar Dutra Fonseca (orient.)* (Departamento de Ciências Econômicas, Faculdade de Ciências Econômicas, UFRGS).

No Governo João Goulart o Brasil conheceu mudanças constantes de política econômica e de estratégias para combater a inflação ascendente, simultânea à forte desaceleração da taxa de crescimento do PIB: esta foi de 8, 6% em 1961 para 0, 6% em 1963, enquanto a inflação saltou de 34, 7% a 78, 4% no mesmo período, caracterizando, assim, a primeira estagflação verificada no Brasil. A maior parte da literatura sobre o governo de João Goulart atribui as baixas taxas de crescimento e a elevação da inflação do período a razões estruturais, enquanto a política econômica normalmente é vista como errática e hesitante. Contrariando estas teses, procurou-se, aqui, resgatar a importância da política econômica dentro da conjuntura, mostrando que a mesma possui uma racionalidade, a qual inclusive se manifesta na constante troca de ministros da área econômica. Para tanto, recorre-se ao modelo de credibilidade de Barro e ao conceito de legitimidade de Max Weber para reconstituir os impasses do governo e seus reflexos na condução da política econômica. A condução da política econômica, portanto, possui uma lógica que o modelo de Barro ajuda a desvendar, e, com ela, as trocas de ministro. Assume-se aqui que as decisões de política econômica de um problema de escolha racional estratégica que envolve o governo e o setor privado, como um jogo não-cooperativo e de informação assimétrica. Detectou-se, tanto no período parlamentarista como no presidencialista, uma seqüência de fases da política econômica que vai de uma ênfase na austeridade para uma ênfase no crescimento. O modelo de Barro restringe o problema de credibilidade à política de estabilização, quando na verdade se trata de questão mais ampla, remetendo à pretensão de legitimidade por parte do governo e que a contribuição de Weber nos ajuda a desvendar. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

040 **O PAPEL DAS TRANSFERÊNCIAS INTERGOVERNAMENTAIS NA BUSCA DO EQUILÍBRIO DA FEDERAÇÃO BRASILEIRA NO PERÍODO 1965 – 1995.** *Catarina de Miranda Scherer, Maria Aparecida Grendene de Souza (orient.)* (Departamento de Ciências Econômicas, Faculdade de Ciências Econômicas, UFRGS).

A reforma tributária está no centro das discussões no Brasil neste momento. A importância de tal reforma decorre, principalmente, do fato de que ela pode afetar o pacto federativo vigente. Neste sentido, a questão da federação e da participação dos recursos tributários e não tributários na divisão da renda nacional aparece com especial destaque. O propósito deste trabalho é de estudar o papel das transferências intergovernamentais no que se refere à obtenção de um maior equilíbrio da federação brasileira. Assim, este terá como objetivo analisar de que maneira estas transferências têm afetado a distribuição inter-regional de renda no Brasil, desde a implementação da emenda constitucional no 18 de 1965, que instituiu os Fundos de Participação dos Estados e Municípios, até o ano de 1995. A primeira etapa será uma revisão de bibliografia sobre o assunto. A seguir será feito o levantamento de dados relativos a transferências intergovernamentais no período e de resultados disponíveis de testes de convergência e índices de desigualdade, elaborados por outros autores. De posse dos referidos dados e utilizando uma análise de regressão simples, será estimado um modelo e testada a hipótese de correlação, por regiões, entre a variação dos indicadores – de convergência e índices de desigualdade entre as regiões - e a variação do volume de transferências. Uma análise descritiva da evolução histórica das transferências já foi elaborada. O passo seguinte será o levantamento de dados e índices disponíveis e o tratamento destes, na busca de conclusões sustentáveis. (BIC/PROPESQ, PROBIC-UFRGS/IC).

041

POPULISMO, DOLARIZAÇÃO E METAS DE INFLAÇÃO. *Henrique Friedrich Boiko, Ronald Otto Hillbrecht (orient.)* (Departamento de Ciências Econômicas, Faculdade de Ciências Econômicas, UFRGS).

Atualmente há uma pluralidade de opiniões referentes à eficiência da política econômica adotada, e a ser adotada, assim como a condução da política monetária ser executada por um Banco Central independente ou dependente do governo. O objetivo do trabalho é fazer uma comparação entre os diferentes tipos de regimes possíveis considerando a relação de dependência ou independência do Banco Central. Foram utilizados modelos matemáticos para realizar comparações através das funções perdas da sociedade, do governo e do Banco Central para os casos de populismo, metas de inflação e dolarização, onde obtivemos os resultados através das minimizações das funções perdas das autoridades fiscal e monetária, sendo expressos em termos de desvios. Analisado-se o bem-estar da sociedade, plotando na sua função perda os resultados obtidos nas escolhas realizadas pelas autoridades fiscal e monetária para os diferentes casos considerados neste trabalho, investiga-se quais arranjos institucionais que levam a menores perdas sociais. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

042

AS FORMAS DA CURVA DE PHILLIPS E A SUA ESTIMAÇÃO PARA O BRASIL PÓS-PLANO REAL. *Gustavo Matte Russomanno, Marcelo Savino Portugal (orient.)* (Departamento de Ciências Econômicas, Faculdade de Ciências Econômicas, UFRGS).

A curva de Phillips desperta a atenção de policymakers por explicitar a possibilidade de haver um trade-off entre desemprego e inflação. Ela, lato sensu, apontaria para uma relação inversa entre estas duas variáveis. Entretanto, ainda há uma questão a ser esclarecida: qual seria realmente a forma da curva de Phillips? Existem três possibilidades: côncava, convexa e linear. Tal forma traz conseqüências importantes para o rumo da política econômica a ser tomada. Assim, os objetivos do trabalho são fazer uma revisão bibliográfica ampla sobre estudos que lancem mão de tais formas para servir de boa ferramenta para estudos futuros sobre o tema, estimar uma curva de Phillips para o Brasil pós-Plano Real e, com isso, encontrar a Taxa de Desemprego não Aceleradora da Inflação (NAIRU) para o período. A estimação da Curva de Phillips será feita através de uma função de transferência e a da NAIRU, através da combinação dos coeficientes estimados diante de manipulação algébrica. Os resultados obtidos poderão ajudar na política econômica ao mostrar o nível de desemprego que mantém a taxa de inflação estável, uma vez que a estabilização tem sido o principal objetivo dos policymakers nos últimos anos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

043

EVOLUÇÃO DO EMPREGO SETORIAL DO BRASIL ENTRE 1990 E 2000. *Thais Ferreira Persson, Duilio de Avila Bêrni (orient.)* (Economia, FACE, PUCRS).

Este projeto de pesquisa visa quantificar a mudança ocorrida no emprego da Agricultura, Indústria Extrativa Mineral, Indústria de Transformação (subdividida em Bens de Produção, Bens de Consumo Não-Duráveis e Bens de Consumo Duráveis), Indústria de Construção, Serviços Industriais de Utilidade Pública e Serviços da economia brasileira. Tem-se por objetivo estudar as causas estruturais da variação do emprego setorial entre 1949 e 2010. Foi escolhida para tratar do tema em estudo a abordagem de equilíbrio geral, encapsulada no tradicional modelo de Leontief. A análise estrutural por decomposições com modelo de insumo-produto avalia a variação do emprego setorial. Algumas das conclusões alcançadas até o presente momento sugerem que a absorção de mão de obra ocorreu com ganhos simultâneos de produtividade principalmente na no setor da Construção e no Serviço. (CNPq-Proj. Integrado).

044

DÍVIDA PÚBLICA INTERNA BRASILEIRA APÓS ANOS 1990: UMA ANÁLISE DE SUSTENTABILIDADE. *Amanda Pimenta Carlos, Marcelo Savino Portugal (orient.)* (Departamento de Ciências Econômicas, Faculdade de Ciências Econômicas, UFRGS).

Na última década, a dívida pública interna brasileira apresentou crescimento vertiginoso, com a taxa de juros real conservando-se em um patamar superior à variação do PIB real. Esse aumento deu origem a inquietações quanto às perspectivas futuras do endividamento público no país. Levanta-se a possibilidade de a relação dívida/PIB continuar uma trajetória ascendente, o que inviabilizaria o pagamento tanto de juros quanto do principal da dívida no futuro, tornando a situação insustentável. Neste contexto, o presente trabalho sugere uma análise de sustentabilidade da dívida pública interna brasileira, a partir de 1990. Com o auxílio de testes econométricos, busca-se verificar a hipótese teórica de que a restrição orçamentária intertemporal do governo é satisfeita, o que garantiria a sustentabilidade da dívida. Para tanto, serão utilizadas as técnicas de raiz unitária e de co-integração. A primeira será aplicada à série Dívida Líquida/PIB com o intuito de verificar a hipótese nula de presença de raiz unitária ou de não-estacionariedade, contra a hipótese de estacionariedade, a qual, por sua vez, garantiria um comportamento estável da variável econômica analisada. Por outro lado, a técnica de cointegração, será aplicada às séries da Dívida Líquida e do PIB, buscando averiguar se, em seus valores correntes, elas cointegram, isto é, apresentam uma trajetória comum. Caso as séries sejam cointegradas, haverá evidências significativas de que há uma relação de longo prazo estável entre as mesmas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

045

A LEI DE RESPONSABILIDADE FISCAL E OS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL: UMA ANÁLISE EMPÍRICA. *Anderson Mutter Teixeira, Drº Gilberto de Oliveira Veloso (orient.)* (Departamento de Ciências Econômicas, CCSH, UFSM).

O aprofundamento da crise financeira internacional e seus reflexos na economia brasileira reabriram a discussão sobre a necessidade de ser garantido um ajuste fiscal com um resultado primário compatível com as exigências do Fundo Monetário Internacional. Nesse contexto vem à luz a Lei de Responsabilidade Fiscal, ao qual define os princípios básicos de responsabilidade derivados da noção de prudência na gestão de recursos públicos. Assim atendendo a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) os Municípios brasileiros enviaram seus balanços orçamentários do ano de 2000 para Secretaria do Tesouro Nacional (STN) tendo em vista à consolidação das contas. Nesse sentido o presente projeto tem como objetivo avaliar se está sendo a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) instrumento de equilíbrio e prudência fiscais por parte das prefeituras municipais do Rio Grande do Sul. A metodologia em relação à execução deste projeto passa por uma revisão da situação fiscal do RS, da LRF, bem como do marco teórico do “Common Pool” verificando a adequação dos dados fiscais à hipótese de que fatores institucionais, partidários e eleitorais levam ao sobreendividamento e sobregasto e verificar se a LRF é um condicionante positivo para interromper esse comportamento. Também será usada a linguagem de programação Pascal para compilar os dados e a formulação de um modelo econométrico do tipo LOGIT para verificar a tendência de comportamento dos municípios do RS. Até o presente momento o projeto encontra-se na revisão de literatura (Calazans & Santos 2000), (Moura Neto 1994), a (Lei Complementar 101.2000), (Khair 2000) (Person & Tabellini 1999), (Velasco 1992), (Nunes & Nunes 2003) e (Borsatto e Rabello 2002) entre outros, no aprofundamento do problema de recursos comuns (Common Pool) e LRF. (FAPERGS/IC).

046

REFORMA DA PREVIDÊNCIA: ANÁLISE DA PROPOSTA E UM MODELO ALTERNATIVO. *Rafael Andre Arena, Marcelo Savino Portugal, Fernando Ferrari Filho (orient.)* (Departamento de Ciências Econômicas, Faculdade de Ciências Econômicas, UFRGS).

A previdência social é um tema de fundamental importância nas economias modernas. No Brasil, os problemas do sistema previdenciário são alarmantes. O crescimento dos gastos não está sendo respaldado com um proporcional aumento da arrecadação previdenciária. Esta desproporção ficou evidente a partir de 1995. Neste ano o déficit total do sistema foi de R\$ 19 bilhões, equivalentes a 3% do PIB. Já no ano de 2002, este déficit chegou ao alarmante montante de R\$ 71, 7 bilhões e a previsão para este ano é ainda pior, chegando a R\$ 76, 3 bilhões. Neste contexto, o presente trabalho busca analisar os impactos da Reforma da Previdência em andamento nas contas públicas, verificando a sua real importância como solução para a “crise fiscal” enfrentada pelo Estado brasileiro. A proposição de um modelo previdenciário alternativo, englobando tanto um modelo de repartição simples como um de capitalização, será nosso objetivo secundário. Este modelo deverá ser capaz de equalizar as receitas e despesas previdenciárias e deverá conter uma aposentadoria mínima, garantida para todos que contribuam para o sistema. Acima deste valor, os contribuintes poderão optar por um sistema de capitalização, de caráter público ou privado. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 6

Direito Civil e Biodireito

047

ASPECTOS ÉTICOS E JURÍDICOS DA ALOCAÇÃO DE RECURSOS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL: O CASO DOS TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS. *Gustavo Noronha de Ávila, Gerson Antônio de Ávila, Gabriel José Chittó Gauer (orient.)* (Mestrado em Ciências Criminais, Direito, PUCRS).

O descompasso entre o crescente desenvolvimento tecnológico da medicina e os recursos disponíveis por parte do ente público, cada vez mais escassos, é um problema verificado em grande parte das sociedades modernas. A crise do Estado e seu redimensionamento perante a sociedade, só faz agravar este quadro que mostra-se de difícil solução. Na década de 1960, quando o Dr. Belding Scribner descobriu como realizar o processo de diálise de maneira repetida, não estava ele imaginando que da solução de um problema anterior estariam surgindo outros de solução tão ou mais difícil quanto a do primeiro. Frente os avanços tecnológicos e pela impossibilidade de atender a todos os pacientes através dos métodos mais modernos o médico, muitas vezes, se vê frente ao dilema moral de escolher qual receberá e qual não receberá o tratamento. Este mesmo dilema é amplificado no caso dos transplantes de órgãos. Serão entrevistados profissionais da área jurídica, da saúde e a população em geral, como forma de evidenciarmos os conceitos morais e opiniões a respeito da problemática. Dentro desta realidade em que estamos inseridos, parece-nos que decidir quem vive e a responsabilidade por todos os eventos que culminam em tal decisão é questão em aberto.

048

ABORTO DECORRENTE DE ANENCEFALIA FETAL. *Paula Pinhal de Carlos, Maria Cláudia Crespo Brauner (orient.)* (Centro de Ciências Jurídicas, Programa de Pós-Graduação em Direito, UNISINOS).

O avanço da ciência permitiu o surgimento de novas tecnologias de diagnóstico pré-natal. A partir desses exames, passou a ser possível a identificação intra-uterina de enfermidades letais como a anencefalia fetal, que inviabiliza a vida independente do organismo materno. Nesses casos, o recurso à interrupção da gravidez é, geralmente, a solução para o sofrimento psicológico da gestante. A possibilidade do aborto decorrente de anencefalia fetal não possui previsão legal, eis que não consiste numa excludente da ilicitude do aborto. Entretanto, tem havido no país a concessão de alvarás judiciais autorizando a interrupção da gravidez quando é constatada tal enfermidade. Neste projeto de pesquisa buscar-se-á identificar o tratamento dispensado à questão pela doutrina e pelos poderes Judiciário e Legislativo. Para tanto, é utilizada a seguinte metodologia: leitura de bibliografia nacional e estrangeira, especialmente do Direito, da Saúde e da Bioética, discussões em grupo sobre os temas tratados na bibliografia, análise de decisões judiciais e acompanhamento de projetos de lei. Como resultados parciais, podemos destacar a possibilidade de um estudo sistemático, envolvendo produção teórica, julgados e projetos de lei; o diálogo com outras áreas do conhecimento e o estudo do Biodireito, para que seus princípios possam servir como norteadores na resolução dos casos concretos que possuem como elemento a utilização de novas tecnologias. Por fim, verificou-se a necessidade da aprovação de lei que introduza no artigo 128 do Código Penal nova excludente de ilicitude do aborto, de forma a não ser mais necessária a expedição de alvarás judiciais, o que evitaria a demora na realização do procedimento médico, bem como retiraria do âmbito do Poder Judiciário o poder de decidir sobre essa questão.

049 **PRESUNÇÃO DE PATERNIDADE NA INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL HETERÓLOGA.** *Janice Mayer, Bernadete Schleder dos Santos (orient.)* (Direito, Cachoeira do Sul, ULBRA).

A realização da presente pesquisa foi motivada pelas significativas alterações trazidas pelo novo Código Civil Brasileiro no Direito de Família, mais precisamente no que tange à presunção de paternidade. O Código Civil de 2002 acrescentou às duas hipóteses de atribuição da paternidade dos filhos concebidos na constância do casamento ao marido, contempladas pelo Código de 1916, mais três incisos, os quais estabelecem a paternidade dos filhos havidos por fecundação artificial homóloga, ainda que falecido o marido e quando se tratar de embriões excedentários, e dos filhos havidos por inseminação artificial heteróloga, desde que tenha havido prévia autorização do marido, pela mesma presunção pater is est quem nuptiae demonstrant (art. 1.597, C.C. 2002). Esses três novos incisos causaram grande polêmica no meio jurídico, principalmente no que se refere à determinação da paternidade, e também da maternidade, dos filhos havidos por inseminação heteróloga, ainda que na constância do casamento, e suas conseqüências, visto que a filiação poderia ser estabelecida tanto pelo critério jurídico quanto pelo biológico ou afetivo, pois os três são admitidos pelo ordenamento jurídico pátrio. Como não há, no Brasil, legislação específica que regule a reprodução humana assistida e os julgados que tratam sobre o tema ainda são raros em nosso país, as considerações tecidas ao longo do desenvolvimento desta pesquisa tiveram como base uma pesquisa bibliográfica, com uma análise comparativa e crítica do tema, a partir do que foi possível concluir que, qualquer que seja o critério a ser adotado pelo ordenamento jurídico na determinação da filiação, este deve ser o mais benéfico ao menor e que efetivamente solucione os casos em que crianças, em virtude de terem sido concebidas por métodos heterólogos de reprodução assistida, possuem dois pais, duas mães ou são consideradas sem pais.

050 **A SAÚDE REPRODUTIVA A PARTIR DO PLANEJAMENTO FAMILIAR.** *Mônica Souza Liedke, Maria Claudia Crespo Brauner (orient.)* (Pesquisa e Pós-graduação em Direito, Centro de Ciências Jurídicas e Sociais, UNISINOS).

Este trabalho visa demonstrar o planejamento familiar como uma das principais obrigações do Estado, sendo assegurado como um direito humano básico garantido pela Constituição de 1988. Enfatiza-se o mesmo como responsável pela qualidade de vida dos indivíduos. A pesquisa busca apresentar as dificuldades de implantação de políticas públicas que beneficiem mulheres e homens no âmbito da saúde sexual e reprodutiva, apresentando eficácia e adaptação às necessidades da população em geral. A ênfase será dada às políticas de esterilização resultantes da visão de controle de natalidade em contraposição ao planejamento familiar centrado na liberdade e autonomia dos indivíduos. Será abordado o acesso ao procedimento de esterilização e seus reflexos no que tange a saúde brasileira. A metodologia utilizada será o acompanhamento de leis e projetos de leis que tratam da temática, bem como, o debate na mídia e no meio jurídico. Neste estudo encontra-se indispensável a interdisciplinariedade, visto que, o auxílio de outras ciências torna-se imprescindível para a análise da temática. As fontes de pesquisa constituem em leituras de textos jurídicos, de bioética e de biodireito de relatórios oficiais que tratem sobre planejamento familiar como um direito reprodutivo, assegurado constitucionalmente. Tem-se como objetivo também, a apreciação dos avanços e possíveis retrocessos na área jurídica a partir do estudo detalhado de jurisprudências capazes de contribuir ou não para a implementação dos direitos reprodutivos internacionalmente reconhecidos.

051

A CLONAGEM TERAPÊUTICA NA ALEMANHA: ENTRE A INVIOABILIDADE DO SER HUMANO E A POSSIBILIDADE DO AVANÇO NA CURA DE DOENÇAS. *Julia Barros Schirmer, Claudia Lima Marques (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

A clonagem terapêutica é uma técnica bastante promissora dentro da pesquisa médica. Ela visa a proporcionar cura aos seus beneficiários para as mais variadas doenças. Todavia, tal técnica sofre uma série de críticas por parte de bioeticistas dentro da Alemanha, que a acusam, principalmente, de tornar objeto o que é vida. A presente pesquisa busca identificar limites legais e bioéticos para clonagem terapêutica dentro da perspectiva alemã. Com base na legislação relativa ao tema (*Gesetz zum Schutz von Embryonen*) e na Lei Fundamental Alemã (*Grundgesetz*), assim como nas discussões que ocorrem na Comissão do Parlamento Alemão denominada “Direito e Ética na Medicina Moderna” (*Enquete-Kommission Recht und Ethik der modernen Medizin*) e o Conselho de Ética (*Ethikrat*), que trabalha junto ao gabinete do Chanceler, e ainda em bibliografia alemã, a pesquisa investiga, sempre em comparação com legislação e doutrina brasileiras pertinentes, a atual situação da clonagem terapêutica encontrada naquele país. Os estudos preliminares apontam para a proibição da clonagem terapêutica como técnica médica na Alemanha, todavia havendo dificuldades de aplicação da legislação atual que abrem espaços para pesquisa deste tipo. No Brasil, por meio da Lei nº 8974 de 1995, que dispõe sobre organismos geneticamente modificados, é constatada a proibição de intervenção em material celular humano, com exceção de intervenção com finalidade de tratamento de defeito genético, o que aponta uma maior flexibilidade no que tange manipulações e intervenções em material genético humano. O presente trabalho procura contrastar as diferenças existentes entre os dois países, questionando particularmente os valores envolvidos na temática, assim como soluções jurídicas encontradas para a questão.

052

CAPACIDADE DE DECISÃO DO PACIENTE: ASPECTOS JURÍDICOS E BIOÉTICOS. *Fabício Benites Bernardes, Alice Backes de Leon, Mariana Coelho Silva de Camargo, Livia Haygert Pithan (orient.)* (Propedeutica Jurídica, Faculdade de Direito, PUCRS).

Uma das questões mais relevantes das temáticas de Bioética consiste em definir qual a pessoa mais capacitada para tomar decisões terapêuticas eticamente corretas em casos nos quais se verificam conflitos de interesses na relação médico-paciente. Neste sentido, parece justificada a relevância dos objetivos do presente estudo, que são: (1)descrever os critérios utilizados na prática médica para determinar a autonomia decisória do paciente, partindo de referenciais teóricos da Bioética. Após esta discussão, na qual se observam aspectos emocionais e intelectuais como determinantes para considerar uma pessoa autônoma do ponto de vista bioético, é importante (2)confrontar tais resultados com os critérios legais da plena capacidade civil das pessoas – de acordo com o Direito brasileiro. A presente pesquisa, conforme seu objetivo, é descritiva e utiliza como procedimento de coleta de dados a pesquisa bibliográfica e de estudos de casos (que ainda serão realizados). Como resultados teóricos parciais da presente pesquisa, temos que: (A)nem sempre os critérios legais de capacidade de exercício de direito são priorizados no momento de dizer a verdade ao paciente ou considerá-lo apto a decidir por si só qual a melhor opção terapêutica; (B)a opinião da família será relevante no processo decisório na relação terapêutica de um paciente, mesmo este sendo plenamente capaz. Pretende-se apresentar dois estudos de casos específicos relacionados a (I)paciente plenamente capaz do ponto de vista jurídico, porém considerado com sua autonomia bioética debilitada – portanto, merecedor de tratamento paternalista justificável; e (II)paciente relativamente incapaz porém considerado autônomo do ponto de vista bioético – portanto, apto a decidir por si só a melhor opção terapêutica. Os resultados destes estudos de casos e as conclusões finais da pesquisa estarão disponíveis para apresentação oral no salão de iniciação científica.

053

TRANSEXUALISMO E DIREITO AO PRÓPRIO CORPO: REFLEXÕES ACERCA DA IMPOSSIBILIDADE DE LIMITAÇÃO VOLUNTÁRIA AOS DIREITOS DA PERSONALIDADE E DA VEDAÇÃO AO ATO DE DISPOSIÇÃO DO PRÓPRIO CORPO. *Alexandra Pretto, Claudia Lima Marques (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

O denominado fenômeno da “constitucionalização do direito civil” permitiu a incorporação de diretrizes constitucionais no âmbito do Direito Privado. Dentre estas diretrizes destaca-se a especial proteção à pessoa humana, que no Direito Civil se apresenta sobremaneira sob a forma dos chamados direitos da personalidade. Neste sentido, o atual Código Civil, além de reservar capítulo especial aos direitos da personalidade, restringe o papel da vontade individual quanto ao exercício destes, atribuindo-lhes um caráter de indisponibilidade. O direito ao próprio corpo, sendo um direito da personalidade, encontra estas mesmas limitações à vontade e indisponibilidade, como se pode depreender do artigo 13 do Código Civil. Alheia a estas restrições deve-se enfrentar a questão dos transexuais, pessoas que, incapazes de adaptar seu sexo biológico ao seu psiquismo, não têm outra solução senão o caminho inverso, de adequar o corpo à mente. Diante das limitações impostas à vontade individual no campo dos direitos da personalidade, indaga-se sobre a questão dos transexuais que, em busca do livre desenvolvimento de sua personalidade, da realização de anseios legítimos seus e, em última análise, de adaptação à sociedade, cometem ato de disposição do próprio corpo ao realizarem cirurgia de reversão sexual. Tendo presente a idéia de que a pessoa humana é o centro da ordem jurídica e de que, portanto, o Direito deve se adequar aos sentimentos dessa pessoa humana para que possa efetivamente protegê-la e ampará-la na realização de seus anseios, esta pesquisa pretende refletir sobre as reais possibilidades da intervenção da vontade no âmbito dos direitos da personalidade, especialmente no que toca ao direito ao próprio corpo e a questão do transexualismo.

054

OS SIGNIFICADOS DA DIGNIDADE HUMANA NOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS FAVORÁVEIS E CONTRÁRIOS À TRANSFUSÃO SANGÜÍNEA EM TESTEMUNHAS DE JEOVÁ. Luiz Alberto Pires Filho, Livia Haygert Pithan (orient.) (Departamento de Propedêutica

Jurídica, Faculdade de Direito, PUCRS).

Um tema recorrente em Bioética, que ainda desperta curiosidade e polêmica no meio jurídico, é a decisão médica envolvendo transfusão sangüínea em pacientes Testemunhas de Jeová. Neste sentido, a tutela da dignidade humana tem possibilitado inúmeras interpretações casuísticas de variada conotação moral, ora justificando, ora refutando a intervenção médica compulsória – contrariando o consentimento informado do paciente. Pergunta-se, portanto, se é possível afirmar um caráter absoluto e unívoco ao princípio constitucional da dignidade humana? O objetivo da presente pesquisa é demonstrar os argumentos jurídicos utilizados em ambas as teses, a fim de realizar um estudo comparativos dos principais significados atribuídos à dignidade humana. São utilizados procedimentos de pesquisa bibliográfica, documental de análise de conteúdo de decisões judiciais. Utiliza-se como principal referencial teórico a obra filosófica de Tomás Melendo acerca de Bioética e Dignidade Humana. Como resultado parcial da pesquisa, ainda em andamento, pode-se afirmar o caráter polissêmico do princípio jurídico da dignidade da pessoa humana e a importância em buscar o contexto casuístico para a atribuição de significados moralmente adequados.

055

BIODIREITO E SAÚDE REPRODUTIVA. Taysa Schiocchet, Mônica Liedke de Souza, Raquel Belo Schneider, Paula Pinhal de Carlos, Maria Cláudia Crespo Brauner (orient.) (Programa de Pós-Graduação do Direito, Centro de Ciências Jurídicas, UNISINOS).

No pensamento ocidental moderno há uma valorização crescente das descobertas ligadas à genética e à tecnologia médica. O estudo sobre as implicações jurídicas desses avanços insere-se na preocupação sobre a maneira com a qual os países detentores desse conhecimento buscam enfrentar os riscos deles decorrentes, em oposição à preservação e à promoção da dignidade humana a todos os indivíduos. Neste contexto, o projeto busca tratar, no âmbito da saúde pública, das questões relacionadas à saúde sexual e reprodutiva, a partir da formulação de regras jurídicas e de decisões jurisprudenciais que disponham acerca da melhoria da condição de saúde de homens e mulheres. A pesquisa envolve a problemática de gênero, ou seja, a questão social da mulher e seus direitos reconhecidos ao longo de sua história. Tem-se por finalidade traçar um panorama, identificando o tratamento jurídico dispensado às questões envolvendo contra/concepção, esterilização, gravidez, parto cesáreo, entre outras, pelos Poderes Judiciário e Legislativo e pela doutrina, no sentido de garantir-se a efetivação do direito à saúde. A metodologia utilizada consiste na pesquisa bibliográfica, de fontes nacional e estrangeira, no levantamento de dados em decisões judiciais, leis e projetos de leis que estão tramitando no Senado Federal e na Câmara de Deputados. Nesta pesquisa são utilizados, ainda, subsídios teóricos de outras áreas do conhecimento, além das ciências jurídicas, como saúde, bioética, sociologia, filosofia, demografia e psicologia, as quais fornecem embasamento para a compreensão da temática e elaboração fundamentada dos resultados. Os resultados obtidos até o presente momento são parciais e consistem no levantamento e análise de material bibliográfico, apreciação prévia de projetos de lei, bem como o aprofundamento teórico dos principais conceitos a serem trabalhados, além da coleta de decisões judiciais desde 1988, para posterior análise. A partir da análise conjunta dos materiais coletados e analisados, será possível perceber o impacto de tais formulações na cultura jurídica, levando-se em consideração as políticas públicas que estão sendo implementadas para a proteção da saúde sexual e reprodutiva e sua eficiência e adaptação às necessidades da população. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 7

Teoria e História em Arquitetura e Urbanismo

056

O PIONEIRISMO DO DESIGN EM PORTO ALEGRE: BORNANCINI PETZOLD & MULLER DESIGN DE PRODUTOS. Marcelo Lima Parahiba, Bruno Medeiros, Flávio Escobar Nogueira da Gama (orient.) (Departamento de projeto, faculdade de arquitetura e urbanismo, UniRitter).

O tema escolhido para realização desta pesquisa é sobre a produção em design industrial de José Carlos Bornancini e Nelson Ivan Petzold e Paulo de Tarso Muller, pois executam um importante trabalho na área de design de produtos, na qual são pioneiros no ramo no Estado, com reconhecimento nacional e internacional, inclusive com muitos prêmios. A produção do material de pesquisa será através consultas ao acervo particular dos pesquisados. Sendo este documentado com imagens dos objetos e projetos, de uma tabela com referências técnicas e um breve depoimento do projetista sobre a realização da obra. O registro dessa produção e seu reconhecimento frente a sociedade será realizado através da pesquisa de publicações referentes as suas atuações profissionais e o resgate de documentos que venham a comprovar essa produção. Acrescidos pelos depoimentos dos seus clientes sobre o significado da atuação destes frente as suas indústrias com a mudança de visão do significado do profissional de design para a consolidação de uma identidade, potencialmente presente na empresa, e conseqüentemente para o desenvolvimento de um novo produto. A inserção da Bornancini, Petzold & Muller Design de Produtos junto a história do design de produtos será

realizada pela catalogação dos objetos por função e será contextualizada numa linha de tempo específica de acordo com essa função. Como os pesquisados são inovadores no mercado de designer de produtos em geral, pois já fizeram máquinas agrícolas, fogões, talheres, tesouras, garrafas térmicas, revólveres, dentre vários outros produtos, buscamos no futuro ter uma obra mais completa sobre o tema e quem sabe, colaboramos com a elaboração de um livro sobre o assunto.

057 VOCABULÁRIO DE FORMAS DE OSCAR NIEMEYER. *Karine Cardoso Damasio, Rosirene Mayer, Ligia Piccini, Benamy Turkienicz (orient.)* (Departamento de Arquitetura, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

Este trabalho visa descrever a linguagem arquitetônica de Oscar Niemeyer baseada em seus princípios generativos. Esta linguagem associa, de forma original, operações aritméticas e geométricas de transformação, como rotação, reflexão e translação, a um vocabulário constituído por volumes gerados a partir de figuras planas, em especial a parábola. Como ponto de partida buscou-se a parametrização das obras, as quais foram relacionadas segundo um sistema de proporções baseadas na seção áurea. Com o auxílio do Visual Basic, aplicativo do software Autocad, criou-se um comando gerador de parábolas que comprova a racionalidade da arquitetura de Niemeyer. Com os resultados obtidos, são reveladas as possibilidades combinatórias responsáveis pela variedade de formas produzidas pelo arquiteto. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

058 PRINCÍPIOS E CRITÉRIOS DE COMPOSIÇÃO ARQUITETÔNICA: UM ESTUDO DE CASO EM PORTO ALEGRE. *Patricia Hartmann Hindrichson, Airton Cattani (orient.)* (Departamento de Expressão Gráfica, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

Introdução: O estudo de princípios e critérios de composição da forma arquitetônica é importante ferramenta para a aquisição de uma linguagem de expressão formal em arquitetura. Esses referenciais podem ser observados em nossas cidades, contribuindo para o desenvolvimento de um repertório de expressão formal tanto para estudantes de arquitetura quanto para profissionais. Objetivos: Identificar exemplares arquitetônicos que possam servir como exemplos de utilização de conceitos e critérios de composição na Avenida Carlos Gomes. Criar uma base de dados que possa servir como referência para exercícios de composição arquitetônica, fornecendo uma análise crítica e possibilitando a verificação da aplicabilidade desses conceitos. Materiais e Métodos: Foi determinado um universo de 26 exemplares arquitetônicos de tipologia comercial e de construção recente. Elaborou-se uma planta de localização dos edifícios, bem como diagramas que revelam o perfil da avenida. Estão sendo elaboradas fichas que dispõem de informações relativas ao projeto (autor, data, área construída, etc.) e à localização dos exemplares. A comparação dessas informações contribuirá na elaboração de gráficos e diagramas de análises mais abrangentes e na análise de cada exemplar nesse contexto. O modelo de análise tomará por base autores como CONSIGLIERI, (1999), BAKER, (1991), e REIS, (2002). Situação atual: Os métodos descritos acima foram aplicados a um exemplar – o Centro Empresarial Presidente Kennedy, onde é possível observar critérios de composição como simetria, simplicidade, ritmo, hierarquia e textura. Considerações finais: É possível realizar estudos sobre princípios de composição da forma arquitetônica por meio de exemplares em nosso meio urbano, contribuindo para o desenvolvimento de uma metodologia de análise que evidencie esses critérios. (PROBIC-UFRGS/IC).

059 ARQUITETURA CONTEMPORÂNEA NO RIO GRANDE DO SUL: MONITORAMENTO E ACERVO. *Luciane Stürmer Kinsel, Daiana Valentini, Alessandra Rambo Szekut, Sergio Moacir Marques (orient.)* (Departamento de projeto, UniRitter).

Nos últimos cinquenta anos, dada a revisão do Movimento Moderno no cenário internacional e a pluralidade de abordagens emergentes desse momento de crise, a atenção à produção regional dentro de um cenário globalizado, ganhou relevância. Na área da preservação, nas ações de levantamento e documentação da arquitetura passada, novos contextos ganharam importância. No Rio Grande do Sul, nos últimos vinte anos, as atenções voltaram-se à Arquitetura Historicista, a Arquitetura da Imigração Italiana e Alemã, a Arquitetura Proto-Moderna e recentemente a própria Arquitetura Moderna. A partir dos anos 1980 a pluralidade de tendências, o enfraquecimento de idéias hegemônicas, a relativização de valores tem sido palco para uma arquitetura variada, apesar das limitações econômicas, dentro de um período de transição. Este trabalho visa documentar a arquitetura produzida no Rio Grande do Sul dos anos 1980 até a atualidade, através da organização dos projetos e obras em fichas contendo desenhos, fotos e informações relacionadas à concepção, construção, divulgação e eventual crítica dessas arquiteturas e seus autores. Os principais objetivos estão centrados em dois aspectos: A criação de um acervo documental de arquitetura que sirva de fonte de consulta para pesquisadores, professores, profissionais de arquitetura e estudantes; O estabelecimento de critérios para o monitoramento da arquitetura recente, mantendo esse acervo em constante alimentação. Atualmente está se trabalhando no primeiro lote de fichas que constituirão o futuro acervo e servirão de material para disponibilização pública. Paralelamente está se finalizando a indexação de toda referência bibliográfica sobre o contexto da arquitetura gaúcha desde 1980 objetivando a publicação de pequeno índice. Com esta tarefa pretende-se contribuir na compreensão dos valores presentes na arquitetura contemporânea gaúcha, seus paradigmas, sua inserção em um cenário mais amplo e suas possibilidades futuras e produzir, finalmente, um registro do nosso presente para o futuro estudo da arquitetura no Rio Grande do Sul. (FAPERGS e BIC/UniRitter).

060

O IMPACTO DAS ESTRATÉGIAS DE REVITALIZAÇÃO SOBRE O PATRIMÔNIO ARQUITETÔNICO DE PORTO ALEGRE: ESTUDOS DE CASO NO ÂMBITO DA ARQUITETURA COMERCIAL. *Rodrigo Spinelli, Jamile Maria da Silva, Honores Mambrini*

(orient.) (Arquitetura e Urbanismo, UNISINOS).

Esta pesquisa analisa os projetos de revitalização em programas comerciais na arquitetura de Porto Alegre. A área de pesquisa delimitada foi o bairro Moinhos de Vento, devido ao grande número de intervenções lá ocorridas bem como pela maior diversidade de situações que se apresentaram. Até o momento os passos metodológicos atenderam inicialmente as questões conceituais que cercam o problema, passando, depois, para o levantamento de casos. Esta última etapa envolveu a definição de critérios para classificação e posterior análise, com ênfase nos aspectos morfológicos, culturais e de conforto ambiental. As informações foram organizadas em ficha cadastral para formação de um banco de dados. Paralelamente a pesquisa utiliza, também, fontes iconográficas (fotos, plantas, cortes, fachadas) e orais (entrevistas com arquitetos, proprietários, funcionários e clientes). Como resultados desse trabalho prevê-se: a formação de um banco de informações sobre arquitetura comercial em Porto Alegre; a publicação dos resultados em textos de natureza científica; e um site de divulgação da mesma. Pretende-se que os conhecimentos produzidos criem um referencial de análise para a compreensão e discussão dos casos de revitalização para uso comercial.

061

ARQUITETURA RESIDENCIAL UNIFAMILIAR, NA DÉCADA DE 50, EM PORTO ALEGRE - A PRODUÇÃO DOS EGRESSOS DO INSTITUTO DE BELAS ARTES, UFRGS. *Jonatan Zillmer, Eneida Ripoll Ströher* (orient.) (Arquitetura e urbanismo, Projeto arquitetônico, UNISINOS).

A arquitetura modernista do Rio Grande do Sul é um mistério a desvendar, devido à influência e importância do movimento moderno no Brasil e no mundo. A constatação de como o movimento repercutiu em nosso estado e das produções arquitetônicas realizadas é pouco estudada, diga-se de passagem, praticamente inexitem publicações sobre o assunto. O objetivo consiste no levantamento e análise da arquitetura residencial da dec. de 50, em Porto Alegre, elaborada pelas primeiras turmas formadas em arquitetura no Instituto de Belas Artes da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, estabelecendo relações com o que se produziu no centro do país, principalmente São Paulo e Rio de Janeiro, sempre amplamente divulgados. Através de microfimes que se encontram na prefeitura de Porto Alegre, fez-se à investigação das produções residenciais modernas realizadas na capital. Esse material era impresso em formato A4 com o auxílio de uma microleitora e copiadora, e digitalizado através do scanner. Com a imagem digitalizada, realizaram-se melhorias gráficas de contraste, brilho e intensidade, e em alguns casos foi necessária montagem gráfica por sobreposição de imagens. Concluída essa etapa, os projetos são redesenhados no programa gráfico AutoCad para uma melhor interpretação e análise, realizando-se maquetes eletrônicas das residências de maior interesse. Depois de redesenhados, realiza-se a análise crítica desse material visando o contexto histórico. (a pesquisa encontrasse em andamento). Esta arquitetura que se instalou nos anos 50 lutou contra preconceitos arraigados em uma cidade de tradição muito conservadora, de traçado figurativo, e enfrentou uma legislação que dificultava a implantação de muitos novos conceitos. Constatar como os arquitetos superaram essas dificuldades, implantando uma nova proposta de arquitetura em Porto Alegre, contribuirá para um maior conhecimento de questões típicas da cidade e de potencialidades a serem exploradas. (FAPERGS/IC).

062

A HABITAÇÃO DE ORIGEM PORTUGUESA: ANÁLISE COMPARATIVA DOS MODELOS DE ESTRUTURAÇÃO DOS ESPAÇOS HABITACIONAIS NOS AÇORES E NO SUL DO BRASIL. *Otávio Martins Peres, Paulo Ricardo Dorneles, André Irala Simão, André Castilhos, Rejane*

Gularte Marques, Anna Maria Py Daniel Busko (orient.) (Departamento de Expressão Gráfica, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

A pesquisa objetiva desenvolver estudos comparativos de estruturação dos espaços das habitações nos Açores e no sul do Brasil. Através de ampla revisão bibliográfica e de consulta a diversas fontes informativas, tanto em acervos no Brasil como no exterior, fez-se um mapeamento dos locais em que existem construções que se encontram em condições de investigação e cadastro. A etapa atual em desenvolvimento é a da pesquisa de campo em municípios do Rio Grande do Sul para a realização de levantamentos técnico-gráfico e fotográfico das edificações identificadas. As localidades listadas para a elaboração dos inventários são: Gravataí, Santo Antônio da Patrulha, Rio Grande, Mostardas, São José do Norte, Santo Amaro, Rio Pardo, Piratini, Taquari e Triunfo. (PROPESQ/UFRGS; PROREXT/UFRGS).

063

HISTÓRIAS DE VIDA UNIVERSITÁRIA: RELATOS DE PROFESSORES DA FACULDADE DE ARQUITETURA DA UFRGS. *Naiana Maura John, Doris Maria Machado de Bittencourt* (orient.)

(Departamento de Expressão Gráfica, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

O período compreendido entre 1952 e 1969 teve grande importância na história regional e nacional. A criação da Faculdade de Arquitetura da UFRGS e o posicionamento teórico de artistas e intelectuais, que buscavam o nacionalismo, contribuíram para a consolidação da arquitetura no Rio Grande do Sul. Nesse sentido, o trabalho desenvolvido pretende dar conhecimento, à comunidade acadêmica e à sociedade em geral, da história da criação da

Faculdade de Arquitetura da UFRGS e do pensamento arquitetônico predominante nas duas primeiras décadas de sua existência. Para tanto, estão sendo entrevistados os professores, arquitetos, que lecionaram na Faculdade de Arquitetura, entre os anos 50-60, e tiveram uma produção teórica ou ainda, refletiram posicionamentos teóricos em sua obra, no período em estudo. As entrevistas são gravadas e transcritas, servindo como ponto de partida para a elaboração de textos com a síntese do pensamento do entrevistado. Há, também, pesquisa sobre a obra do arquiteto, através de imagens ilustrativas dos trabalhos mais significativos. Os resultados obtidos são registrados sob forma de fichas-cartazes de cada professor entrevistado, e armazenados em CD Rom, para posterior publicação. Até o momento, foram entrevistados os seguintes professores: Alberto Pereira, Carlos Max Moreira Maia, Carlos Maximiliano Fayet, Cláudio Araújo, Demétrio Ribeiro, Elvan Silva, Emil Bered, Flávio Soares, Francisco Riopardense de Macedo, Günter Weimer, Ivan Mizoguchi, João Carlos Menna Barreto, Lincoln Ganzo de Castro, Luiz F. Mentz, Nelson Souza, Plínio Almeida, Udo Mohr e Vera Fabrício Carvalho. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

064

NAVEGANTES CONFORMANDO UM PERFIL: 1920-1960. *Endí Guizzo, Maria Bestriz Medeiros Kother (orient.)* (Teoria e História, PUCRS).

Em Porto Alegre o bairro Navegantes revelou desde cedo uma forte vocação industrial, tornando-se a partir de 1890 a sede de várias indústrias. O presente projeto tem como objetivo apresentar a maneira com que surge a indústria gaúcha, as diferentes fases pelas quais ela passou e a relação direta com o bairro em questão. Dentro dos temas citados acima, serão abordadas a maneira como o distrito surgiu e a identificação das tipologias industriais nele contidas. (FAPERGS/IC).

065

AS DIFERENTES CONCEPÇÕES DO PLANEJAMENTO URBANO NO BRASIL. *Edna Priscila Mendes, Clayton Emmanuel de Oliveira Franco dos Santos, Natália dos Santos Moradei, Thaísa Silva Nunes, Jose Oswaldo Soares Oliveira (orient.)* (Arquitetura e Urbanismo, professor doutor, Universidade de Taubaté).

A pesquisa consiste no desenvolvimento de estudos sobre o planejamento urbano no Brasil com base na análise de textos de Flávio Villaça e de Luiz César Queiroz Ribeiro em co-autoria com Adauto Lucio Cardoso, respectivamente: “Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil” e “Planejamento urbano no Brasil: paradigmas e experiências”. Inicialmente, o processo de investigação privilegiou a leitura e análise dos textos explorando suas especificidades. Elaborou-se, em seguida, a montagem de sinopses, enfatizando as respectivas periodizações atribuídas a cada etapa do planejamento; para resultar num quadro comparativo, relacionando os períodos aos contextos históricos, políticos, econômicos e sociais apontados. Noutra fase, a pesquisa, ainda, caracterizou e destacou as visões dos autores em relação à conceituação do planejamento urbano no Brasil. Esta última etapa da pesquisa resultou num estudo crítico, constatando que o planejamento urbano adquiriu diferentes significados em conceitos semelhantes ao longo da história. Deve-se destacar, também, que esta investigação vem contribuindo para se compreender o processo histórico de planejamento urbano dos municípios da região do Vale do Paraíba.

Sessão 8

Direito Civil, Empresarial e Propriedade Intelectual

066

ARBITRAGEM COMO MEIO DE RESOLUÇÃO DE CONFLITOS. *Rafaela Ferron D Avila, Tiana Gonçalves Soares, Maria Inês Magalhães (orient.)* (UniRitter).

No país em que vivemos, milhares de pessoas utilizam o Poder Judiciário como meio para resolução de seus conflitos. Com isso, o poder estatal encontra-se afogado em milhares de processos, que demoram meses ou até anos para serem resolvidos devido a enorme burocracia a que são submetidos e devida tamanha demanda. Com a utilização da arbitragem não é necessário tanto tempo de espera por uma solução, pois é uma forma tão eficaz e comprovadamente mais rápida de resolução dos conflitos. Assim, o nosso trabalho tem como objetivo principal expor o que é arbitragem e mostrar algumas de suas vantagens. Para isso foram realizadas pesquisas bibliográficas. Aborda-se no trabalho, de forma introdutória, a evolução da arbitragem ao longo do tempo, que é, por certo, um dos institutos mais antigos de que se tem notícia na história do direito e, especificamente, acerca da jurisdição ou justiça privada, noticiado na Babilônia de 3.000 a.C. e na Grécia e Roma Antigas. Após conceitua-se e explica-se o procedimento, previsto na lei que instituiu e regulamentou a arbitragem no Brasil - Lei 9.307/96, e por fim, analisa-se a constitucionalidade da Lei, o que ainda provoca controvérsias.

067

A EXIGÊNCIA DE UM MONTANTE MÍNIMO DE CAPITAL PARA A CONSTITUIÇÃO DE SOCIEDADES LIMITADAS E POR AÇÕES E O PRINCÍPIO DA AUTONOMIA DA VONTADE. *Eduardo Guimaraes Wanderley, Claudia Lima Marques (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

O princípio da intangibilidade do capital social demanda mecanismos efetivos que tenham como causa final a tutela de sua integralidade, vislumbrando o completo e adequado desempenho de suas funções, tanto em nível interno, quanto externo da sociedade. Nesse mister, a exigência da subscrição de um capital social mínimo para a criação de sociedades limitadas e por ações surge em determinados países, em especial na França, fenômeno que urge ser analisado. Com efeito, a obrigatoriedade da manutenção do capital acima do mínimo exigido faz dessa norma uma via de controle das empresas, tanto no momento de sua constituição quanto de seu funcionamento. Dessa forma, não obstante os efeitos decorrentes do dispositivo em tela, propõe-se uma discussão acerca deste como restritivo do princípio da autonomia da vontade, como hipótese objeto de análise. A caracterização do que concerne às estruturas do capital social, adentrando suas funções e dispositivos legais, dentre os quais a exigência do mínimo e seu escopo, bem como a discussão atinente à afronta à autonomia da vontade, serão tratadas com base em documentos legais, nacionais e estrangeiros, em um estudo de Direito Comparado, além de obras que expressem a opinião dominante da doutrina, nacional e estrangeira.

068

DA POSSIBILIDADE DE APLICAÇÃO DO ART. 187 DO NCC ÀS SOCIEDADES ANÔNIMAS NO QUE CONCERNE AO CONTROLE ACIONÁRIO. *Felipe Paloschi Dick, Vera Maria Jacob de Fradera (orient.)* (Departamento de Direito Privado e Processo Civil, Faculdade de Direito, UFRGS).

O Novo Código Civil trouxe inovações para o direito privado, aplicando seus dispositivos também às sociedades privadas, revogando, desta sorte, a Primeira Parte do Cód. Comercial de 1850. O NCC prevê expressamente a aplicação do princípio da boa-fé objetiva, como limitação ao exercício de um direito por parte de seu titular. A mesma observação deve ser feita em relação aos bons costumes e ao fim econômico e social no exercício de um direito, sob a pena de se cometer ato ilícito. Assim, o exercício abusivo do direito gera ato ilícito. No direito comercial, principalmente no que tange às Sociedades Anônimas e ao direito acionário intrinsecamente, a teoria do abuso do direito desempenha importantíssimo papel. A Lei das S/A não conferiu ao acionista controlador – ou bloco de controle – suas prerrogativas de poder para que este promova seu próprio benefício, mas com a finalidade de que este persiga o objeto da companhia e a faça cumprir sua função social. Embora o poder de controle seja por vezes utilizado como mecanismo de represália contra minoritários incômodos ou em discordância com os rumos da administração da companhia, os referidos diplomas legais dispõem no sentido de que administradores e acionistas devem praticar seus atos tendo em vista os interesses da companhia. A observância do status socii e o conseqüente reconhecimento de determinados direitos e poderes do ‘sócio enquanto sócio’ são, na sociedade privada, assemelhados ao que em uma sociedade política se chamaria de direitos fundamentais do indivíduo. A presente pesquisa tem, como objetivo precípuo, a análise aprofundada da teoria do abuso de direito aplicada às relações societárias entre poder de controle e acionistas minoritários. Os métodos utilizados na pesquisa são o dedutivo, o indutivo e o comparativo, incluindo a análise da jurisprudência sobre o tema. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

069

CONTRATOS BANCÁRIOS E DE CRÉDITO FACE AO CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR E O PRINCÍPIO DA BOA-FÉ OBJETIVA. *Carla Marrone Alimena, Claudia Lima Marques (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

O objeto da presente pesquisa é a proteção do consumidor no âmbito dos contratos bancários, sob a égide do princípio da boa-fé objetiva, considerando-se que o Complexo jurídico-obrigacional abrange fundamentos, princípios e normas consagrados. O presente estudo trata dos direitos a informação, proteção aos interesses econômicos e sobretudo a dignidade da pessoa humana. Analisa-se o enquadramento das instituições bancárias no campo de ação do Código de Defesa do Consumidor, através de casos concretos e distinção de conceitos. O tema é de relevância no quadro recessivo brasileiro atual, em que ocorrem abusos por instituições financeiras com alto custo para o consumidor, taxa de juros e diversos encargos contratuais. Surge, então, a importância do Código de Defesa do Consumidor como o intermediador da relação de consumo bancária, devendo ser aplicado nos contratos em geral. Ressaltam-se, assim, os princípios de transparência, equidade, confiança e principalmente a boa-fé, consolidando a existência de valores no sistema que podem evitar a exorbitância de poderes ou atribuições dos bancos. Há que se ver o contrato bancário, também como instrumento de promoção e circulação de riqueza, de natureza dinâmica e social, onde, como em todo o contrato, não cabe o abuso de um contratante sobre o outro. O presente estudo foi realizado através de fontes doutrinárias e jurisprudenciais.

070

RESPONSABILIDADE DO TRANSPORTADOR POR ROUBO DE CARGA. *Elirio Putton Junior, Claudia Lima Marques (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

A responsabilidade do transportador pela perda da carga transportada é objetiva, vale dizer, ele só se exonera do dever de indenizar se houver caso fortuito ou força maior, conforme entendimento pacífico da jurisprudência. A

compreensão clássica é que o roubo de carga se caracteriza como força maior, entendida como o fato de terceiro, que criou, para a inexecução da obrigação, um obstáculo, que a boa vontade do devedor não pode vencer. Entretanto, inúmeras decisões vêm surgindo em sentido oposto, argumentando que pela grande frequência que tem ocorrido esse tipo de sinistro este deve ser considerado como fato absolutamente previsível, não aceitando assim o postulado de que seria caso de força maior. Dessa forma, o presente estudo se propõe a analisar a evolução da jurisprudência sobre o tema e a encontrar a posição mais acertada a ser seguida. Para tanto, os métodos utilizados consistirão em pesquisa bibliográfica, doutrinária e jurisprudencial sobre essa questão.

071

RELAÇÕES OBRIGACIONAIS DE DIREITO EMPRESARIAL: ENTRE A ATIPICIDADE DA FORMA E A NORMATIVIDADE DOS PRINCÍPIOS. *Giovana Cunha Comiran, Judith Hofmeister Martins Costa (orient.)* (Departamento de Direito Privado e Processo Civil, Faculdade de Direito,

UFRGS).

Ante as dificuldades hermenêuticas apresentadas pelo Direito negocial, a normatividade dos princípios tem sido, há algum tempo, cerne de nossas investigações científicas. A crescente complexidade das relações negociais denuncia a importância da adaptação do instrumental oferecido pelo Ordenamento Jurídico, que opera pelo reforço do Princípio da Atipicidade. Este, como corolário da Autonomia Privada, está na base das relações obrigacionais, sendo norma permissiva da existência válida de figuras não enfeixadas como modelos legais típicos. O Código Civil de 2002 (CC/02), inovando o Direito Privado nacional, traz consigo não só uma sólida orientação principiológica, mas também uma antiga aspiração de muitos juristas: a unificação do Direito das Obrigações. Contendo, portanto, grande parte do Direito de Empresas, o CC/02 instiga a problemática de se as relações empresariais estariam sujeitas aos princípios nele contidos. Resgate-se a idéia de que a empresa, devido às grandes influências que exerce, não pode apenas auferir benefícios da estrutura de poder que a concebe: deve, também, cumprir obrigações positivas. Ademais, a dinamicidade do meio que a envolve, confere à sua disciplina jurídica indispensável potencial adaptativo. A Atipicidade é, assim, freqüente nestas relações. Inevitáveis, então, as lacunas na modelagem derivada da autonomia negocial. Necessário, portanto, recorrer às técnicas hermenêuticas de integração e à conseqüente aplicabilidade de princípios, como a Autonomia Privada, a Boa-fé e a Função Social. Assim, em sede de revisão bibliográfica e pesquisa jurisprudencial, visa-se identificar, entre as regras de colmatação, as mais adequadas às situações obrigacionais atípicas no ramo empresarial. Com isso, verifica-se a aplicação normativa dos princípios, ainda no período anterior à vigência do CC/02, bem como no corrente, identificando situações de reconhecimento de deveres empresariais positivos e conferindo se a postura judicial hodierna já apresenta modificações.

072

O CARÁTER EXEMPLAR DA INDENIZAÇÃO E O DIREITO CIVIL BRASILEIRO: PENA PRIVADA OU PUNITIVE DAMAGES? *Mariana Souza Pargendler, Judith Hofmeister Martins Costa (orient.)* (Departamento de Direito Privado e Processo Civil, Faculdade de Direito, UFRGS).

Consagrada a autonomia da responsabilidade civil relativamente à responsabilidade penal, a função punitiva foi atribuída exclusivamente a esta última. Concomitantemente, atribuiu-se à responsabilidade civil caráter exclusivamente reparador, tendo em vista, entre outras razões, a vedação ao enriquecimento sem causa. Porém, as preocupações mais recentes da civilística com a justiça distributiva (e não apenas com a justiça comutativa) renovam o antigo debate acerca do possível caráter sancionador da responsabilidade civil. A idéia de punição exemplar liga-se, justamente, ao reconhecimento do caráter sancionador da responsabilidade civil, que passa a incorporar entre as suas funções a prevenção e a punição de condutas reprováveis mediante o significativo aumento do quantum da indenização em determinados casos concretos, com caráter de exemplaridade. A doutrina e a jurisprudência pátrias vêm, paulatinamente, acenando favoravelmente à admissão da punição exemplar em nosso Direito, sopesando a capacidade econômica do ofensor e a gravidade de sua conduta como fatores determinantes na fixação do quantum indenizatório para além dos limites equivalentes à mera compensação. Nesse contexto, o presente estudo visa a examinar se a responsabilidade civil punitiva encontra respaldo no ordenamento jurídico brasileiro e, se afirmativa a resposta, a sua ligação maior ou menor com os institutos dos punitive ou exemplary damages do direito anglo-saxão e da pena privada, da tradição romana. A metodologia utilizada para a análise da possibilidade de atribuição de função punitiva ou preventiva à responsabilidade civil no Direito Brasileiro consiste na pesquisa bibliográfica de doutrina, legislação e jurisprudência brasileira e norte-americana, para a perspectiva comparatista, e a doutrina histórica, para o Direito Romano. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

073

O ASPECTO PUNITIVO DOS DANOS MORAIS. *Lucas Faria Annes, Claudia Lima Marques (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

Os danos punitivos, originários dos Estados Unidos da América, têm como objetivo a supressão de práticas realizadas com má-fé ou completo descuido pela segurança. Um consenso foi se formando entre juristas de que os danos punitivos estavam se tornando uma espécie de loteria, sendo invertida a lógica do instituto: os lesados passaram a ingressar na justiça não para serem indenizados pelos danos sofridos, mas para buscar os danos punitivos. Muitos abusos foram cometidos, como na decisão de uma corte californiana que condenou a empresa Philip Morris a pagar oito bilhões de dólares em danos punitivos a uma fumante. Em decisão de abril de 2003, a Suprema Corte dos Estados Unidos alterou profundamente a orientação relativa aos danos punitivos, sugerindo uma limitação de nove

vezes o valor da indenização. A pergunta básica da pesquisa é se existe fundamento jurídico para a aplicação de danos morais com caráter punitivo no Brasil. Assim, seria introduzida a “teoria do valor do desestímulo” no ordenamento jurídico brasileiro, como se pretende com a redação dada ao artigo 944 do Código Civil pelo PL 6960/2002, que já passou pela Comissão de Constituição e Justiça e de Redação da Câmara dos Deputados. Para tanto, o instituto dos danos punitivos foi analisado através de metodologia comparatista, no que concerne a seus aspectos dogmáticos, e através de extenso levantamento de jurisprudência das cortes brasileiras sobre danos morais.

074

CONFIGURAÇÃO DO ENRIQUECIMENTO SEM CAUSA NOS CASOS DE INTERVENÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL ALHEIA. *Ana Paula Rech Medeiros, Claudio F Michelin Junior (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

O legislador do Novo Código Civil Brasileiro regulou, no título VII do livro das obrigações, as disposições acerca do Direito Restitutivo. Tal tema não tinha merecido destaque no antigo diploma civil. Dessa forma, quatro passam a ser os institutos configurados no que tange às obrigações de restituir, ou aos quase-contratos, a saber: promessa de recompensa, pagamento indevido, gestão de negócios e enriquecimento sem causa. A presente investigação visa a desvendar as hipóteses e condições ensejadoras do instituto do enriquecimento sem causa. É sabido que para haver a obrigação de restituir decorrente do locupletamento injustificado há que existir: a) enriquecimento de alguém; b) às custas de outrem; c) ausência de causa justificativa; e d) nexos de causalidade entre o enriquecimento de uma parte e o empobrecimento de outra. A questão da quantificação do montante a ser restituído dá ensejo à aplicação de algumas hipóteses, que serão devidamente ponderadas de acordo com cada caso concreto, para chegar-se ao valor devido. Existem situações, porém, em que a quantificação tanto do enriquecimento de uma parte quanto do empobrecimento da outra é dificilmente auferível, tal como se evidenciará, principalmente, quando o bem ou direito alheio em que houve ingerência ou intervenção for alguma espécie de propriedade intelectual. Haja vista a condição abstrata e impossível concreção de tais bens, intrincada será a tarefa de avaliação da restituição devida. Os prejuízos, no caso de intromissão em propriedade intelectual alheia, poderão ser classificados em emergentes e lucros cessantes. No primeiro caso, leva-se em conta o que efetivamente foi diminuído do patrimônio do empobrecido, enquanto a segunda situação mencionada refere-se ao que deixou de ser percebido, em termos de lucro, pelo proprietário do bem intelectual em razão da ingerência daquele que locupletou-se. A pesquisa desenvolve-se através de estudo da doutrina, legislação e jurisprudência; com comparação entre os argumentos defendidos por diversos doutrinadores, bem como entre os posicionamentos dos tribunais acerca da questão.

075

A FUNÇÃO INTERPRETATIVA DO PRINCÍPIO DA BOA-FÉ OBJETIVA E A TEORIA DA DECLARAÇÃO NO DIREITO CIVIL BRASILEIRO. *Fernando Gavronski Guimaraes, Claudia Lima Marques (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

O presente estudo trata de analisar o princípio da boa-fé objetiva, princípio este já consagrado na doutrina e na jurisprudência no Brasil, e que, com o advento do Código Civil de 2002, ganha maior expressão. Destaca-se, sobretudo, a função interpretativa do princípio nos contratos. Compara-se os artigos 112 e 113 do Código Civil, evidenciando-se uma clara dicotomia entre interpretação subjetiva e objetiva dos contratos. Se por um lado busca-se uma interpretação voltada para a intenção das partes, para o *quid psíquico*, de outro, tem-se a exigência de interpretar os contratos conforme a boa-fé e os usos do lugar de sua celebração, estabelecendo-se, portanto, parâmetros objetivos para a interpretação. Aborda-se a teoria da vontade e a teoria da declaração como alternativas para o problema, com ênfase na segunda. Analisa-se, ademais, a concepção de contrato à luz dos princípios e pressupostos orientadores do Código Civil de 1916 em contraposição com a nova sistemática do código atual. Entende-se que a aplicação do princípio da boa-fé objetiva nos contratos é mais uma demonstração da crise dos paradigmas modernos que fundaram o dogma da vontade e uma tentativa de sua própria superação.

076

O SWAP DE PROTEÇÃO CAMBIAL E O CONTINGENCIAMENTO DO CRÉDITO AO SETOR PÚBLICO. *Miguel Augustin Kreling, Miguel Augustin Kreling, Claudia Lima Marques (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

Inúmeras empresas brasileiras que atuam no mercado internacional – e assim possuem ativos e passivos em moeda estrangeira – vêm tentando fazer frente à flutuação cambial, a fim de estabilizar seus custos e melhorar seu planejamento financeiro. O recurso de que essas empresas têm lançado mão é o swap de proteção cambial. As empresas estatais (públicas ou de economia mista) têm, contudo, encontrado certa resistência, por parte de alguns bancos, em aceitar a realização da operação, sob a alegação de que as medidas de contingenciamento do crédito ao setor público lhe impediriam. Entretanto, o mercado no qual as empresas estatais atuam é extremamente competitivo, além de compartilhado naturalmente pelas empresas privadas. Permitir a estas, mas não àquelas, que se protejam através do swap implica desequilibrar as condições de concorrência, favorecer a umas em detrimento de outras – o que é inadmissível em um mercado concorrencial. O contingenciamento do crédito ao setor público deve ser compreendido dentro do contexto de uma série de medidas – cujo melhor exemplo é a Lei de Responsabilidade Fiscal – que se vêm tomando desde 2000, com o escopo de implementar uma maior responsabilidade na gestão dos recursos públicos e evitar um endividamento excessivo do setor público. Consiste em limitar o montante das

operações de crédito de cada instituição financeira com entidades do setor público a 45% de seu patrimônio (art. 1.º da Resolução 2827 do Conselho Monetário Nacional). Esta pesquisa pretendeu investigar a natureza da operação de swap de proteção cambial e sua regulamentação normativa, mediante o método comparativo de fontes doutrinárias, legislativas e jurisprudenciais. Conclui-se que o swap de proteção cambial não pode ser qualificado como operação de crédito, seja por sua estrutura funcional seja pelo fim a que aspira. Firma-se, desse modo, a tese de que as operações de swap de proteção cambial não devam se sujeitar às regras do contingenciamento do crédito ao setor público, restando as empresas estatais liberadas à sua contratação e o setor empresarial estatal brasileiro mais apto a sobreviver à concorrência privada. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 9

Filosofia, Novas Tecnologias e Direito Internacional II

077

DIREITOS E GARANTIAS FUNDAMENTAIS: O SIGILO DE CORRESPONDÊNCIA E COMUNICAÇÃO. ESTUDO COMPARADO DOS FATORES REAIS DE PODER E A NORMA PRESCRITA SEGUNDO FERDINAND LASSALLE. *Sílvia Cristina Salatino Trivellato, Luiz*

Rodrigo Pelay Mesquita, Carlos Eduardo Souza Brocanella Witter (orient.) (Faculdade de Direito, São Paulo, UNICID-São Paulo).

1 – Introdução O tema e o objeto da pesquisa diz respeito ao texto constitucional, nos direitos e garantias fundamentais, que entre tantos outros direitos garante o sigilo de correspondência e comunicação, como parte inerente ao direito à privacidade, de modo a confrontar com a aplicabilidade da norma fundamental descrita na “folha de papel” e seus “fatores reais de poder”, descritos na obra de Ferdinand Lassalle: “A Essência da Constituição.” A relevância do estudo esteve em demonstrar como os “fatores reais de poder” interferem no texto constitucional brasileiro de forma a aviltar o cumprimento da lei maior e demonstramos que a nossa constituição, em diversas circunstâncias, não passa de letra morta fadada ao descumprimento por parte da sociedade. A meta foi alçar comparativos entre casos acontecidos no país relacionando-os com a constituição; quais as soluções aferidas, quais as soluções possíveis na doutrina e quais as influências que determinaram dada disposição. O projeto intentou criar questionamentos a respeito da aplicação da lei no Brasil, ao fixar como foco um direito e garantia constitucional supostamente relevante para a população brasileira. 2 – Descrição dos materiais e métodos utilizados Utilização de materiais bibliográficos jornalísticos, doutrinários e científicos, que serviram de sustentáculo para os estudos de casos que foram realizados e posterior confronto com os estudos na área de Direito Constitucional. Eventualmente fizemos uso de pesquisa de campo para coleta de dados técnicos e operacionais. 3 – Síntese de resultados e conclusões Muitos são os escândalos de inobservância dos textos legais em relação ao sigilo de correspondência e comunicação. Porém, analisando os casos, na maioria das vezes em que houve envolvimento de pessoas influentes observou-se o favorecimento e o arquivamento do caso.

078

OS PRINCÍPIOS DWORKIANOS E A REGRA DE RECONHECIMENTO DE HERBERT HART. *Lucas Dutra Bortolozzo, Claudio F Michelin Junior (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

Dentro da área da Filosofia do Direito, houve uma discussão, na segunda metade do século vinte, entre dois dos maiores jusfilósofos contemporâneos: Ronald Dworkin e Herbert Hart. O ponto central da discussão entre os dois autores reside sobre a capacidade da regra de reconhecimento, critério último de validade da teoria positivista hartiana, em identificar, além de regras, também elementos relativos à moralidade e à justiça, como os princípios. Divide-se o presente trabalho em três partes: tese (teoria hartiana), antítese (crítica de Dworkin) e síntese (uma tentativa de integração teórica entre ambos). Em última análise percebe-se que o ponto seminal da discussão chega a um ponto tal de abstração que o debate distancia-se de conceitos como regra de reconhecimento e princípios para enfrentar os reflexos do advento da modernidade sobre a relação entre o direito e a moral e a forma como ambos os autores encaram esta relação. Conclui-se então que (1) a teoria hartiana falha como teoria do direito, não podendo, a regra de reconhecimento, identificar princípios, mas (2) que há um aspecto da teoria de Hart que não somente é válido, como também é pressuposto pela teoria interpretativa de Dworkin.

079

FUNDAMENTAÇÕES SOBRE AS DELIBERAÇÕES DE ESTADO, DIREITO E JUSTIÇA EM IMMANUEL KANT. *Rafael Padilha dos Santos, Josemar Sidinei Soares (orient.)* (Centro de Ciências Jurídicas, Políticas e Sociais, Direito, Universidade do Vale do Itajaí).

A compreensão do Estado liberal e democrático é fundamental ao aprimoramento e a conquista de um conhecimento profundo do complexo estatal, embasando-nos ao estabelecimento, compreensão e desenvolvimento do atual Estado Neoliberal, da história que permeou toda a Idade Moderna e dos atributos indispensáveis que permeiam a vida em sociedade, sendo Emmanuel Kant expoente da elaboração de uma doutrina jurídica que nos permite trilhar por esta via. As conclusões do pensamento kantiano são construídas por intermédio da pesquisa bibliográfica, pelo método indutivo. Deste modo, constatamos que Kant fomenta a limitação das liberdades externas como principal escopo

visado pelo Estado, concebendo-o de forma a não interferir na intenção ou no impulso interior do indivíduo, mas apenas nos seus deveres externos, justificando a aplicação de leis externas e a exigência do seu respeito. Kant é o limiar que irá separar o ideal de um Estado como uma instituição que interfere na consciência dos indivíduos, como se fosse uma expressão divina, do Estado Liberal, aquele que respeita as expressões internas das pessoas por intermédio de leis externas, e, ao adotar este segundo ideal de Estado, Kant realiza a definitiva condescendência do Estado laico. Situando o direito neste contexto como a determinação da forma que as relações intersubjetivas se processam através do arbítrio de ambos os envolvidos em cada relação, e situando a justiça como a perfeita fruição desta liberdade externa pelo indivíduo, de modo que a conduta de um não cause qualquer impedimento a outrem, de acordo a uma lei universal, engendra um clima de correspondência entre os indivíduos, permitindo a coexistência e assegurando a não violação da liberdade externa através de uma ordem coativa que irá escudá-la de afrontas, possibilitando o arvorar da justiça. Por aplacar um pensamento que repercute em conceitos e circunspeções contemporâneas, aprofundar-se nas deliberações de Kant é reverenciar a evolução da ciência jurídica e dar o suporte teórico para erigir os fundamentos do Estado e seus componentes na sua integralidade.

080

A PESQUISA EM DIREITO E A QUESTÃO DA MUDANÇA: ANÁLISE PARCIAL DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO DA UFRGS. *Tamara Joana Biolo Soares, Francisco de Araujo Santos (orient.)* (Departamento de Ciências

Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

A presente pesquisa procurou, de um lado, apresentar um contraste e, de outro, uma aproximação entre a pesquisa em Direito e nas Ciências Sociais, Humanas e outras Ciências. O método que possibilitou o contraste foi o levantamento concreto: analisamos as cem primeiras dissertações (de 1990 a 2002) defendidas no Programa de Pós-Graduação em Direito (PPGD) da UFRGS. A aproximação baseou-se na tendência do trabalho científico das demais ciências e consistente num movimento que implica o aprofundamento científico com a decorrente descoberta de níveis mais profundos da realidade. Foi, assim, a figura do avanço, e conseqüente mudança, que presidiu a análise aqui feita das dissertações de Mestrado do PPGD. Como resultado dessa análise, as dissertações foram classificadas em dois tipos. A maioria das dissertações se enquadra no primeiro tipo, e são aquelas que se apresentam como um estudo sobre o estado atual da arte, um mini-tratado, dotado de feições de uma aula magna, de uma lectio, de uma lecture, de uma lição sobre determinado assunto. Essa lição se fundamenta primordialmente na Doutrina geral ou específica de um autor, ou no Direito Comparado. O recurso explícito à Jurisprudência foi bem menos freqüente. As dissertações do segundo tipo se orientam especificamente para a proposta de uma mudança: constitucional, legal, na interpretação da lei ou da constituição, ou mesmo na atitude dos magistrados. Essa segunda modalidade, minoritária, se aproxima mais das pesquisas nas outras ciências. Aquela, classificada como lição, distancia-se da pesquisa em outras Ciências, pois não persegue a mudança, não problematiza sobre o status quo da realidade, mas o conceitua ou define. Em outras palavras, falta às dissertações classificadas como lições a busca explícita da mudança, a qual está no âmago do processo evolutivo do conhecimento humano. (FAPERGS/IC).

081

COMUNICAÇÃO JURÍDICA E DECISÃO. *Guilherme de Azevedo, Leonel Severo Rocha (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em Direito, Centro de Ciências Jurídicas, UNISINOS).

A temática proposta relaciona a comunicação jurídica com os processos de tomada de decisão. Para tanto, se inspira na Teoria dos Sistemas Sociais que observa o Direito como autopoiético. Assim sendo, a pesquisa parte do pressuposto que o grande problema jurídico da atualidade: como operar com o Direito de maneira legítima e eficaz, neste período de grandes transformações da forma de sociedade globalizada dependente da construção de uma nova matriz teórica. Neste sentido, a partir deste pressuposto epistemológico entende-se que o caminho para o enfrentamento desta problemática passa pela observação do Direito conjuntamente com as idéias de complexidade, risco e paradoxo. A teoria jurídica dominante é herdeira da crença na racionalidade surgida na modernidade da qual o normativismo e a soberania do Estado representam a materialização ideal. Esta concepção formalista que afasta o Direito das decisões sociais entra em crise quando a globalização diminui a importância da soberania estatal. Nesta linha de raciocínio, critica-se a epistemologia neo-positivista, analítica, dominante na ciência do Direito, introduzindo-se uma epistemologia construtivista que privilegia novas formas de redução da complexidade da globalização do Direito. Para tanto o projeto de pesquisa tem como objetivo demonstrar a importância de uma teoria da decisão jurídica autopoiética e a finalidade de se realizar a construção de uma nova matriz jurídica apta operacionalizar/observar o Direito na globalização. Tem-se como metodologia a perspectiva construtivista elaborada principalmente pela Teoria dos Sistemas de Niklas Luhmann. A técnica de pesquisa será a bibliográfica, exigindo pesquisas em várias bibliotecas nacionais e internacionais. (FAPERGS/IC).

082

O PRINCÍPIO DA BOA-FÉ OBJETIVA À LUZ DA HERMENÊUTICA FILOSÓFICA: O PROBLEMA DA APLICAÇÃO DO CONCEITO DE HOMEM MÉDIO. *Lara Oleques de Almeida, Daniela Origuella, José Carlos Moreira da Silva Filho (orient.)* (Teoria Geral do Direito e Direito do

Estado, Centro de Ciências Jurídicas e Sociais, UNISINOS).

Este trabalho integra o projeto de pesquisa “Relações contratuais: em busca de um novo modelo jurídico a partir da Ética da Alteridade e da Hermenêutica Filosófica”, coordenado pelo Prof. Dr. José Carlos Moreira da Silva Filho, e

objetiva investigar como a aplicação do princípio da boa-fé objetiva está sendo consolidada na jurisprudência brasileira. Para tanto, analisamos decisões do TJRS e do STJ, a fim de averiguar a projeção do conceito de homem médio sobre as referidas decisões, o qual constitui o parâmetro de conduta objetivo para que o juiz avalie o comportamento contratual dos sujeitos; todavia, questiona-se: Que critérios usará o juiz para identificar, apreender objetivamente e aplicar tal conduta? Como suporte teórico para problematizar o conceito de homem médio, valemos de categorias desenvolvidas por autores como HEIDEGGER e GADAMER. O método utilizado é, pois, o hermenêutico-fenomenológico, cujo propósito é desenvolver as conclusões a partir da análise do contexto presente em que se inserem os fenômenos estudados, estando fundamentado no marco da ontologia hermenêutica, segundo a qual a objetividade possível advém do contato direto com o fenômeno, apoiando-se tanto o mesmo quanto o objeto que o investiga sobre uma tradição que se materializa na linguagem e que os antecede. Assim, o caso concreto sempre fornecerá novos sentidos ao juiz para auferir a conduta que servirá de parâmetro para a sua decisão. Contudo, resultados parciais da presente pesquisa indicam que as decisões jurisprudenciais analisadas tendem a aplicar parâmetros genéricos e abstratos ao que seja o homem médio, apartando-se das peculiaridades do caso concreto, fonte de sua real significação. Daí conclui-se que a noção de homem médio é tratada como um fato objetivo à espera de captura no seio da sociedade. (FAPERGS/IC).

083

A PROPRIEDADE COMO DIREITO FUNDAMENTAL E A FUNÇÃO SOCIAL COMO OBRIGAÇÃO. *Angela Denise Schaefer Kalsing, Luis Afonso Heck (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

A constituição federal de 1988 garante a propriedade como um direito fundamental em seu artigo 5, inciso XXII. No inciso seguinte, XXIII, do mesmo artigo, ela ordena que a propriedade deve atender a sua função social. E no artigo 182 caput a constituição federal diz que compete à União desapropriar por interesse social, para fins da reforma agrária, o imóvel rural que não esteja cumprindo sua função social, mediante prévia e justa indenização em títulos da dívida agrária. Diante dessa conexão normativa, o objetivo da pesquisa está circunscrito a três pontos, que também se encontram em uma relação cronológica, a saber: o primeiro, diz respeito a um levantamento e sistematização do material parlamentar em torno desses artigos e incisos à época da formulação da constituição que está em vigor. A seguir, a pesquisa vai cuidar, no plano dogmático dentro do âmbito dos direitos fundamentais, não só das questões juridicamente relevantes pertinentes à relação de tensão entre a propriedade, garantida jurídico-constitucionalmente como direito fundamental, e a função social, a ela ordenada também jurídico-constitucionalmente, mas também dos meios de solução propostos a essas questões. E, por fim, a pesquisa irá se ocupar com decisões fundamentais de tribunais brasileiros relativas à relação entre a propriedade como direito fundamental e a função social como obrigação. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 10

Novos Arranjos Organizacionais: Competitividade/Cooperação

084

GESTÃO DE CONHECIMENTO E INTELIGÊNCIA ESTRATÉGICA NO UNIVERSO DAS REDES INTERORGANIZACIONAIS. *Paulo Roberto Blumentritt Filho, Gilberto Antônio Faggion (orient.)* (Centro de ciências econômicas, UNISINOS).

A pesquisa tem como principal objetivo analisar as inter-relações entre os atores, do cluster calçadista do Vale dos Sinos/RS, na efetivação de redes de cooperação inter-organizacionais que possibilitem o subsídio de atividades de inteligência estratégica e geração de conhecimento junto as Pequenas e Médias Empresas (PMEs). Ao alcançar esse objetivo, acredita-se estar promovendo uma efetiva contribuição para um melhor entendimento do funcionamento do cluster calçadista, sob uma perspectiva de análise até então não estudada. Assim, essa pesquisa terá como finalidade complementar outras que estão sendo realizadas, com a finalidade de tornar o cluster mais competitivo, promovendo, desta forma, maior desenvolvimento para toda a Região. A realização da pesquisa será conduzida à luz de três aportes teóricos: a) teorias sobre inteligência estratégica (Lesca, 1996), para compreender como ocorre o monitoramento informacional pelas PMEs; b) teoria da geração e gestão do conhecimento (Davenport & Prusak, 1998; Nonaka e Takeuchi, 1997), para entender como ocorre a transformação de informações externas e internas em relevantes conhecimentos junto as PMEs; c) teorias de redes de cooperação inter-organizacional (Castells, 1999), a fim de analisar como as inter-relações entre os atores de uma rede inter-organizacional podem subsidiar as atividades de inteligência estratégica e geração de conhecimento. Acredita-se, também, que este tema é de fundamental relevância dentro das estratégias do Centro de Ciências Econômicas, rumo a novas linhas de pesquisa junto aos programas de pós-graduação e visando a sua consolidação como centro de excelência em gestão. Já no decorrer da realização da presente pesquisa projeta-se a criação de um grupo de estudos, incluindo vários professores da Universidade, com o objetivo de aprofundar os debates, discussões, reflexões e aplicações da temática proposta.

085

COOPERAR PARA COMPETIR: AS RELAÇÕES DE PARCERIA NA CADEIA AUTOMOTIVA GAÚCHA. *Betina Frizzo Pasquotto, Aurélia Adriana Melo, Paulo Antonio Zawislak (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

O cenário competitivo impõe às empresas a necessidade de inovar para ganhar e garantir, posições estratégicas no mercado. No entanto, inovar não é tarefa fácil. O acesso a tecnologias, a informações, enfim, ao conhecimento de uma forma geral tem sido de grande dificuldade para as empresas. É neste contexto que as relações de parceria têm ganhado destaque nos últimos anos. Entre outras coisas, estas relações contribuem para o aumento de competitividade das empresas ao atenuarem estas dificuldades. Pode-se afirmar, por exemplo que, por meio de relações de parceria, os prazos de desenvolvimento e maturação de projetos são reduzidos, há ganhos de escala e aumenta-se a rapidez nas respostas às exigências do mercado. Em suma, as parcerias ao completarem diferentes competências individuais (de cada empresa parceira) permitem o surgimento de novas competências (agora coletivas), justamente aquelas exigidas no cenário atual. Levando-se estes fatos em conta, esse trabalho tem por objetivo apresentar cinco estudos de casos de relações de parceria em empresas da cadeia automotiva gaúcha. Propõe-se apresentar a visão que empresas têm dos diferentes tipos de parcerias (alianças estratégicas, joint-venture, etc.), bem como suas vantagens e desvantagens. Estes resultados foram obtidos por meio de entrevistas em profundidade realizadas em empresas pertencentes à Cadeia Automotiva Gaúcha, no âmbito do projeto Atualização da Plataforma Tecnológica da Cadeia Automotiva do RS- CARS 2002 no que tange o desenvolvimento de um modelo de gestão de alianças estratégicas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

086

FEIRAS SETORIAIS: UMA ANÁLISE DE SUAS POTENCIALIDADES PARA A APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL E INOVAÇÃO EM PROCESSOS E PRODUTOS DAS EMPRESAS DA CADEIA COUREIRO-CALÇADISTA DO VALE DOS SINOS. *Daniela Leonardo*

Cagliari, Yeda Swirski de Souza (orient.) (Centro de Ciências Econômicas, Administração de Empresas, UNISINOS).

A participação em Feiras Nacionais e Internacionais tem sido extremamente valiosas para a abertura de novos mercados e aumento do nível de capacitação das empresas da cadeia coureiro-calçadista do Vale dos Sinos. Uma vez que muitos esforços e recursos têm sido investidos em Feiras Setoriais (FS) nos últimos anos, a avaliação da participação nestes eventos adquire extrema importância para o setor. O objetivo deste projeto é avaliar o potencial das Feiras Setoriais como oportunidade de aprendizagem organizacional e inovação em processos e produtos do setor coureiro-calçadista do Vale dos Sinos. No projeto tem sido especialmente investigada a indústria de componentes para calçados. Considera-se como oportunidades de aprendizagem organizacional as situações, que inscritas na cultura das organizações, revelam-se como propiciadoras de aprendizagens a atores chave nos processos de aquisição e disseminação de conhecimentos. A investigação compreende duas etapas: I- avaliação dos resultados da participação de uma amostra de empresas do setor em Feiras Setoriais no período de 2000-2001 através de levantamento de dados; II- análise do processo de assimilação e incorporação de conhecimento disseminado em Feiras Setoriais, através da investigação qualitativa de casos exemplares do setor. A primeira etapa da investigação envolveu um levantamento de dados junto a produtores de componentes para calçados associados à Associação Brasileira de Indústrias de Componentes para Couro e Calçados (ASSINTECAL). Os principais resultados do estudo até o momento podem ser elencados da seguinte forma: (i) as Feiras Setoriais proporcionam conhecimentos específicos sobre clientes e fornecedores; (ii) favorecem aprendizagens sobre o desenvolvimento de novos produtos e rotinas de captação e processamento de informações; (iii) facilita a busca por conhecimento a respeito de inovações tecnológicas; (iv) são momentos que propiciam à aprendizagem sobre o mercado, o cenário competitivo e a formação de alianças estratégicas

087

CASOS DE SUCESSO E INSUCESSO DE COOPERAÇÃO EMPRESARIAL NO VALE DO TAQUARI - RS E O DESENVOLVIMENTO REGIONAL. *Raquel Elisa Lagemann, Eduardo Eidelwein, Rosangela Eckhard, Jordana Berté, Adalberto Schnorrenberger (orient.)* (UNIVATES).

Buscar meios alternativos para vencer a competitividade e a constante necessidade de redução de custos, conquista de novos mercados e melhoria de seus serviços tem sido um grande desafio às pequenas e médias empresas. Uma dessas alternativas tem sido a cooperação empresarial, a qual beneficia não só os empresários, como também a região onde os empreendimentos cooperados estão localizados. Foi o que ocorreu com o Chile, hoje reconhecido entre os maiores produtores e exportadores mundiais da salmônica, e com a Terceira Itália, reconhecida como uma das regiões mais industrializadas e dinâmicas do mundo, os quais obedecem a princípios de cooperação. A qualidade do desenvolvimento numa região e seu êxito na concorrência econômica serão maiores nas áreas em que o desenvolvimento se encontrar mais bem planejado e organizado, onde houver formas de estreita interação e integração dos agentes (econômicos, sociais e políticos) e onde for menos regulado pelo mercado, já que a flexibilidade passa a aproximar concorrentes, classes, organizações e regiões construindo condições de competitividade. Portanto, as diferentes experiências de planejamento e gestão do desenvolvimento regional são, ao mesmo tempo, causa e consequência e perpassam pelas diferentes dinâmicas e processos de cooperação. A pesquisa "Planejamento e Gestão do Desenvolvimento" tem como um dos objetivos estudar as formas de cooperação e redes organizacionais, e suas influências para o desenvolvimento regional e para isso desenvolve um quadro referencial

teórico que apresenta as experiências mundiais de cooperação empresarial e seus benefícios para sua região. Em um segundo momento, o estudo identifica através de estudos comparados as formas de governança utilizadas pelos agentes empresariais para o sucesso nas experiências de cooperação no Vale do Taquari, analisando resultados negativos e positivos e as influências que isto possa trazer à região.

088

AS RELAÇÕES DE COOPERAÇÃO NA CADEIA DE VINHOS FINOS DA SERRA GAÚCHA. *Mariane Elise Pirota Lockmann, Jaime Evaldo Fensterseifer (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

O objetivo deste trabalho é analisar as relações de cooperação existentes na cadeia de vinhos finos da Serra Gaúcha, visando a identificar os tipos de parcerias e alianças existentes entre as próprias empresas vinícolas e entre estas e fornecedores, clientes, associações do setor, universidades e institutos de pesquisa. Esse trabalho faz parte de um estudo mais amplo sobre a competitividade da indústria vinícola brasileira, que vem sendo desenvolvido no âmbito da linha de pesquisa “Estratégia de Produção e Competitividade” do PPGA/EA/UFRGS. Este segmento agroindustrial está inserido em um ambiente cada vez mais complexo devido às influências do processo de globalização dos mercados e da integração econômica do Mercosul. Trata-se o presente trabalho de uma pesquisa tipo survey, realizada através de um questionário junto às 80 empresas que produziram e comercializaram nos últimos doze meses pelo menos dez mil litros de vinhos finos. Os resultados obtidos permitem avaliar o grau de cooperação existente entre as empresas vinícolas e os vários atores da cadeia produtiva. Suas implicações para o desenvolvimento competitivo do setor são analisadas e sugestões para futuras pesquisas são feitas.

089

CONFIANÇA E COOPERAÇÃO NAS RELAÇÕES INTER-ORGANIZACIONAIS DA CADEIA COUREIRO-CALÇADISTA DO VALE DO RIO DOS SINOS: A PERCEPÇÃO DE GESTORES E LIDERANÇAS LOCAIS. *Daniela Bauermann, Yeda Swirski de Souza (orient.)* (Centro de Ciências Econômicas, UNISINOS).

Relações de cooperação entre pequenas e médias empresas designadas por redes inter-empresas, redes organizacionais ou de redes de cooperação, tem se revelado como estratégia favorecedora para o aprimoramento gerencial e tecnológico. A confiança é reconhecida como o laço social que sustenta as relações de cooperação. O objetivo desta investigação é discutir a importância da confiança no processo de formação de relações de cooperação entre pequenas e médias empresas. As considerações propostas se dão com base no estudo de caso de um conjunto de pequenas empresas do Vale do Rio dos Sinos que tem cooperado em algumas ações, tais como, participação em feiras nacionais e internacionais, marketing, participação no projeto Comprador (SEBRAE), certificação ISO 9000. A investigação é orientada pelas seguintes questões: Como se conquista a relação de confiança e cooperação, ao lado da relação de concorrência existente entre essas empresas? O que favorece a confiança? Que aspectos dificultam essa relação? O estudo de caso desenvolve-se através de técnicas qualitativas de pesquisa, entrevistas, observações diretas, análise de documentos. Os dados são analisados em seu conteúdo. (FAPERGS/IC).

090

GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTO LÁCTEA NA REGIÃO NORDESTE DO RIO GRANDE DO SUL. *Juliana Silva de Moraes, Thelmo V. Martins Costa (orient.)* (UPF).

Na busca de melhor participação do leite na Região Nordeste, se faz necessário estudos que abordem sua competitividade. Neste sentido, este trabalho visa analisar o sistema de gerenciamento da cadeia de suprimento láctea na Região Nordeste RS. Os resultados indicam que a Região Nordeste apresenta elementos positivos que podem obter ganhos de competitividade, com melhor coordenação e cooperação entre os agentes envolvidos; produtor, agroindústria e distribuição. A falta de especialização dos produtores, assim como, a própria organização interna da agroindústria e a resistência a mudanças, em todos agentes, são fatores preocupantes para chegar a um sistema mais dinâmico. Neste sentido, verifica-se que a cadeia láctea da Região Nordeste não está estruturada como cadeia de suprimentos e visão sistêmica, pois não ocorre cooperação e coordenação exata para eficiência ao longo do canal de distribuição. Desta forma, para melhores resultados, é necessário mudanças, principalmente no sentido de coordenação, da cadeia de leite como um todo, envolvendo produtores, agroindústria e distribuidores.

091

FATORES CHAVES PARA A INTERNACIONALIZAÇÃO DA AVICULTURA GAÚCHA. *Marcio Souza de Vargas, Fernando Nunes Soares Júnior, Antonio Domingos Padula (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

A avicultura é um dos principais segmentos do setor cárneo brasileiro, e para atingir a posição de destaque em que se encontra hoje realizou um esforço inovativo muito grande durante várias décadas. Com isso, obteve inegáveis sucessos e hoje é o segundo maior produtor e exportador mundial de carne de frango. Tendo em vista esta dinâmica do setor no Brasil – seu crescimento em termos de produção, exportação, consumo per capita, etc. –, esta pesquisa teve o objetivo de identificar os fatores e ações que contribuíram para esta evolução na última década, assim como caracterizar a cadeia avícola. Diante do objetivo proposto foi realizado um estudo de caso múltiplo de caráter exploratório qualitativo, através de quatro entrevistas: Sadia, Doux-Frangosul, Associação de Produtores e Exportadores de Frango – ABEF e um professor da Universidade Federal do Rio grande do Sul – UFRGS. As duas empresas representam 39 % das exportações de frango (1A e 3a posição, respectivamente, no ranking das empresas

exportadoras). A ABEF é a representante institucional das empresas exportadoras de carne de frango do país. O professor é um reconhecido especialista do ramo. Os resultados da pesquisa indicam que a conquista e a ampliação do mercado externo da carne de frango brasileira foi o resultado de uma conjunção de fatores: condições climáticas e territoriais favoráveis para produção de grãos e criação das aves; grande mercado doméstico, sistema de integração produtor rural e agroindústria; visão empresarial empreendedora. (CNPq-Proj. Integrado).

092

PRIMEIROS PASSOS DA IMPLEMENTAÇÃO DA PRODUÇÃO ENXUTA: O CASO DA MORGANITE KRUG. *Rodrigo Costa Silveira, Camila de Carvalho Gerber, Giuliano Almeida Marodin, Paulo Antonio Zawislak (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

O processo de implementação de produção enxuta caracteriza-se por ser longo e ter uma trajetória marcada por erros e acertos em busca do objetivo de tornar a empresa mais eficiente. Este é o caso da Morganite Krug, empresa que faz parte de um grupo multinacional inglês que possui seis plantas espalhadas pelo mundo. Ela fabrica escovas para motores de partida, tendo a maioria do seu faturamento provindo de exportações para o mercado norte-americano. No intuito de modernizar as práticas de organização da produção, foram realizados sete workshops para capacitar os funcionários administrativos nos conceitos e técnicas da chamada “produção enxuta”. Paralelamente, foram feitos esforços de conscientização dos funcionários de chão-de-fabrica sobre como trabalhar neste sistema e as vantagens que ele oferece. Nosso grupo de pesquisa, através de visitas periódicas, acompanhou as ações da empresa para a implantação do sistema, visando verificar alguns problemas e dificuldades que podem ser gerados durante este processo. Foi criada uma linha piloto onde as ações são implementadas e diversas medidas vêm sendo realizadas de acordo com os princípios da produção enxuta. São exemplos de sucesso ações como: a criação de uma célula de montagem, a redução do tempo de setup de algumas máquinas e a criação de kanban de componentes. Os problemas enfrentados são, principalmente, em relação à aceitação do projeto por parte de alguns funcionários de escritório e a demora na criação e utilização de kanban para “puxar” a produção. Os resultados obtidos através das ações do pensamento enxuto foram: a redução do lead time e do custo total médio de todos os produtos desta linha, além de um ganho de espaço físico. Para continuar implantando o sistema a empresa pretende nos próximos meses buscar envolver mais pessoas no projeto, disseminar a criação de células e kanbans e melhorar a gestão visual da fábrica. A implementação da produção enxuta apesar de encontrar dificuldades vem proporcionando melhorias significativas, que podem significar para a Morganite Krug diferencial competitivo. (CNPq-Proj. Integrado).

093

PRODUÇÃO MAIS LIMPA E ESTRATÉGIA COMPETITIVA: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DO SETOR PLÁSTICO. *Tatiana Maia, Edi Madalena Fracasso (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

A busca de estratégias de desenvolvimento econômico que não impliquem em danos para o meio ambiente tem sido um grande desafio do mundo atual. Cada vez mais reconhece-se que os sistemas produtivos baseados na utilização indiscriminada de recursos naturais e geração de resíduos não são sustentáveis no longo prazo. Assim, surgiu em 1991, proposta pela United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) e pela United Nations Environmental Program (UNEP) a Produção Mais Limpa (P+L) que consiste na aplicação de uma estratégia ambiental preventiva e integrada a processos, produtos e serviços visando aumentar a eficiência e reduzir riscos para a humanidade e o meio ambiente. Não implica em eliminação total de resíduos, mas sim em obtenção da máxima eficiência nos processos, no uso de materiais, energia e água e no reaproveitamento dos próprios resíduos. Este estudo analisou em que nível estavam as práticas P+L de uma empresa do setor plástico do RS, verificando seus impactos nas estratégias dessa empresa. Para a análise utilizou-se como referencial um modelo baseado no projeto Ecoprofit, difundido no Brasil pelo CNTL. Com o estudo, observou-se que a implantação da P+L trouxe vantagens econômicas para a empresa. Evidenciou-se também, que as dificuldades para a implantação de sistemas que preservem o meio ambiente, estão intimamente ligadas a problemas culturais, que muitas vezes, não conseguem ser ultrapassados. No caso estudado, estas dificuldades expressaram-se através da dificuldade de adaptação à nova cultura por parte do quadro de funcionários, convergindo para a substituição deste. Isto reflete que, mudanças filosóficas amplas nas organizações, principalmente originadas no topo da hierarquia, ou seja, mudanças “top-down”, muitas vezes esbarram na inflexibilidade da própria organização.

094

MUDANÇAS TECNOLÓGICAS, CENÁRIOS E ESTRATÉGIAS - ESTUDOS PARA O RIO GRANDE DO SUL. *Janaina Gaira Balestrin, Ivan Antonio Pinheiro (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

O delineamento de futuros possíveis, apesar de não ser muito difundido, é de grande utilidade no planejamento organizacional, possibilitando, sobretudo, que a gestão seja mais pró-ativa. A elaboração de cenários, combinando a técnica Delphi a outras, – no caso, o modelo de Schwartz -, tem sido uma das principais ferramentas utilizadas nesse delineamento. O projeto Mudanças Tecnológicas, Cenários e Estratégias - estudos para o Rio Grande do Sul, neste momento na sua segunda etapa, colhe dados com vistas à elaboração de cenários para dois contextos, ambos voltados para a realidade gaúcha: o primeiro, relativo às próximas eleições para o governo do Estado; o segundo, referente à Gestão de Marcas. Na primeira etapa procedeu-se à revisão da literatura, à seleção das amostras de participantes,

foram reunidas informações que configuram o entorno dos cenários (isto é, dados econômicos e demográficos, entre outros) e foram elaborados os questionários. Na segunda, está sendo enviado o questionário aos participantes da pesquisa, aplicando-se assim a técnica Delphi. Na terceira, a partir dos dados levantados nas rodadas Delphi e aplicando-se o método de Schwartz, serão elaborados dois ou três cenários relativos a cada um dos temas. A quarta e última etapa do projeto prevê a utilização desses cenários como casos práticos e de relevância local, em curso de extensão a ser oferecido à comunidade. Finalmente, acredita-se que os cenários serão de grande valia para um público bem amplo, de acadêmicos a empresários, incluindo também políticos, gestores públicos e outros stakeholders. (PROPESQ/UFRGS).

Sessão 11

Desenvolvimento Econômico e Economia Regional

095 **A DESIGUALDADE DA DISTRIBUIÇÃO DE EDUCAÇÃO E CRESCIMENTO NO BRASIL: ÍNDICE DE GINI E ANOS DE ESCOLARIDADE.** *Daniela Goya Tocchetto, Sabino da Silva Porto Junior (orient.)* (Departamento de Ciências Econômicas, Faculdade de Ciências Econômicas, UFRGS).

Esse trabalho estima uma medida de desigualdade do capital humano baseada na metodologia do cálculo do índice de Gini educacional para os Estados brasileiros, como proposto inicialmente por Thomas et alii (2000) e por Checchi (2000), a partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) para o período 1986 a 2002. Em seguida, analisam-se os efeitos da desigualdade de capital humano sobre as taxas de crescimento dos estados no Brasil. Além disso, apresenta-se uma revisão da literatura que abrange este tema.

096 **O MÉTODO DELPHI: A ESTRUTURA DA ECONOMIA GAÚCHA E BRASILEIRA PARA OS ANOS DE 2010 E 2020.** *Fábio Cândano Peixoto, Duílio de Avila Berni (orient.)* (Departamento de Economia, Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia, PUCRS).

O projeto tem por objetivo a elaboração de matrizes de insumo-produto para a economia gaúcha e brasileira, para os anos de 2010 e 2020. Para a obtenção das mesmas utilizaremos o tradicional Método Delphi. Este método consiste em elaborar um questionário a respeito de determinado assunto e distribuí-lo a um conjunto de pessoas, para que se torne possível a obtenção de uma média de suas opiniões. Em nosso caso será montado um questionário com base em dados de matrizes insumo-produto já existentes e outras estimadas por nós. Este questionário, por fim, é enviado a um grupo de economistas e estudantes de economia. A presente aplicação do Método Delphi citado consiste em distribuir este questionário inúmeras rodadas, fazendo com que as opiniões tornem-se cada vez mais homogêneas. O presente projeto já possui resultados para a economia brasileira para o ano de 2010, dados que servem como um ótimo indicador para estudar-se a provável estrutura da economia gaúcha nesse ano e ambas as economias em 2020. Em suma, pode-se dizer que o projeto parte do Método Delphi para a ilustração de como este pode auxiliar a colocar contornos mais ou menos científicos sobre a especulação sobre o futuro. (FAPERGS/IC).

097 **ESTRUTURA E DINÂMICA DA ECONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL, 1980-2001.** *Gabriel Langie Pereira, Alexandre Reis, Ronaldo Herrlein Jr. (orient.)* (Departamento de Economia, FACE, PUCRS).

A pesquisa pretende revelar quais as características do movimento da economia do Rio Grande do Sul nas últimas duas décadas e quais as condições que permitiram o seu desempenho agregado razoavelmente positivo, em relação ao desempenho da economia nacional, no mesmo período. A pesquisa irá confrontar os diagnósticos divergentes acerca da economia gaúcha para estabelecer sua pertinência frente a uma avaliação da indústria e da agropecuária regionais. Essa análise levará em conta uma comparação com a economia brasileira e de outras regiões (São Paulo, Minas Gerais, Bahia, Rio de Janeiro, Santa Catarina, Paraná e Ceará), procurando evidenciar se a economia gaúcha acompanha a economia nacional, no que se refere às mudanças da estrutura do produto e ao ritmo de sua expansão. Para descrever o movimento da economia gaúcha de 1980 aos dias de hoje, a pesquisa deverá apontar quais as mudanças ocorridas na estrutura do produto regional e quais as fontes de dinamismo que impulsionaram o crescimento econômico no período. (FAPERGS/IC).

098 **O PERFIL ECONÔMICO DOS MUNICÍPIOS SEDES DE REGIÕES ADMINISTRATIVAS DO ESTADO DE SÃO PAULO: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO.** *Rodrigo Marques da Silva, Hélio Braga Filho (orient.)* (ECONOMIA, IPES, FACEF/Franca-SP).

INTRODUÇÃO O progresso tecnológico alcançado nas três últimas décadas, compreendidas entre 1970 até 2000, foi notável no tocante ao crescimento econômico. Todavia, apesar de tamanho progresso persistem problemas essenciais como: pobreza, fome, desemprego, exclusão social e tantos outros, que nos remete a questionar até que ponto o progresso alcançado pode ser considerado benéfico e satisfatório? O desenvolvimento econômico está relacionado ao processo de acumulação de capital e ao progresso tecnológico, que por sua vez, revelam um grande conflito, sobretudo quando interligados ao desenvolvimento econômico. Podemos notar que o desenvolvimento é

vislumbrado hoje como um processo de homogeneização do espaço econômico, o qual pode ser comprovado pelos países ricos, onde a sociedade é mais homogênea no aspecto de condições de vida; enquanto que nos países subdesenvolvidos as condições de vida são cada vez mais heterogêneas. Isso corrobora que o avanço tecnológico e o enriquecimento de um seletivo grupo de países, verifica-se em detrimento de enorme miséria e atraso de outros. Os resultados de tais relações se traduzem em realidades que, por sua vez, são passíveis de mensuração e análises, possibilitando-nos verificar as discrepâncias que ocorrem nos diversos municípios. **OBJETIVO** Com base nos argumentos citados, o projeto fundamenta-se na hipótese de conhecer, por meio de análises dedutivas e quantitativas, o perfil econômico de cada região administrativa através dos municípios sedes de regiões administrativas do Estado de São Paulo, e relaciona-las com a teoria do desenvolvimento econômico. O período contemplado pelo projeto são os dois mandatos do governo de Fernando Henrique Cardoso (1994 à 2002). **METODOLOGIA** Está sendo empregado na pesquisa o método dedutivo de análise do referencial bibliográfico, e em relação aos indicadores que estão sendo coletados, como: VAF (Valor Adicionado Fiscal), PIB (Produto Interno Bruto), Número de empresas exportadoras, Índice de especialização dos municípios, Postos de Trabalhos e Remuneração dos postos; empregar-se-á uma análise quantitativa para sua demonstração, apoiada em aplicações estatísticas de dados que estão sendo obtidos de fontes secundárias como: RAIS (Relatório Anual de Informações Sociais), IPEA (Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas), IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), MDIC (Ministério do desenvolvimento da Indústria e do Comércio Exterior) e SECEX (Secretaria de Comércio Exterior). A caracterização da amostra contempla o Estado de São Paulo que é constituído por 645 municípios, e que por sua vez são agrupados em regiões administrativas. Desse modo, selecionamos os municípios sedes das respectivas regiões que totalizam 16 municípios. Após o cruzamento dos dados e as tabulações buscar-se-á analisar como se comportaram os municípios mediante aos indicadores propostos no período já mencionado. **Resultados Parciais:** Nestes três meses de andamento do projeto está sendo realizado a leitura do referencial teórico sobre desenvolvimento econômico.

099

COMPARAÇÃO ENTRE O MODELO TRADICIONAL DE SAÚDE E O PROGRAMA SAÚDE DA FAMÍLIA. *Vanessa Braganca Rocha, Janice Dornelles de Castro (orient.)* (Centro de Ciências Econômicas, PPG Saúde Coletiva, Graduação Economia e Graduação, UNISINOS).

Esta pesquisa tem como objetivo comparar custos e efetividade dos serviços de saúde, em diferentes formas de organização da assistência à saúde na atenção básica, fazendo uma comparação entre o Programa Saúde da Família (PSF) e o “Modelo Tradicional de Saúde”. Este é um projeto piloto que possibilitará a criação de metodologia para realização de outros estudos. O estudo está sendo realizado no município de Porto Alegre e será de muita importância, tanto para a população que utiliza estes serviços quanto para a Secretaria de Saúde do próprio Município. Foram selecionados dois postos de saúde da capital (com características semelhantes). As informações utilizadas para analisar os custos do PSF estão sendo obtidas na pesquisa sobre custos que vêm sendo realizada há 5 (desde 1998), e as informações sobre os custos da Unidade do “Modelo Tradicional de Saúde” estão sendo coletadas junto a Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre. De acordo com esta pesquisa, sabemos que no ano de 1998 o custo médio por atendimento no PSF (procedimentos + consultas) foi de R\$ 18, 69 e que o custo total percapta foi de R\$87, 34 e no ano de 2002 o custo médio por atendimento no PSF (procedimentos + consultas) foi de R\$ 18, 36 e que o custo total percapta foi de R\$131, 86. Para avaliar a efetividade dos serviços serão utilizados os seguintes indicadores: a oferta, através do número de pessoas envolvidas nos serviços (categoria, tipo profissional, carga horária e salários); o acesso, através do número de consultas médicas de generalistas realizadas; e a qualidade, através da análise da cobertura de exames pré-natal e das consultas de gestantes. Através deste projeto pretendemos comparar os dois modelos de atenção à saúde considerando seus custos e resultados.

100

RECONSTITUIÇÃO HISTÓRICA E SÓCIO-ECONÔMICA DA REGIÃO MISSÕES - RS. *Paulo Roberto Paim Padilha, Iran Carlos Lovis Trentin (orient.)* (Unidade Missões, Desenvolvimento rural e gestão agroindustrial, UERGS).

Este estudo visa a reconstituição histórica e sócio-econômica da Missões/RS, desde: a caracterização dos primeiros habitantes, a civilização jesuítica e sua importância na fundação do Estado do Rio Grande do Sul, bem como, a desagregação das reduções, e a situação atual da região. Para tanto, realizou-se pesquisa baseada em dados secundários e também, visitas “in loco”. A região foi povoada inicialmente por índios que tinham vida nômade e eram organizados em tribos: Guaranis, Gês e Pampeanos. As informações de que o sul era habitado por tribos de índios muito gentis, favoreceu para que a partir de 1585, as missões da Campanha de Jesus tivessem, como destino a região do Rio da Prata. Em 1604, realizam-se os primeiros trabalhos de catequese nas povoações de Guaíba, Paraná, Uruguai e Tape (atual RS). A primeira fase da civilização jesuítica colonial no Rio Grande do Sul, inicia em 1626 e termina em 1637. Nestes 11 anos os jesuítas ensinaram os fundamentos da religião cristã para os índios e introduziram o gado. Com a invasão dos bandeirantes os jesuítas e os índios reduzidos, foram expulsos do Estado. Com os rebanhos de gado se multiplicando pelos campos origina-se a segunda fundação em 1682, 45 anos depois. Com a organização dos Sete Povos a região floresceu economicamente, e novamente portugueses e espanhóis expulsaram, saquearam e destruíram as reduções jesuíticas. Após o saque às Missões em 1800, os índios migraram para a Argentina e as terras foram distribuídas em sesmarias aos “heróis da guerra”. A partir do século XVIII, a região entra em declínio econômico. Com a modernização da agricultura a partir de 1950, na região os índices de

degradação do meio ambiente e de pobreza aumentam consideravelmente. A introdução do binômio trigo-soja fez com que a região se especializa-se nestas monoculturas e na criação de gado, contribuindo para a redução da biodiversidade florestal. (FAPERGS/IC).

101

DINÂMICA DE CRESCIMENTO DO EMPREGO NOS SETORES ECONÔMICOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE, 1980/2000. *Paola Verdun, Nali de Jesus de Souza (orient.)* (Núcleo de Estudo e Pesquisa - NEP, Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia, PUCRS).

O projeto tem como objetivo determinar a dinâmica de crescimento do emprego da Região Metropolitana de Porto Alegre, bem como de seus Municípios, entre 1980 e 2000. A idéia básica é a de que o Município de Porto Alegre está sofrendo um processo de desindustrialização, a exemplo do que ocorre nos países desenvolvidos, com os empregos industriais deslocando-se para a periferia de sua região metropolitana. Pretende-se verificar se os setores industriais da capital que mais perderam emprego foram os que mais cresceram nos demais municípios da região, ou se o emprego deslocou-se para outras regiões. Desse modo, o trabalho objetiva também identificar os municípios da RMPA que mais cresceram no período, bem como verificar quais os setores econômicos da região que apresentaram a maior dinâmica de crescimento entre 1980 e 2000. No estudo dessa dinâmica, verificar-se-á se ela se deve a fatores nacionais e/ou regionais. O estudo começará analisando os indicadores de crescimento da produção e do emprego dos setores produtivos de cada município que compõem a RMPA. Para atingir os objetivos propostos, utilizar-se-á como metodologia o método estrutural-diferencial. Os dados serão obtidos da Fundação de Economia e Estatística e do Ministério do Trabalho. (CNPq-Proj. Integrado).

102

DINAMICA DE CRESCIMENTO REGIONAL: UMA ANALISE EMPIRICA DESAGREGADA PARA O BRASIL. *Bruno Ely da Silva, Sabino da Silva Porto Junior (orient.)* (Departamento de Ciências Econômicas, Faculdade de Ciências Econômicas, UFRGS).

Esse trabalho revisa as teorias de crescimento endogeno e apresenta o debate sobre convergencia de rendas per capita para um conjunto de países e/ou regiões. Discute-se também a metodologia de testes para convergência. O trabalho apresenta novos resultados empíricos para os municípios brasileiros a partir da análise da cadeia de Markov. Encontra-se, nitidamente, a formação de clubes de convergência com polarização no Brasil no período de 1970/96. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

103

A CARBOQUÍMICA E A TERMELÉTRICA NA FORMAÇÃO DO COMPLEXO CARBONÍFERO CATARINENSE. *Fabio Farias de Moraes, Alcides Goularti Filho (orient.)* (Economia, Economia, Universidade do Extremo Sul Catarinense).

Esta pesquisa estuda a formação do complexo carbonífero em Santa Catarina, destacando o papel da Termoelétrica Jorge Lacerda e da Indústria Carboquímica Catarinense. Tem por objetivo estudar como se deu o investimento estatal na formação de um complexo industrial para consumir carvão catarinense. Foram coletados dados em bibliotecas, arquivos públicos e de empresas relacionadas a este complexo. Já na década de 50, o Governo Federal, com o intuito de aproveitar integralmente o carvão catarinense e dar as condições para o aumento de sua produção, idealizava a construção de um complexo industrial consumidor de carvão. Esta preocupação do Governo brasileiro com o carvão produzido em Santa Catarina foi devido a que este carvão é o único no país com características para uso na siderurgia. Surge, assim, a proposta da criação no sul do Estado de uma termelétrica, uma siderúrgica e uma indústria química. Em 1957, é constituída a Sociedade Termoelétrica de Capivarí (SOTELCA), com o objetivo de findar as crises de geração de energia elétrica em Santa Catarina e a do consumo do carvão. Entrou em operação em 1965. Com relação à indústria siderúrgica, buscou-se várias vezes sua implantação no sul do Estado, porém, sem sucesso. Foi constituída em 1962 a Siderúrgica de Santa Catarina (SIDESC), mas a mudança nos planos de expansão do parque siderúrgico brasileiro excluiu sua conclusão. Do projeto da SIDESC foi dado início a construção da Indústria Carboquímica Catarinense (ICC). A ICC entra em operação em 1979, com a finalidade de consumir a piritita carbonosa para fabricação de ácidos sulfúrico e fosfórico, insumos da indústria de fertilizantes. Durante seu funcionamento a ICC nunca chega a recuperar seus prejuízos acumulados. Em 1992, a ICC foi fechada pelo governo Collor e em 1997, o Complexo Termoelétrico Jorge Lacerda foi privatizado, continuando em operação sob o controle da Tractebel Energia S.A. Hoje o Complexo Termoelétrico Jorge Lacerda é o maior da América Latina no gênero (857MW de potência) e consome a totalidade do carvão catarinense. (UNESC)

104

AVALIAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO. *Marcelo Korez Amorim, Oscar Claudino Galli (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

A energia elétrica é um insumo essencial ao desenvolvimento econômico e social do país. A produtividade e a utilização de tecnologias avançadas nas indústrias dependem de uma infra-estrutura energética segura, estável e de baixo custo. Já a população, que faz uso da energia elétrica em suas residências, depende deste serviço para que possa usufruir de condições mínimas de bem-estar e conforto. Tendo em vista as mudanças que ocorreram nas últimas décadas no setor elétrico brasileiro, o presente trabalho visa avaliar a situação atual da infra-estrutura energética do país. Para isso, são utilizados dados a respeito do desempenho econômico-financeiro das

empresas que atuam no setor, a quantidade de investimentos realizados nos últimos anos, o papel do Estado como agente regulador e o sentimento dos diferentes agentes à respeito do modelo atual e em relação àquele que está sendo proposto pelo governo federal. Também é apresentada análise do desenvolvimento dos preços das tarifas às diferentes classes de consumidores nos períodos ante e pós privatizações e em comparação a outros países. Dentre os resultados obtidos destacam-se a maior paridade das tarifas elétricas brasileiras com os preços internacionais após as privatizações, a queda dos investimentos decorrente, principalmente, da falta de transparência nas regras estabelecidas pelo Estado, a necessidade de mudança na matriz energética brasileira para que a oferta de energia continue a acompanhar a demanda; e a dificuldade que algumas empresas estão tendo em remunerar o capital investido no setor. O presente trabalho está em fase de conclusão. Tendo em vista as dificuldades de se conseguir alguns dados e a recente mudança de governo, o qual apresentou uma nova proposta de estrutura para o setor, algumas informações ainda estão sendo analisadas para que se possa ter resultados mais completos. (FAPERGS/IC).

105

ESTUDO DA CORRELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS MACROECONOMICAS E A COMPOSIÇÃO POR RAMO DE ATIVIDADE DO IBOVESPA. *Fabiana Almeida Batista, Fabiano Guasti Lima (orient.)* (Administração, IPES, FACEF/Franca-SP).

INTRODUÇÃO Com o processo de globalização, que resultou em um intenso intercâmbio entre os países, cada vez mais o mercado acionário vem adquirindo uma crescente importância no cenário financeiro internacional. Assim, quanto mais desenvolvida é uma economia, mais ativo é o seu mercado de capitais. O mercado financeiro é de extrema importância para o desenvolvimento da economia. Contudo nos últimos anos ocorreram significativas alterações no setor econômico e financeiro brasileiro e estas afetaram a organização da alavancagem de recursos no Brasil. Conseqüência disso é que nos últimos anos, a despeito da abertura financeira o número de empresas listadas em bolsa continua relativamente pequeno e vem se reduzindo, permanecendo como característica deste mercado a baixa liquidez. **METODOLOGIA UTILIZADA** O presente relatório tem como objetivo mostrar o andamento da pesquisa e ilustrar alguns resultados parciais já obtidos. Esta é uma pesquisa quantitativa de base descritiva. Os dados a serem coletados são secundários. Num primeiro momento buscou-se um estudo na literatura de finanças, sobre a formação, composição, metodologia e cálculo do índice Bovespa bem como das variáveis que atuam no mercado financeiro. **RESULTADOS PARCIAIS** Detectou-se algumas das variáveis mais importantes na análise econômica financeira como Lucro operacional Próprio, dívida financeira Brasileira/ Patrimônio Líquido, Margem líquida e Operacional, Alavancagem Financeira, Rentabilidade do Ativo e do Patrimônio Líquido de uma empresa e correlacionar-se-á com variáveis macroeconômicas, buscando identificar as possíveis causas das oscilações no IBOVESPA e nos setores que o compõem. O período considerado será o ano de 1998-2002.

Sessão 12

Direito do Consumidor, Concorrência e Civil

106

FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS DO ENRIQUECIMENTO SEM CAUSA E A QUANTIFICAÇÃO DO VALOR DEVIDO PELO ENRIQUECIMENTO NO SISTEMA DO NOVO CÓDIGO CIVIL. *Mateus de Campos Baldin, Claudio F Michelin Junior (orient.)*

(Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

Existe uma tensão nos sistemas jurídicos modernos entre as regras que determinam as situações em que se adquire a titularidade de um bem ou direito e as regras que determinam em que situações essa atribuição patrimonial pode ser justificada. Em certos casos, o sistema jurídico admite a atribuição patrimonial, mas considera juridicamente inaceitáveis alguns de seus reflexos, fazendo surgir a obrigação de restituir parte do valor do aumento patrimonial ocorrido como forma de afastar essas conseqüências juridicamente inaceitáveis. É este o campo das medidas restitutórias. Um dos temas de maior discordância dentro do campo das medidas restitutórias é o que diz respeito à quantificação do valor devido pelo enriquecimento sem causa. Há, aqui, quatro critérios, apontados pela doutrina, que se pode utilizar: a) o enriquecimento do beneficiado, b) o empobrecimento do prejudicado, c) o valor que for maior entre enriquecimento e empobrecimento, ou d) o valor que for menor entre enriquecimento e empobrecimento. Os objetivos deste trabalho são a identificação das teorias sobre o fundamento do enriquecimento sem causa, a identificação dos critérios de quantificação do valor devido nos diferentes autores e sistemas jurídicos, e a busca das relações entre tais critérios e os fundamentos filosóficos apontados para o enriquecimento sem causa. A pesquisa se dá através estudo bibliográfico (doutrina e legislação sobre o tema), e da comparação entre os argumentos utilizados, de modo a se buscar uma teoria geral do enriquecimento sem causa capaz de solucionar coerentemente os principais problemas do instituto. É aqui que se coloca a questão do fundamento filosófico do instituto, como uma forma de ordenar a disciplina e solucionar corretamente os problemas referentes ao enriquecimento sem causa. Os autores divergem quanto a este fundamento; sendo os mais apontados: a) a justiça; b) a equidade; c) a moralidade; d) os princípios gerais de direito; e) a noção de proveito criado; entre outros. (FAPERGS/IC).

107

A ONEROSIDADE EXCESSIVA E A TEORIA DA IMPREVISÃO: DISTINÇÃO ENTRE O CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR E O CÓDIGO CIVIL. *Matheus Rocha Faganello, Claudia Lima Marques (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de

Direito, UFRGS).

Esta pesquisa tem por objetivo investigar a onerosidade excessiva e a teoria da imprevisão bem como a sua aplicabilidade frente ao ordenamento jurídico brasileiro. Primeiramente, fixam-se os conceitos e estabelece-se a distinção entre a teoria da imprevisão e a onerosidade excessiva, demonstrando que com base na teoria da imprevisão é possível que um contrato torne-se excessivamente oneroso, mas não é necessário a superveniência de um fato imprevisível para que isto ocorra. Em uma segunda parte, compara-se a onerosidade excessiva introduzida pelo Código Civil de 2002, nos artigos 478 e seguintes, e a onerosidade excessiva prevista no Código de Defesa do Consumidor, no artigo 6º inciso V. Através da jurisprudência procura-se demonstrar que a onerosidade excessiva proposta pelo Código de Defesa do Consumidor é aplicável de forma mais ampla, sendo desnecessária a imprevisibilidade para sua caracterização. Em contraponto demonstrar-se-á que a onerosidade excessiva do Código Civil de 2002 está fundada na teoria da imprevisão, necessitando-se, portanto, que a causa superveniente seja imprevisível para que se apliquem as disposições referentes à onerosidade excessiva.

108

O ISOLAMENTO ACÚSTICO DE UM IMÓVEL PODE CARACTERIZAR VÍCIO OU FATO DO PRODUTO? *Leandro Vanderlei Nascimento Flôres, Karoline Plochanski Calegari, Daniela Silva Fontoura de Barcellos (orient.)* (Departamento de Direito Privado, Faculdade de Direito, UniRitter).

Com o uso da tecnologia, busca-se conforto e economia. Ao utilizar novos materiais e técnicas construtivas nos imóveis, a qualidade do isolamento acústico fica dependente dos interesses do construtor. O objetivo dessa pesquisa é verificar se existem instrumentos jurídicos que possibilitem a caracterização de vício e de fato do produto pela qualidade do isolamento acústico nos imóveis erigidos por empresas construtoras e/ou incorporadoras. Usamos como metodologia a análise doutrinária, legislativa e jurisprudencial. É direito de todos a tranquilidade para usufruir uma vida organicamente saudável, intelectualmente fecunda e emocionalmente equilibrada. O ruído é um som capaz de causar várias mazelas à saúde humana, piorando significativamente a qualidade do sono, acarretando pior desempenho físico, mental e psicológico. No entanto, constatamos que ainda não existem, no Brasil, normas técnicas que determinem, de forma direta, um padrão mínimo de isolamento acústico nas edificações. Portanto, para a caracterização de vício por isolamento acústico inadequado, foi necessário o estudo de preceitos técnicos que determinam os limites de ruídos admissíveis à saúde humana, sendo normas que versam sobre a emissão e imissão de ruídos. Fator complicante é que, sobre o tema, existem antinomias entre a legislação municipal, estadual e federal. Em duas Adins estaduais, o TJRS considerou constitucionais as leis municipais que permitem expor a população a níveis de ruídos superiores ao regulado pelo Estado, pois considerou o assunto como de interesse local (CF, art. 30, I), visto que seria mera opção urbanística. Data vênua, entendemos que é um típico caso de competência concorrente em que Estados e Municípios devem seguir as normas gerais da União, apenas suplementado-as, porque a poluição sonora é uma modalidade de poluição (portanto regulada pelo art. 24, VI, da CF) e, além disso, porque ela pode ser prejudicial à saúde (CF, art. 24, XII). Ademais, concluímos que, apesar do conflito de competência, é perfeitamente possível considerar, como vício do produto, as deficiências ocasionadas por um isolamento acústico inadequado, assim entendido quando o imóvel não proteger o usuário das emissões sonoras normais ou quando o seu uso ferir a legítima expectativa do consumidor de poder usufruir do seu bem, de forma normal, sem provocar dano a ninguém (*neminem laedere*). Por fim, para a existência do fato do produto é necessário, e concluímos ser possível, que exista um nexo causal entre o acidente de consumo e o inadequado isolamento acústico. Ou seja, é imperioso que ocorra um dano em função de um defeito no imóvel.

109

CLÁUSULA PENAL NOS CONTRATOS DE CONSUMO. *Mari Tozawa, Claudia Lima Marques (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

O presente estudo tem por objeto a investigação da questão da abusividade da cláusula penal nos contratos de consumo. A cláusula penal, regulada pelo Código Civil, tem o intuito de prefixar uma indenização em casos de inadimplemento total ou parcial ou de mora no cumprimento da obrigação. Tem, assim, a função não só de garantir a execução do contrato, mas também de penalizar o devedor em casos de inexecução, e ainda a função de prefixar o quantum a ser pago pelo sujeito por sua inadimplência. Nas relações de consumo, entretanto, há de se levar em consideração que existem dois sujeitos em posições antagônicas e de desequilíbrio, ou seja, o consumidor – sujeito em posição de vulnerabilidade – e o fornecedor – em posição de superioridade econômica, técnica e fática. Tendo em vista que, nesse tipo de contrato, na maioria das vezes, a confecção do instrumento contratual é feita de forma unilateral pelo sujeito economicamente mais forte, há de se buscar a compatibilização da cláusula penal com alguns dos princípios norteadores do Código de Defesa do Consumidor, como, por exemplo, a boa-fé e a equidade. Desse modo, tomando como base essa divergência de interesses entre quem fixa a cláusula penal, e quem sofre sanções em decorrência de sua estipulação, o estudo, que terá como base a doutrina e a jurisprudência, buscará averiguar a possível existência de abusos nessa espécie de cláusula contratual. (UFRGS/IC voluntária).

110

A MARCA E O CONCEITO DE FORNECEDOR: O CASO PANSONIC. *Simone Regina Backes, Claudia Lima Marques (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

O objeto da presente pesquisa é a análise do caso Panasonic, como caso líder em matéria de produtos e serviços estrangeiros, frente à proteção mínima do consumidor, especialmente em relação a contratos cativos de longa duração e contratos à distância no comércio eletrônico de consumo. A proteção do consumidor de produtos e serviços estrangeiros no Brasil é um desafio no Direito atual, tendo em vista a necessidade de standards mínimos de segurança aos interesses dos consumidores brasileiros. O caso ora analisado trata-se de uma decisão do STJ que responsabilizou uma filial brasileira pela garantia de produto adquirido nos EUA, baseando-se no uso da marca globalizada Panasonic. Dessa forma, o caso pode ser utilizado analogamente na discussão da proteção do consumidor hipossuficiente frente a contratos à distância e cativos de longa duração. O presente estudo foi realizado através de fontes doutrinárias e jurisprudências, bem como a partir de dados disponíveis nos órgãos de defesa do consumidor. (UFRGS/IC voluntária).

111

A BUSCA DA EFICIÊNCIA ECONÔMICA PELO CONTROLE DE CONCENTRAÇÃO DE EMPRESAS NA DEFESA DA CONCORRÊNCIA. *Andreza Mainardi, Sergio Jose Porto (orient.)* (Departamento de Direito Privado e Processo Civil, Faculdade de Direito, UFRGS).

Com este trabalho pretende-se analisar as questões jurídicas envolvidas no controle dos atos de concentração de empresas (como monopólios, cartéis, entre outros) em detrimento da livre concorrência, conforme consagra a Constituição Federal de 1988, artigo 170, IV e V, estabelecendo que “a ordem econômica” observa, entre outros o princípio da “livre concorrência”; e de acordo com a Lei 8884/1994, artigo 20, I e II, “constituem infrações à ordem econômica”, entre outras, “prejudicar de qualquer forma a livre concorrência e a livre iniciativa”, bem como, “dominar mercado relevante de bens ou serviços”. A eficiência econômica, para Richard Posner, é a “utilização dos recursos econômicos de modo que o valor ou satisfação humana, em confronto com a vontade de pagar por produtos/serviços, alcance o nível máximo através da maximização da diferença entre os custos e as vantagens”. A concorrência é essencial no contexto de uma economia de mercado, pois aumenta a variedade e qualidade de produtos/serviços e diminui seus preços. A concorrência vem, especialmente, em benefício dos consumidores que experimentam as melhorias decorrentes da eficiência econômica advinda da mesma. As concentrações são parte natural do desenvolvimento de uma economia de mercado e, em si, não configuram práticas abusivas. O que é reprimível são as práticas que buscam restringir a concorrência. O controle do mercado e –conseqüentemente – das concentrações de empresas cabe, especialmente, de acordo com a Lei 8884/1994, ao Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), entre outros órgãos com atuação secundária. O princípio da livre concorrência trata-se de norma constitucional enquanto o poder econômico revela-se como um fenômeno da realidade. Assim, incumbe ao Estado reprimir as atividades anticompetitivas e abusivas intervindo para assegurar os fins previstos na Constituição Federal de 1988. A finalidade da intervenção do Estado, então, deve garantir a eficiência da atuação dos agentes do mercado, otimizando os ganhos econômicos da sociedade.

112

O MINISTÉRIO PÚBLICO NA DEFESA DO CONSUMIDOR - EXPERIÊNCIA GAÚCHA. *Marília Zanchet, Claudia Lima Marques (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

Tanto o Código de Defesa do Consumidor (artigos 5º, XXXII e 170, V, CF) como as atuais prerrogativas dos membros do Ministério Público em defesa dos interesses difusos e coletivos (art. 129, III, CF) são resultado dos ditames da Constituição de 1988, que busca essencialmente caracterizar o Brasil como um Estado Social de Direito (artigo 3º, III, CF). Está, também, prevista, nos artigos 81 e 82, I, do CDC, a legitimidade ativa do Ministério Público na defesa dos interesses e direitos dos consumidores em juízo. Nesse sentido, o objetivo da presente pesquisa está em verificar o papel do Ministério Público gaúcho na defesa do consumidor. Dessa forma, analisaremos as ações civis públicas propostas por este órgão no judiciário estadual do Rio Grande do Sul, desde a entrada em vigor do Estatuto (Lei 8.078/90). Verificaremos os fundamentos, os direitos tutelados e os resultados práticos dessas demandas, assim como a posição dos Tribunais Superiores a respeito da legitimidade do ativa do Ministério Público, a fim de se observar a eficácia do MP e das ações civis públicas na defesa do consumidor.

113

A FUNGIBILIDADE PROCEDIMENTAL ENTRE A TUTELA CAUTELAR E A TUTELA ANTECIPATÓRIA. *Lucas Pereira Baggio, Luciano Ademir D Ávila (orient.)* (Processo Civil, Faculdade de Direito, PUCRS).

O presente estudo se preocupa com a aplicação do princípio processual da fungibilidade procedimental entre as medidas de urgência, em especial entre a tutela cautelar e a tutela antecipada. O tema é dos mais relevantes, pois está intimamente relacionado com um dos graves problemas que circundam a operacionalização do direito, qual seja, a efetividade do processo e, conseqüentemente, o da prestação efetiva da tutela jurisdicional e a realização do direito, no menor tempo possível. Além disso, este estudo também é dos mais atuais, uma vez que a Lei nº 10.444, de maio de 2002, fortaleceu a aplicação da fungibilidade em nosso Código de Processo Civil, no artigo 273, §7º. Importante dizer que a pesquisa realizada procurou centrar seus estudos na possibilidade de esvaziamento do Processo Cautelar

incidental, ou então, sua completa inoperância. Para alcançarmos o objetivo deste estudo, identificamos o dever do Estado em prestar a efetiva Jurisdição, traçamos as diferenças entre a tutela antecipatória e a tutela cautelar e, por fim, analisamos os pressupostos de admissibilidade da fungibilidade procedimental e os reflexos ocasionados na estrutura de nosso ordenamento processual civil. O método de abordagem utilizado é o dedutivo, que busca particularizar o problema, partindo de pressupostos universais, o método procedimental é o comparativo e o método de interpretação escolhido, inicialmente, é o exegético, sem prejudicar uma visão sistemática e social do tema desta pesquisa. Neste estudo são utilizados materiais bibliográficos compostos de obras e artigos científicos, bem como se faz presente devida atenção aos provimentos judiciais acerca da matéria em questão.

114

A CRISE DA EFETIVIDADE PROCESSUAL: EM BUSCA DE UM NOVO PARADIGMA JURÍDICO. *Bruna Iensen Desconzi, Bruno de Mesquita Espindola, Gabriela Sanfelice Frazzon, Gustavo Cattelan Ruffo, Larissa Ferreira V. M. Emerenciano, Marcelo Marques Faccin, Renato Gaspar Mesquita Filho, Angela Araujo da Silveira Espindola (orient.)* (Direito, Centro Universitário Franciscano).

O presente projeto trata-se de uma busca pela resolução da crise existente no Poder Judiciário atualmente. A crise do Direito é uma preocupação de todos cidadãos não só acadêmicos ou profissionais ligados à área, já que a Justiça no Estado Brasileiro é algo imprescindível para um País mais justo e equitativo, uma vez que necessitamos dela para exercer nossos direitos. Nossa pesquisa está direcionada às repercussões que esta crise causa na sociedade e às reflexões que devemos fazer, uma vez que está instalada no órgão máximo de resolução dos conflitos. Por isto, cremos que se faz necessária uma visão crítica sobre esta efetividade, bem como sobre a exacerbada demanda de processos que asfixiam a Justiça, tanto em 1º Grau como em fase recursal. Também, da mesma forma, a Tutela Antecipada e os Juizados Especiais mereceram destaque em nossa pesquisa, pois acreditamos que são instrumentos para esta efetividade. Os materiais utilizados foram em grande parte um aprofundamento na área bibliográfica sobre este tema, bem como pesquisas jurisprudenciais no Tribunal Justiça do Rio Grande do Sul. Também, apuramos com as pesquisas já realizadas que a Tutela Antecipada é sim um instrumento para a essa efetividade tão almejada, pois nela enxergamos uma forma de antecipar os efeitos de uma relação jurídica que apenas seria decidido em uma sentença terminativa, ou até mesmo extintiva de direitos. Concluímos, desta forma, que estudar a crise é de algum modo não só enxerga-la e critica-la, como a grande massa faz, mas sim tentar resolve-la da melhor maneira possível, já que todos os brasileiros almejam por uma justiça mais digna, justa e célere.

115

A ARBITRAGEM E SUAS IMPLICAÇÕES NO ACESSO À JUSTIÇA. *Kamila Régis Valente Rodrigues, Nivaldo dos Santos (orient.)* (Departamento de Ciências Jurídicas, Faculdade de Direito, Universidade Católica de Goiás).

O presente estudo consiste em verificar, utilizando-se de documentos e material bibliográfico, com base no método dedutivo, a eficácia da lei de arbitragem como instrumento facilitador do acesso à justiça. Sendo esta a questão sobre a qual se procedeu a análise: A arbitragem configura-se como meio hábil e justo para composição de conflitos de interesses? Tendo em vista a atual situação do sistema judiciário brasileiro, é pela necessidade de buscar alternativas ao modelo ordinário de solucionar litígios, que se justifica o interesse pelo tema. Busca-se aumentar o número de demandas no juízo arbitral, a fim de, no âmbito dos direitos patrimoniais disponíveis, as partes procedam de maneira mais simples e eficaz na busca pela justiça, deixando ao Poder Judiciário conflitos mais complexos, que requeiram maior grau de formalismo. Apresenta-se o juízo arbitral, como meio de realização do direito de compor a lide, de forma mais célere e econômica, baseando-se na confiança no árbitro escolhido, sem, no entanto, abrir mão de princípios processuais de altíssima relevância, como o contraditório e ampla defesa. Ademais, o acesso facilitado pela prescindibilidade de advogado, menor onerosidade e formalismo são fatores importantes para medir o sentimento de justiça das partes. Pensa-se que para criar um sistema jurídico mais eficaz, é necessário repensar o direito de ação, de forma a ampliar suas fronteiras, abrangendo o juízo arbitral.

116

A CONSTITUCIONALIDADE DA RESPONSABILIDADE PENAL DA PESSOA JURÍDICA. *Daniel Sica da Cunha, Tupinamba Pinto de Azevedo (orient.)* (Departamento de Ciências Penais, Faculdade de Direito, UFRGS).

O presente estudo tem como objetivo amplo determinar a constitucionalidade ou não da responsabilização penal da pessoa jurídica face aos princípios constitucionais informativos do Direito Penal moderno, bem como observar a sua viabilidade e eficácia. Para tanto, desenvolver-se-á sob duas perspectivas. No primeiro momento, a possibilidade lógico-jurídica da adoção do postulado *societas delinquere potest* em confronto com as noções constitucionais-principiológicas que orientam o Direito Penal atual. No segundo, a análise da eficácia da adoção de tal medida sob perspectiva político-criminal. Atualmente, pessoas físicas utilizam-se de estruturas empresariais para a prática de diversos crimes, dificultando a persecução penal. Nesse contexto, discute-se a responsabilidade penal da pessoa jurídica: teria ela sido admitida pela Constituição Federal de 1988? Nesse caso, seria o meio verdadeiramente eficaz para inibir a prática de tais crimes? Com o advento da Lei dos Crimes Ambientais, a qual estabelece a responsabilização penal da pessoa jurídica, os debates cingiram-se a discutir a constitucionalidade do referido diploma, inexistindo decisões do STF a respeito. Trata-se, portanto, de tema constitucional e penal. A metodologia a

ser utilizada terá por base a doutrina e jurisprudência nacional, com apoio, ainda, na doutrina e legislações estrangeiras.

117

DANO MORAL NO DIREITO PRIVADO: EVOLUÇÃO E ASPECTOS CONTROVERTIDOS. *Janice Flores Campos, Daniela Roveda, José Fernando Lutz Coelho (orient.)* (Curso de Direito, Direito Civil, Centro Universitário Franciscano).

A possibilidade de indenização por dano “puramente” moral, sempre gerou polêmicas doutrinárias e jurisprudenciais. Apesar de tais controvérsias, o instituto veio a ser consagrado como garantia constitucional, com a edição da Constituição Federal de 1988. Assim, o dano moral passou a ganhar força, alcançando hipóteses nunca alvitadas, estando previsto de forma clara no Novo Código Civil, em seu artigo 186, sendo hoje questão pacífica nos Tribunais o reconhecimento do dever de repará-lo. Porém o arbitramento do quantum indenizatório vem preocupando os operadores do direito, especialmente no que tange a chamada “indústria do dano moral”. Isso se justifica na medida em que, por vezes, são fixadas indenizações milionárias que não atendem ao fim precípuo de tal ação, qual seja, a punição ao ofensor e a compensação daquele que fora lesado. Sendo assim, o grande número de demandas que invadem o Judiciário brasileiro, visando obter o pagamento de indenizações por danos morais deu ensejo a presente pesquisa, realizada em âmbito local, que tem como fim averiguar a evolução do dano moral no direito privado e seus aspectos controvertidos. Para tanto, foram realizadas análises críticas de obras atinentes ao tema e também da matéria jurisprudencial a ele referidas. Adotou-se a abordagem dialética, por ser a mais adequada ao tema. Até o momento, pode-se verificar que o dano moral está em crescente difusão no mundo jurídico, principalmente no que se refere ao seu reconhecimento em outros ramos do direito, como por exemplo, no Direito do Trabalho. Por fim, conclui-se parcialmente que, a possibilidade de indenização por dano moral resta pacificada nos Tribunais brasileiros, entretanto, diversas questões ainda suscitam ferrenhas discussões sobre aspectos ainda não sedimentados no nosso ordenamento jurídico.

Sessão 13

Planejamento Urbano e Regional

118

PRAÇAS DE PELOTAS: MORFOLOGIA E EVOLUÇÃO URBANA. *Ana Paula Polidori Zechlinski, Juliana Gadret da Silva, Maurício Couto Polidori (orient.)* (Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, UFPEL).

As praças constituem uma importante parcela do espaço urbano, destinada ao encontro e ao lazer da população, podendo ainda operar como suprimento de áreas verdes ou naturais para a cidade. Este trabalho se propõe a investigar qualitativa e quantitativamente as praças de Pelotas e sua evolução no tempo, a partir do estado atual desse subsistema urbano e dos diversos estados assumidos no transcorrer da evolução na área urbana. Para isso, pretende avaliar o desempenho das praças considerando cotas demográficas (m² por habitante) e taxas espaciais (área de praças por área de mancha urbana), bem como cobertura de área verde e presença de equipamentos. São também estudadas relações morfológicas referentes ao desenho das praças, particularmente dedicadas a área, perímetro e suas relações. Está utilizando o recobrimento aerofotogramétrico vetorial e raster (1995), imagem de satélite Landsat 7 ETM+ (2000) de Pelotas, o que é associado a banco de dados sobre o estado atual das praças e sobre os parcelamentos que lhe deram origem (mediante integração com pesquisa associada ao mesmo grupo de trabalho). Os resultados esperados permitem identificar o modo de distribuição desses espaços ao longo do tempo e suas variações quali-quantitativas, auxiliando na compreensão de como essas áreas da cidade têm servido à população. Nesse sentido, o trabalho pode auxiliar no planejamento urbano da cidade, oferecendo apoio para decisões destinadas a resolver problemas das praças atuais e para propor alternativas para a implementação de novos espaços com finalidade semelhante ou complementar.

119

OBSERVAÇÃO MULTIESCALAR E DIFERENCIAÇÃO DA PAISAGEM URBANA. *Daniele Behling Luckow, Maurício Couto Polidori (orient.)* (Arquitetura e urbanismo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, UFPEL).

O uso de diferentes escalas na observação da cidade pode revelar fenômenos diversos e mostrar suas associações com determinadas resoluções espaciais. Esse é o caso das relações entre topografia (particularmente representada pela altitude e pela declividade) e estrutura social (apropriada por densidade populacional e distribuição de renda), onde correlações maiores e menores podem estar associadas a determinados níveis de desagregação espacial. Nesse caminho, este trabalho pretende investigar essas relações entre topografia e estrutura social pelos seguintes modos: a) verificando relações na escala de cidade, em diferentes resoluções espaciais; b) verificando relações na escala de bairro, também com diferentes resoluções espaciais. Os estudos são realizados em ambiente de SIG – sistema de informações geográficas, mediante o caso da área urbana e dos bairros de Pelotas, RS, sendo que os resultados podem revelar dimensões espaciais estruturantes da morfologia urbana, ajustar zoneamento sócio-ambiental,

especular sobre auto-similaridade espacial e participar como apoio em práticas de planejamento urbano multiescalar, destacadamente na escala da cidade e do bairro.

120

DINÂMICA DEMOGRÁFICA E MORFOLOGIA URBANA. *Lílian Borges Almeida, Michele Bissacot, Maurício Couto Polidori (orient.)* (DAurb-Núcleo de Estudos de Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, UFPEL).

A variação das densidades populacionais pode ser um importante indicador de estruturação urbana, podendo ser usada como auxiliar no entendimento da morfologia da cidade. Um modo de estudar essa variação pode ser obtido através da espacialização dos dados censitários do IBGE, comparando-os dinamicamente ao longo do tempo. Nesse sentido, o presente trabalho utiliza-se dos censos de 1980, 1991 e 2000 da cidade de Pelotas, RS e busca, através da digitalização dos setores censitários e da sua vinculação aos bancos de dados, comparar os resultados e suas variações de três modos: a) entre cada período registrado pelos censos, sendo esse o objetivo principal; b) entre os resultados dos censos com outros indicadores de desenvolvimento ou crescimento (particularmente de consumo de infraestrutura); c) entre os resultados do censo e outros fenômenos espaciais tangíveis (dedicadamente aos tipos de parcelamento do solo e à modelagem tridimensional do terreno). Os trabalhos se realizam em ambiente de SIG – Sistema de Informações Geográficas, utilizando integradamente recursos vetoriais para digitalização e matriciais (raster) para as análises espaciais. A investigação se orienta pelas seguintes hipóteses: a) ocorreu aumento da densidade populacional da área central e de núcleos isolados na periferia; b) as maiores densidades estão associadas aos conjuntos habitacionais e as menores aos loteamentos tradicionais polinucleados; e também: são fracas as associações entre a densidade demográfica e os atributos tridimensionais da área urbana. Palavras chave: dinâmica urbana; morfologia urbana; demografia urbana. (PET-SESU)

121

MORFOLOGIA URBANA E HISTÓRIA DA CIDADE: O CASO DA ÁREA URBANA DE PELOTAS, RS. *Juliana Gadret da Silva, Ana Paula Polidori Zechlinsky, Helena Goebel Brey, Rodrigo C. Estrella, Roland Hackbart de Medeiros, Maurício Couto Polidori (orient.)* (Depto. de Arquitetura e Urbanismo, Arquitetura e Urbanismo, UFPEL).

A idéia de uma cidade dinâmica e repleta de diferenças, em contraponto com uma abordagem estática e fundada nas semelhanças, vem atraindo pesquisas no campo das ciências sociais, da morfologia, da ecologia e das recentes investigações sobre fenômenos complexos. Variabilidade e diferença podem ocorrer em locais e em tempos distintos, influenciando o cotidiano e construindo a histórias dos lugares. Nesse caminho, este projeto propõe descrever e analisar a morfologia da área urbana de Pelotas, RS, investigando as diferentes configurações apresentadas pela estrutura da cidade, em distintos momentos de sua história. O trabalho descreve a evolução urbana desde os primeiros loteamentos urbanos, ao início do Século XIX, até o final do Século XX, mediante cadastro e mapeamento sistemáticos dos parcelamentos do solo, incluindo loteamentos regulares e irregulares, conjuntos habitacionais e usos demandantes de grande quantidade de solo. Os resultados esperados, ao analisar a simulação da evolução urbana em fina escala, permitem identificar e mensurar diferentes padrões de desenvolvimento e verificar as principais desigualdades morfológicas de cada período da história da cidade. (FAPERGS/IC).

122

A AVENIDA BORGES DE MEDEIROS E A VERTICALIZAÇÃO DE PORTO ALEGRE. *Alexandre Nicolodi, Maria Soares de Almeida (orient.)* (Departamento de Urbanismo, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

O Processo de verticalização de Porto Alegre é um processo pela qual a cidade sofre uma radical transformação em sua morfologia. A Avenida Borges de Medeiros é um dos muitos exemplos claros, desse processo, encontrados em Porto Alegre. O trabalho objetiva mostrar a influência da legislação urbana no processo de verticalização da cidade tendo como estudo de caso a avenida Borges de Medeiros desde seu processo de abertura até a presente data. Visando tal objetivo, foram feitos levantamentos no local e em arquivos. Foram levantados plantas, fotos, mapas e legislações. As legislações e códigos são de fundamental importância ao processo de verticalização de uma cidade, para que se possa entender seus problemas e objetivos. (PROPESQ/UFRGS).

123

CANALIZAÇÃO DO RIACHO - UMA OBRA QUE ULTRAPASSOU OS LIMITES DO SANEAMENTO. *Tais Scherer, Maria Soares de Almeida (orient.)* (UFRGS).

Desde o início de sua formação, a cidade de Porto Alegre se localizou sobre a colina e seus arredores mais imediatos, deixando o vale do arroio Dilúvio, também denominado Riacho, desocupado. Com o desenvolvimento urbano, desde o final do século XIX, estas áreas começam a ser ocupadas por uma população miserável que, ao ser expulsa dos cortiços antes localizados nos becos no centro da cidade, agora vai ocupar os que começam a surgir nesta região. Apesar de se tratar de uma planície, adequada para a ocupação, esta região sempre foi preterida pela população com recursos por estar muito vulnerável às constantes inundações sofridas pelos Arroios Dilúvio e Cascata, representando um grave entrave à continuidade do desenvolvimento da zona limítrofe ao centro da cidade. No início da década de 40, já ocupavam estas áreas cerca de 10000 habitantes, vivendo em precárias condições de higiene, tornando-a foco de epidemias e doenças. Sendo assim, fazia-se necessário o saneamento de toda esta região, cuja parcela importante seria a canalização dos arroios que serpenteavam-na antes de desembocar

no Rio Guaíba. Após a grande inundação que acometeu Porto Alegre em 1941, o então Prefeito Loureiro da Silva resolve concretizar as melhorias necessárias, que já vinham sendo propostas desde o Plano Geral de Melhoramentos 1914. O projeto da canalização do Riacho e de regularização da região causou uma real valorização da área, permitindo a continuidade do desenvolvimento do centro em direção à região sul do município. Foram analisados mapas cadastrais desta época, fotos aéreas dos arroios e sua inserção na região, os projetos propostos para a canalização dos arroios, bem como realizada uma pesquisa em documentos oficiais da Prefeitura que discorram sobre este tema.

124

APRECIAR, ENTENDER, GOSTAR, ODIAR, RELACIONAR-SE, PARTICIPAR, VIVER - COMO OS HABITANTES DE LOTEAMENTOS SE INSEREM NA SUA COMUNIDADE E NA CIDADE DE PORTO ALEGRE. *Ingrid Arandt, Iara Regina Castello (orient.)* (Departamento de Urbanismo, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

A configuração do tecido urbano das cidades resulta de sucessivos parcelamentos do solo, principalmente aqueles para fins de ocupação habitacional. Este parece ser o caso do crescimento urbano da cidade de Porto Alegre. O Projeto Práticas Urbanas e Padrões Sócio-Espaciais - As Comunidades Residenciais do Novo Milênio pretende investigar as práticas espaciais de crescimento urbano das comunidades residenciais - que caracterizam o planejamento contemporâneo - e avaliar o processo de crescimento articulado ao tecido urbano pré-existente. A pesquisa a ser realizada insere-se no projeto maior acima citado e objetiva examinar o grau de inserção da comunidade moradora de um loteamento na cidade de Porto Alegre. Pretende-se analisar a capacidade de percepção do espaço, o grau de controle espacial e o reconhecimento do local de moradia dos moradores desse loteamento. Deseja-se especular a relação que essa população mantém com seu ambiente de vida - entorno imediato - e de que forma esses moradores se consideram e se sentem inseridos na cidade como um todo. É de interesse da pesquisa realizar ainda um estudo comparativo do grau de controle do espaço demonstrado pela população moradora de um loteamento e aquela residente em condomínios. Até o momento foram realizadas pesquisas de campo junto à SPM - Secretaria de Planejamento Municipal - localizando as comunidades possíveis de serem analisadas, dados relativos à planta do loteamento como o número de lotes, área ocupada, viabilidade aprovada de loteamentos produzidos na década de 90 do século passado e visitas de reconhecimento ao local de estudo. A análise partirá do estudo da morfologia do loteamento selecionado e do levantamento de campo da área - levantamento fotográfico, estudo da tipologia local, verificação da paisagem urbana e da mobilidade. O método de trabalho inclui a aplicação e análise de mapas mentais e entrevistas a serem realizadas com moradores do local em estudo. Com os dados coletados pretende-se iniciar a montagem de um banco de dados acoplado a um mapa digital geo-referenciado, localizando a comunidade analisada e possibilitando o rápido acesso às informações. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

125

VIVER EM CONDOMÍNIOS RESIDENCIAIS - COMO OS MORADORES DE CONDOMÍNIOS RESIDENCIAIS SE SENTEM INSERIDOS EM SEU LOCAL DE MORADIA E NA CIDADE DE PORTO ALEGRE. *Marcela Nascimento Prestes, Iara Regina Castello (orient.)* (Departamento de Urbanismo, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

O trabalho, inserido no projeto Práticas Urbanas e Padrões Sócio-Espaciais - As Comunidades Residenciais do Novo Milênio, objetiva analisar a capacidade de percepção do espaço de moradores de uma área condominial da cidade de Porto Alegre. Pretende, inicialmente, examinar os padrões morfológicos aplicados nesses núcleos residenciais e, em seqüência, estudar o grau de controle espacial e o reconhecimento do local de moradia da população em estudo, especulando a relação dela com seu ambiente de vida. Para o desenvolvimento do trabalho serão pesquisados condomínios de Porto Alegre, aprovados e construídos a partir da década de 90 do século passado, que estejam habitados. Após mapear a distribuição espacial dos condomínios, identificar suas características e visitar as áreas de maior ocorrência, será procedida à seleção de um exemplar para levantamento mais aprofundado. Serão executados levantamentos de campo, com análise da tipologia e da paisagem urbana. Os moradores serão entrevistados e mapas mentais serão aplicados e analisados. Será investigada a incorporação ou não dos princípios e práticas de planejamento, atrelados tanto aos arranjos espaciais e linhas urbanísticas ditas tradicionais como às formas contemporâneas de organização do crescimento urbano, onde se abriga a visão do New Urbanism. Até o momento foram realizadas pesquisas junto à Secretaria de Planejamento Municipal, localizando as comunidades possíveis de serem analisadas e coletando dados relativos à configuração espacial do condomínio, incluindo o número de unidades e área ocupada. Este trabalho integra-se ao projeto APRECIAR, ENTENDER, GOSTAR, ODIAR, RELACIONAR-SE, PARTICIPAR, VIVER - COMO OS HABITANTES DE LOTEAMENTOS SE INSEREM NA SUA COMUNIDADE E NA CIDADE DE PORTO ALEGRE também desenvolvido por bolsista de Iniciação Científica, na medida em que interessa aos objetivos da pesquisa comparar os resultados obtidos das duas situações distintas de moradia, ou seja, a experiência de vida em condomínio contraposta à vida em comunidade aberta e integrada ao tecido urbano, que caracteriza um loteamento. (UFRGS - BIC/PROPESQ).

126

ANÁLISE DO DESEMPENHO DE NORMATIVAS URBANÍSTICAS. *Camile Ludwig Viott, Benamy Turkienicz (orient.)* (Departamento de Arquitetura, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

Este trabalho tem por objetivo aferir o impacto de sombreamento e visuais de diferentes normativas urbanísticas sobre o tecido urbano de cinco bairros da cidade de Porto Alegre, utilizando ferramenta computacional “Cityzoom” que permite simulações automáticas de regras de planos diretores. Foram utilizados quadras e lotes urbanos dos bairros Bela Vista, Petrópolis, Higienópolis, Agronomia e Cidade Baixa. Para cada quadra foram simuladas quatro normativas diferentes, alternando atributos de ocupação do terreno, altura, intensidade de uso do solo e tipologias (base/torre, pilotis/torre, pilotis/base/torre). Até o momento foi possível aferir resultados parciais que indicam a importância de correlacionar índices urbanísticos a fatores que dizem respeito a lógica de configuração da quadra como um todo (quadra a quadra) mais do que a lógica de vizinhança imediata (lote a lote) como prevê o atual Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental de Porto Alegre. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

127

CENTRALIDADES URBANAS DINÂMICAS - SUB-TEMA: POLÍTICAS PÚBLICAS NA ÁREA CENTRAL DE PORTO ALEGRE. *Yan Furtado, Alberto Martins da Silva Neto, Decio Rigatti (orient.)* (Departamento de Urbanismo, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

O presente projeto tem como objetivo central o exame e discussão de um fenômeno relativamente recente no desenvolvimento urbano da cidade de Porto Alegre/RS, qual seja o de alterações bastante profundas ocorridas nas condições de uso e apropriação social da área central de Porto Alegre durante principalmente os últimos 30 anos. Essas transformações são observadas fundamentalmente pela migração de atividades tradicionalmente localizadas nesse território, como o comércio mais sofisticado que historicamente caracterizou o centro da cidade e que criou a fama do comércio de rua da Rua da Praia e entorno, para outras regiões da cidade. Aliado a isso, devemos estudar o fenômeno do crescimento acelerado das economias informais (camelôs, vendedores ambulantes) no centro de Porto Alegre. Frente a essa realidade, o desenvolvimento deste sub-tema tem como propósito verificar as políticas públicas relacionadas com a área central, examinando suas propriedades enquanto elementos que têm condições de atuar para uma efetiva revitalização da área central de Porto Alegre. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

128

PLANO COMUNITÁRIO DE URBANIZAÇÃO E PRESERVAÇÃO DO MACIÇO CENTRAL DE FLORIANÓPOLIS - PROCESSO DE OCUPAÇÃO E CONFRONTAMENTO COM A LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA. *Marina Toneli Siqueira, Luís Fugazzola Pimenta, Margareth de Castro Afeche Pimenta (orient.)* (Arquitetura e Urbanismo, Núcleo CIDADHIS, UFSC).

O Maciço Central de Florianópolis, conhecido também como Morro da Cruz, vem sendo objeto de inúmeras discussões e trabalhos no sentido de entender a sua dinâmica e estabelecer parâmetros para a sua ocupação. Os processos de ocupação promoveram, no decorrer do tempo, o estabelecimento da hierarquização dos espaços e a segregação entre os diferentes grupos populacionais. Através da análise de fotos-aéreas de diversas épocas (1966, 1978, 1998 e 2000) e a sobreposição do zoneamento previsto nos Planos Diretores de Florianópolis às mesmas, assim como o estudo e confronto com outras leis - tanto municipais como federais - e o Código Florestal, pode-se visualizar o crescimento da ocupação em detrimento das áreas verdes, as diversas formas de apropriação do espaço e a regularidade, ou não, em relação à legislação vigente. O crescimento urbano da cidade, principalmente após a década de 70, "subiu" as encostas do Morro da Cruz. A cobertura vegetal, composta pela Mata Atlântica, encontra-se hoje descaracterizada e limitada. A presença de uma antiga e expressiva comunidade de baixa renda no local, ocupando uma área considerada de Preservação Permanente questiona a sua legitimação e os seus direitos aos serviços públicos. Sucessivas administrações públicas estabelecem ações pontuais de propaganda ambiental ou assistencialista, mas se recusam a admitir, em nome da preservação, a própria existência da população na área. A presença de um loteamento de alta renda numa área de encosta, portando conflito jurídico por defrontar com as legislações e códigos florestais federais que protegem estas áreas, levanta o questionamento das leis urbanas e a desigual aplicação perante as diversas classes sociais. Em síntese, o levantamento realizado demonstra a inobservância do Plano Diretor municipal e dos diversos órgãos públicos, assim como as pressões exercidas por grupos sócio-econômicos, culminando em medidas repressivas ou permissivas de acordo com os interesses especulativos.

Sessão 14

Direito Internacional Comparado

129

RECONSTRUÇÃO DE SISTEMAS JURÍDICOS EM PAÍSES ABALADOS POR GUERRAS E O PAPEL DOS ORGANISMOS INTERNACIONAIS. *Filipe Scherer Oliveira, Claudia Lima Marques (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

Cerca de 40 confrontos bélicos castigaram a humanidade na última década, deixando os sistemas jurídicos dos países onde se deram os conflitos sem a devida estabilidade ou infra-estrutura institucional para suas operações. Apesar do grande apoio de organismos internacionais, muito ainda deve ser melhorado para garantir tutela jurídica a todos

aqueles que são afetados por guerras. Assim, observando e comparando reconstruções de sistemas jurídicos de países que foram afetados pelo flagelo da guerra, deve-se encontrar soluções para problemas que se mostram imediatos, como qual o Direito que possa ser aplicado a curto prazo e que tenha condições de manter a estabilidade do sistema jurídico. Alternativas para suprir a falta de operadores da justiça, como juízes, promotores e advogados também devem ser buscadas para recriar um sistema estável. É, ainda, assaz importante que se procure maneiras para promover a reconstrução física de estabelecimentos ligados à justiça, como tribunais de justiça e penitenciárias, a fim de que a estabilidade jurídica seja alcançada. A Organização das Nações Unidas - ONU - tem feito o seu melhor na reconstrução de países abalados por guerra, com missões chamadas de Operações de Manutenção da Paz - Peacekeeping Operations - e Reconstruções de Pós-conflito - Post-conflict Reconstructions. A ONU, contudo, não possui linhas de ação pré-estabelecidas para agir de forma imediata no campo jurídico dos cenários de pós-guerra, não sabendo a quais de seus órgãos e agências delegar funções e mandatos precisos. Possíveis soluções para estes problemas poderiam ser encontradas com delegação de funções mais exatas a programas da ONU, como o UNSAS - United Nations Stand-by Arrangements System - e United Nations Quick Impact Projects, que já possuem uma infraestrutura capaz de administrar bem situações adversas, mas que não têm sido utilizados para estes fins. Desta maneira, a presente pesquisa visa buscar alternativas para resolver estes problemas.

130

CONFLITOS BRASILEIROS NO ÂMBITO DA OMC. *Juliana Veiga Biedrzycki, Luiza Helena Malta Moll (orient.)* (Departamento de Direito Econômico e do Trabalho, Faculdade de Direito, UFRGS).

Buscou-se a verificação de quais normas da OMC possibilitam as soluções de conflitos entre seus membros. Para isso, foi utilizado o Anexo 2 da Rodada Uruguai, que trata do Órgão de Solução de Controvérsias, enfatizando-se a questão agrícola. O órgão em questão entra em ação quando um país membro é afetado de maneira prejudicial por alguma medida adotada por outro membro. Através dele, busca-se soluções efetivas para as controvérsias com base nos acordos existentes, dando-se preferência a uma solução mutuamente aceitável. Utilizou-se o método indutivo, através da técnica de pesquisa bibliográfica e documental em livros, documentos e artigos. Além disso, utilizou-se o método dedutivo através da verificação da aplicação das normas do Anexo 2 aos casos estudados. Quanto aos materiais, foram utilizados livros, documentos, artigos, normas da OMC, além de pesquisas na Internet. Verificou-se a pouca probabilidade de mudanças a curto prazo no âmbito da OMC. Isso decorre de diversos problemas que são encontrados em seu meio de atuação, como a existência de pouca transparência no procedimento; o alto custo para os países manterem as ações ingressadas; a falta de material humano qualificado; a pouca efetividade das decisões implementadas; e a ênfase no procedimento em prejuízo do fator equidade nos julgamentos, já que, muitas vezes, pela falta de um detalhe procedimental, o caso submetido deixa de ser examinado. Verificou-se, também, a ocorrência de um grande desconhecimento das normas da Organização por parte da sociedade civil. Dessa forma, o conhecimento dos acordos e a conscientização do setor empresarial sobre o tema se revela importante, pois possibilitaria uma melhor defesa dos seus interesses quando ocorresse uma controvérsia no comércio internacional ou uma violação a quaisquer dos acordos dos quais o Brasil é signatário. Observa-se, assim, que o Órgão de Solução de Controvérsias é, infelizmente, um instrumento perpetuador das diferenças econômicas e políticas existentes entre os diversos países que compõem o cenário mundial. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

131

A POLUIÇÃO TRANSFRONTEIRIÇA EM BLOCOS ECONÔMICOS: NAFTA E MERCOSUL FRENTE AOS RESÍDUOS PERIGOSOS. *Lucas Lixinski, Claudia Lima Marques (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

Desde a Declaração de Estocolmo de 1972, a vedação da poluição transfronteiriça tem-se firmado como um dos princípios reitores do Direito Ambiental Internacional. Por isso, essa pesquisa objetiva o estudo da questão da poluição transfronteiriça no caso particular de processos de integração. No contexto de vedação do dano transfronteiriço, vários instrumentos visam a garantir essa proibição, ou ao menos minimizar os efeitos de tal poluição. O mais avançado desses instrumentos é a Convenção de Basiléia sobre Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos, aprovada em 1989. Essa Convenção promove a idéia de racionalização da emissão de poluentes, fazendo o controle de suas espécies, e não do meio de propagação dos mesmos. Através de uma metodologia comparatista e de análise de casos e doutrina acerca do tema e processos de integração em geral, a convenção é levada ao contexto de dois blocos econômicos, em diferentes estágios de integração: NAFTA e Mercosul. Por isso, cabe a análise da forma como é tratada a questão ambiental em cada um desses blocos, em especial, no tocante aos resíduos perigosos. Dentro disso, deve ser analisada não só a Convenção de Basiléia no NAFTA e no Mercosul, mas também os trabalhos da Organização dos Estados Americanos orientados à elaboração de uma Convenção sobre responsabilidade civil de particulares por dano ambiental transfronteiriço. A Convenção de Basiléia, ao contrário do projeto da OEA, responsabiliza os Estados pelo dano transfronteiriço, colocando-se dessa forma em questão a própria idéia de responsabilidade por danos frente ao Direito Ambiental Internacional. A resposta pode ser proposta a partir dos princípios da precaução e do poluidor-pagador. (UFRGS/IC voluntária).

132

PROTEÇÃO INTERNACIONAL À CRIANÇA E AO ADOLESCENTE: A CONVENÇÃO INTERNACIONAL DE HAIA RELATIVA À PROTEÇÃO DAS CRIANÇAS E À COOPERAÇÃO EM MATÉRIA DE ADOÇÃO INTERNACIONAL EM CASOS DE ADOÇÃO**ENTRE BRASIL E ALEMANHA.** *Leticia Bacchi Franceschini, Claudia Lima Marques (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

É diante do aumento observado na realidade referente ao tráfico internacional de menores que surge a necessidade imperiosa da elaboração de convenções e tratados acerca da adoção internacional. A urgência em estabelecer medidas que permitam a reversão desse quadro constitui elemento vastamente observável, uma vez que o panorama social brasileiro apresenta-se propício à exploração do tráfico infantil, tornando-se a criança, em decorrência de sua vulnerabilidade, a grande vítima de tal circunstância. Em face a essa conjuntura é concluída, em 29 de maio de 1993, a Convenção Internacional de Haia Relativa à Proteção das Crianças e à Cooperação em Matéria de Adoção Internacional, que passa a vigorar no Brasil através do Decreto Legislativo número 63, de 19 de abril de 1995, com a finalidade de regulamentar de maneira homogênea os requisitos necessários à adoção internacional, bem como coibir o tráfico internacional de menores. Faz-se mister ressaltar que a incorporação dessa Convenção resulta na possibilidade de uma maior cooperação judiciária internacional nas adoções realizadas após sua conclusão. Igualmente, apresenta-se a Convenção de Haia como forma de atenuar os conflitos de leis existentes entre os países dela signatários, conflitos esses tendentes a burocratizar o processo de adoção, tornando-o moroso ou, até mesmo, inviável. Pretende-se, com a pesquisa, abordar aspectos relevantes acerca da Convenção de Haia em relação ao processo de adoção internacional. Com essa finalidade, serão analisados aspectos relativos a casos de adoção entre Brasil e Alemanha. A fundamentação do estudo encontra-se na análise de concessões relativas à matéria, bem como na doutrina nacional e internacional. (UFRGS/IC voluntária).

133

RISCO DO DESENVOLVIMENTO: ESTUDO COMPARADO ENTRE O DIREITO DO CONSUMIDOR BRASILEIRO E O DIREITO NORTE-AMERICANO.*Antonia Espindola Longoni Klee, Claudia Lima Marques (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

O objetivo da pesquisa reside na análise do risco do desenvolvimento, no direito do consumidor brasileiro e no direito norte-americano, comparativamente. O instituto do risco do desenvolvimento consiste na possibilidade de que um produto, exaustivamente testado à luz dos conhecimentos disponíveis na época da sua introdução, venha a ser lançado no mercado apresentando defeito irreconhecível, e, mais tarde, frente à evolução dos meios técnicos e científicos, tenha detectado defeito tal capaz de causar dano ao consumidor. Para verificar qual a função do risco do desenvolvimento nos dois ordenamentos jurídicos, na etapa inicial da pesquisa é realizada uma análise doutrinária qualitativa e são estudados casos de direito norte-americano que constituem precedentes. Num segundo momento, pretende-se analisar a função desse instituto no direito do consumidor brasileiro, com o intuito de compreender a posição adotada no Código de Defesa do Consumidor (CDC). O diploma legal brasileiro optou por não considerar, entre as cláusulas de exclusão de responsabilidade do fornecedor, o risco do desenvolvimento (CDC, art. 12, §3º). Diante disso, poder-se-ia pensar que o fornecedor é o responsável por todo e qualquer risco causado ao consumidor. Entretanto, essa posição não é defendida unanimemente pelos doutrinadores, pois há quem não considere o fornecedor responsável por todo e qualquer risco, desde que o avanço científico e tecnológico representado por esse risco seja significativo (CDC, art. 12, §1º). Os que defendem esta posição entendem que o fabricante tem o dever de se manter informado sobre o estado da ciência e da técnica (state of the art) do produto, considerado o conhecimento universal sobre a matéria e adotado um produto ideal como referência. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

134

AS LEGISLAÇÕES PENAIS DOS PAÍSES DO MERCOSUL E ASSOCIADOS. *Catiusa Benedetti, Luiz Benito Viggiano Luisi (orient.)* (Departamento de Pesquisa, Da faculdade de Direito, ULBRA).

O projeto justifica-se pela necessidade de estabelecer as regras necessárias para disciplinar a colaboração entre os Países do Mercosul no combate a criminalidade, e para que se possa ter no futuro, uma legislação comum em diversos setores, a fim de viabilizar uma melhor proteção de bens jurídicos fundamentais, que estão a exigir a intervenção sancionadora específica do direito penal. Para a realização desta pesquisa foi necessário um levantamento das legislações da Argentina, Brasil, Bolívia, Chile, Paraguai e Uruguai. Usando-se o método comparativo se apuraram as semelhanças, diferenças e as singularidades. Já estão concluído os estudos dos princípios constitucionais penais relativos as legislações mencionadas, tendo se apurado uma identidade fundamental por toda consagrarem os princípios da legalidade, da culpabilidade, da pessoalidade e da humanização das penas. Também está elaborado o estudo sobre a responsabilidade penal, tendo resultado estarem presentes nas legislações em causa a responsabilidade baseada na culpabilidade e a fundamentada na perigosidade. Está em curso uma pesquisa sobre as sanções penais. Pretende-se apurar quais os tipos de pena bem como os de medidas de segurança. E, conclusivamente sugerir uma unidade legislativa tendo por base as novas formas de pena, presentes nas legislações, editadas nas legislações criminais nos últimos quarenta anos e o propósito de dar ao direito penal um perfil humanitário. Dado sua amplitude o projeto não tem prazo determinado.

135

O PROCESSO PENAL NOS PAÍSES DO MERCOSUL: ENFOQUE SOBRE O SISTEMA PROCESSUAL DE JUIZ INSTRUTOR URUGUAIO. *Fernanda Vecchi Pegorini, Aury Celso Lima Lopes Junior (orient.)* (Direito Processual / Programa de Pós-Graduação em, Faculdade de Direito, PUCRS).

Gerar conhecimento sobre o processo penal no âmbito do MERCOSUL tornou-se um dos principais objetivos frente à falta de produção científica sobre o tema. Buscamos conhecer, internamente, o sistema processual penal argentino, brasileiro, paraguaio e uruguaio, para compará-los. A comparação nos mostrará o grau de evolução (ou involução) do processo penal nesses países; os pontos de convergência ou divergência; a influência da Convenção Americana de Direitos Humanos na legislação e na jurisprudência; além do caminho tomado pelo movimento reformista impulsionado, nas duas últimas décadas, por dois fatores que se contrapõem: a queda dos regimes autoritários e a ascensão do movimento de lei e ordem. Utilizamos como fonte de informação para obter o delineamento do processo penal no MERCOSUL, um questionário a ser respondido por juristas atuantes nesses países. Contar com esses juristas para complementar e atualizar os dados é a principal vantagem do instrumento utilizado, que possibilita a confecção de um texto padrão sobre cada sistema em estudo, facilitando a comparação. A análise é feita através do paradigma garantista, buscando verificar a presença do princípio inquisitivo ou dispositivo nos sistemas processuais e a partir daí o alcance do contraditório; ampla defesa; dialeticidade da estrutura processual; imparcialidade do juiz; oralidade e publicidade; entre outros. Tratando-se de resultados parciais, verificamos a presença do princípio inquisitivo no processo penal uruguaio, que aparece na figura do juiz instrutor que investiga e julga, provavelmente, com base em pré-juízos (quebra da imparcialidade) resultantes de atos investigatórios (valor reduzido), que termina por prejudicar a igualdade entre as partes e o contraditório, fulminando a estrutura dialética processual que é fundamental para a defesa do sujeito passivo.

136

A ATUAÇÃO DO MINISTÉRIO PÚBLICO NA AÇÃO CIVIL PÚBLICA POR ATO DE IMPROBIDADE ADMINISTRATIVA. *Bianca da Rocha Dalla Vedova, Orci Paulino Bretanha Teixeira (orient.)* (PUCRS).

No país em que vivemos, inegável reconhecer que um dos grandes problemas que assola o desenvolvimento nacional reside na prática exacerbada da corrupção, principalmente no âmbito das entidades da Administração Pública direta e indireta, federal, estadual e municipal, cujos sujeitos ativos dos atos podem ser desde chefes dos Poder Executivo de determinada unidade federativa, como meros particulares. É a chamada prática de atos de improbidade administrativa, violadores dos princípios da moralidade administrativa, da honestidade, da impessoalidade, dentre outros. O presente estudo procurou abordar, de maneira não-exaustiva, o mecanismo de atuação do Ministério Público, instituição à qual incumbe a defesa da ordem jurídica como um todo, na proteção dos interesses difusos, notadamente em relação à tutela do patrimônio público. A ação civil pública, nos termos do art. 129, inciso III, da Constituição Federal de 1988 e da Lei nº 7.347/85, por conseguinte, é o instrumento cabível para buscar-se a responsabilização e a condenação dos agentes praticantes de atos que venham a causar, de forma direta ou indireta, prejuízos patrimoniais e/ou morais aos cofres públicos, consoante dispõem o art. 37, §4º, da Constituição Federal e o texto integral da Lei nº 8.429/92. A problemática da improbidade administrativa foi encarada, primeiramente, sob o prisma dos fundamentos principiológicos regentes da atividade do administrador público, isto é, o exercício de uma função pública que visa à realização de uma finalidade cogente disposta no texto legal, qual seja, o interesse público primário. Posteriormente, vistos os aspectos determinantes desse munus publico, passou-se a disciplinar os elementos configurantes dos atos de improbidade administrativa, desde a compreensão sumária do princípio da moralidade administrativa e da teoria do desvio de poder, até a discriminação concreta dos atos legalmente elencados como ímprobos, dos seus sujeitos e a respectiva aplicação das sanções correspondentes.

Sessão 15

Recursos Humanos em Foco

137

ESTRATÉGIAS DE GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS EM EMPRESAS DE AGRONEGÓCIO DO PLANALTO MÉDIO DO RIO GRANDE DO SUL. *Jeane Roberta Anton, Denise Tatim Paim, Nelson Germano Beck, Paulo Carataju Simor, Andrea Poletto Oltramari, Andrea Poletto Oltramari (orient.)* (Administração, FEAC, UPF).

O artigo analisa as estratégias de Gestão de Recursos Humanos adotadas em sete empresas representativas do setor do agronegócio da região do Planalto Médio do Rio Grande do Sul, sendo estas quatro cooperativas agrícolas, duas indústrias de implementos agrícolas e uma empresa industrial e comercial do setor de grãos. A partir dos dados coletados através de fontes documentais, formulários aplicados ao quadro funcional e entrevistas realizadas com dirigentes e profissionais da área, verificou-se que, nessas organizações, a função de Recursos Humanos caracteriza-se ainda como atividade de apoio, com caráter técnico-operacional. Os dados analisados, no momento indicam a predominância de uma estratégia de gestão de Recursos Humanos identificada por uma concepção 'Tradicional', especialmente no que se refere às políticas de Relações Sindicais, Remuneração e Benefícios e Avaliação de

Desempenho. Pode-se inferir a partir disso, que, para essas empresas, a gerência de pessoas, até o presente momento, ainda não figura como um componente importante ao desempenho corporativo e vantagem competitiva, limitando-se à uma atuação voltada à eficiência.

138

SETOR TÊXTIL-VESTUÁRIO DO RS: ESTRATÉGIAS DE SOBREVIVÊNCIA DAS ORGANIZAÇÕES. *Cristine Schweig, Daniele dos Santos Fontoura, Cristina Ribas Vargas, Valmiria Carolina Piccinini (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

O presente estudo é válido na medida em que o setor têxtil é um setor tradicional na economia e importante gerador de empregos do país. As empresas do setor têxtil-vestuário nacional desfrutaram de políticas públicas protecionistas até final dos anos 70, com grande atraso tecnológico em comparação ao verificado internacionalmente no setor. Com a abertura do mercado e as pressões impostas pela atual ordem econômica mundial, essas empresas vêm sendo forçadas, cada vez mais, a se reestruturarem, cortarem gastos, se modernizarem e flexibilizarem a mão-de-obra que, por sua vez, também busca alternativas de trabalho para sobreviver no mercado. Em meio a esse cenário, procurou-se, de início, identificar as estratégias de sobrevivência empreendidas pelas organizações do setor. Para identificar quais são os mecanismos utilizados pelas organizações, foram realizadas entrevistas com especialistas e um survey com empresas do Estado. Nesta etapa da pesquisa foram enviados questionários a 122 empresas, tendo sido obtidas respostas de 43 (35%). A análise dos dados aponta que a maioria dessas empresas está utilizando algum tipo de estratégia de flexibilidade para sua sobrevivência (terceirização, banco de horas, horas extras, etc) e aumentaram as exigências em relação ao trabalhador (multifuncionalidade, polivalência, etc). Com estudos de caso pretende-se, posteriormente, privilegiar a abordagem qualitativa que permitirá o aprofundamento do estudo e a análise de como estas estratégias (sobretudo as de flexibilização) repercutem nas relações de trabalho. Numa etapa posterior, procurar-se-á identificar as estratégias desenvolvidas pelos trabalhadores a fim de manterem-se no mercado de trabalho e como estas repercutem na sua qualidade de vida. (CNPq-Proj. Integrado).

139

CONSEQÜÊNCIAS HUMANAS DAS MIGRAÇÕES ADVINDAS DA REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA DO TRABALHO BANCÁRIO NA DÉCADA 1993-2003. *Gilles Chemale Cigerza, Pedro Mendes Hofmeister, Carmem Ligia Iochins Grisci (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

O presente trabalho integra a pesquisa longitudinal “Trabalho, Subjetividade e Gestão em Tempos de Reestruturação Produtiva”, e tem como propósito contribuir para ampliar o conhecimento acerca das conseqüências humanas advindas dos modos de trabalhar e de gestão implementados pela reestruturação produtiva do trabalho. Tem por objetivos: i) mapear e analisar a migração de sujeitos da reestruturação produtiva do trabalho bancário numa instituição bancária pública; ii) verificar as conseqüências da reestruturação a partir da visão dos bancários, passados cinco anos de sua consolidação. Trata-se de um estudo de caso cujos dados relativos às migrações de 45 bancários, ocorridas no período 1993-2003, foram coletados através de fontes documentais da empresa, e os relativos à visão dos bancários acerca das conseqüências humanas da reestruturação produtiva do trabalho bancário, através de 10 entrevistas semi-estruturadas realizadas com cinco bancários em dois momentos distintos da vida institucional. O primeiro momento – 1998 – refere-se à consolidação da reestruturação na instituição, e o segundo momento – 2003 – após terem decorrido cinco anos de tal consolidação. Os dados foram analisados através de tratamento estatístico com auxílio do software SPSS 11.5 e de análise de conteúdo à luz do referencial teórico. Os resultados indicam que a reestruturação produtiva vem acarretando migrações dos sujeitos, independentemente de gênero, idade ou tempo de serviço, antes mesmo de as mudanças na empresa se mostrarem visíveis (automatização, modernização de agências etc.). E que embora as migrações demandem dos sujeitos bancários características tais como flexibilidade em relação a si e àqueles com quem se relaciona, elas não têm significado progressão funcional significativa para os sujeitos. Como considerações finais, vê-se que a reestruturação produtiva tornou a empresa mais dinâmica ao custo da precarização dos modos de trabalhar do sujeito bancário. Com a continuação da pesquisa espera-se obter mais resultados. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

140

BUSCANDO O SENTIDO DO TRABALHO: UM ESTUDO COM ALUNOS DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE PESSOAS. *Daniele dos Santos Fontoura, Cristine Schweig, Cristina Ribas Vargas, Valmiria Carolina Piccinini (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

Partindo da idéia de trabalho como um importante elemento constitutivo do ser humano, percebe-se que pouco se pesquisou sobre o sentido que os trabalhadores vêem em seu trabalho. Sendo assim, buscar-se-á a definição dos trabalhadores sobre um trabalho que faz e que não faz sentido e se os mesmos encontram esse sentido nas atividades profissionais que realizam. Pretende-se ainda, verificar se a atribuição de sentido dada ao trabalho ou sua inexistência está ligada ao tipo de trabalho que realizam, ao sexo ou a outros aspectos organizacionais, possibilitando observar a diferença entre o trabalho como forma de auto-realização ou como tortura e alienação. Para tanto, foram realizadas entrevistas individuais com 28 profissionais, estudantes do curso de especialização em “Gestão em Pessoas” da Escola de Administração da UFRGS. A especificidade dos entrevistados é de grande importância na medida em que

a análise se restringe a um conjunto de profissionais com um nível de formação mais elevado e, pressupõem-se, com certa estabilidade financeira. Observa-se, em princípio, que caracterizam um trabalho que faz sentido como sendo aquele que proporcione realização pessoal, reconhecimento profissional, desafios, prazer na sua realização, sentimento de ser útil e agregar valor às pessoas e à empresa, entre outros. Já um trabalho sem sentido seria aquele onde os resultados não são observáveis, não há desafios, é rotineiro, em suma, que não contenha aspectos relacionados ao fazer um trabalho com sentido. A maioria dos entrevistados diz não conseguir se imaginar sem trabalhar. Podemos adiantar então, que apesar de defrontarem-se com algumas situações em que o trabalho realizado é desprovido dos fatores que lhe conferem sentido, de maneira geral, esses trabalhadores encontram sentido no trabalho que realizam. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

141

A DIMENSÃO HUMANA DO ENSINO A DISTÂNCIA EM UMA EMPRESA DE TELECOMUNICAÇÕES. *Guilherme Dutra Natorf, Bianca Smith Pilla, Marina Keiko Nakayama (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

A Dimensão Humana do Ensino a Distância em uma Empresa de Telecomunicações. O artigo descreve um estudo de caso sobre a dimensão humana do Ensino a Distância (EAD) realizado na filial gaúcha de uma empresa de telecomunicações. O objetivo foi verificar como a empresa considera esta perspectiva na gestão de seu Sistema EAD. Os autores priorizados na construção das variáveis foram Chanlat (1996), Motta (1998) e Peters (2001). Para atingir os objetivos propostos, foram utilizadas as técnicas de documentação, observação direta e entrevistas com especialistas em EAD da empresa, líderes e funcionários que participaram de cursos a distância. Os primeiros resultados obtidos a partir das análises documental e de conteúdo revelam que nem todos os aspectos humanos estão sendo priorizados na gestão do ensino a distância da empresa. Constata-se que o EAD reflete os problemas tradicionais do treinamento presencial e carece de um novo modelo de aprendizagem voltado à construção do conhecimento. A pesquisa aponta ainda questões relevantes referentes à postura pessoal, às diferenças entre o ensino presencial e o EAD, à visão atual e futura, à comunicação na gestão, ao contexto do EAD na empresa e ao modelo pedagógico.

142

O PROCESSO SUCESSÓRIO NAS LOJAS DO VIADUTO OTÁVIO ROCHA. *Lubianca Neves da Motta, Neusa Rolita Cavedon (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

Porto Alegre, como toda a metrópole, possui monumentos que além de expressarem a beleza arquitetônica de uma determinada época, apresentam uma certa funcionalidade, esse é o caso do Viaduto Otávio Rocha, situado no perímetro central da capital gaúcha. Local de passagem, abriga, na parte inferior em suas laterais pequenos comerciantes que vendem produtos e serviços tais como: artigos para presentes, artesanato, sebo, flora, sapataria, barbearia e muitos outros. A instalação de um negócio neste espaço depende da aprovação da Prefeitura que dá a permissão para a abertura da loja. Sob esse aspecto, os comércios ali sediados apresentam a característica de serem públicos e privados ao mesmo tempo: públicos, na medida em que nenhuma ação pode ser executada se não estiver consoante com aquilo que apregoa a administração pública; privados, pois os negócios devem ser geridos como empresas privadas. Assim, este estudo procura verificar de que modo os comerciantes do Viaduto vem se articulando em torno do processo sucessório. Para tanto, três lojas - dois sebos de discos e cds e uma flora - foram pesquisadas no período compreendido entre março e julho de 2003, tendo por método o etnográfico e por técnicas a observação sistemática e participante, além de entrevistas. Os resultados apontam para a inexistência de uma preparação dos possíveis sucessores, sendo que uma das lojas, durante o período de realização da pesquisa, cerrou suas portas, revelando o que deve ocorrer, provavelmente, com outros estabelecimentos conforme o encaminhamento que vem sendo dado ao processo sucessório. O desaparecimento dos negócios só não irá ocorrer se houver uma mudança significativa por parte dos envolvidos, com ações de médio e longo prazo visando a preservação de seus comércios. (FAPERGS/IC).

143

PREPARAÇÃO PARA APOSENTADORIA NO SERVIÇO PÚBLICO: O CASO DA ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. *Isadora Marks Löw, Neusa Rolita Cavedon (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

Na sociedade atual, os indivíduos adaptam suas vidas em função do trabalho. Shibuya (2002) evidencia em uma pesquisa que a falta de preparação das pessoas para a aposentadoria representa um risco ao seu bem-estar e a qualidade de vida. Diante dessa realidade, o presente trabalho tem por objetivo geral apresentar uma proposta de Programa de Preparação para Aposentadoria (PPA) no serviço público. A organização objeto desse estudo foi a Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (EA/UFRGS). A pesquisa classificada como exploratória-descritiva, teve por método o estudo de caso e amparou-se na técnica do questionário, instrumento elaborado de modo a contemplar questões abertas e fechadas, que possibilitaram a coleta de dados de natureza quantitativa e qualitativa. A amostra por conveniência foi formada por 16 técnicos administrativos e 28 docentes da organização em questão. O referido questionário permitiu a elaboração de um diagnóstico preliminar em relação aos aspectos demográficos, às expectativas, aos temores e às necessidades dos pesquisados frente à aposentadoria e aos

diversos aspectos envolvidos nesse processo. Vale destacar que 50% dos técnicos-administrativos e 50% dos docentes da Escola de Administração da UFRGS estarão aptos a se aposentar nos próximos 8 anos, sendo que a aposentadoria para os primeiros pode ser vista como: direito de resgatar as contribuições feitas durante a vida ativa; encerramento de uma etapa de trabalho e possibilidade de realizar atividades antes inviáveis em razão da falta de tempo determinada pela rotina de trabalho; tendo também se apresentado como sinônimo de velhice e de insegurança. Já para os docentes a aposentadoria tanto pode representar uma nova etapa como o fim da vida. Considerando-se as práticas adotadas em organizações públicas e privadas, foi elaborada uma proposta de programa adaptado às necessidades e expectativas dos servidores da EA/UFRGS, tendo como marco o estudo de França (2002), contemplando as etapas de sensibilização, diagnóstico, módulo informativo, módulo formativo, aposentadoria, acompanhamento e desdobramento, sendo prevista a retomada do ciclo.

144

VIDA PROFISSIONAL E AFETIVA DAS MULHERES NO SÉCULO XXI: O CASO DAS PERMISSIONÁRIAS DO VIADUTO OTÁVIO ROCHA EM PORTO ALEGRE. *Deise Luiza da Silva Ferraz, Neusa Rolita Cavedon (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

Os papéis femininos de mãe, esposa e profissional encontram-se de modo recorrente na pauta das discussões entabuladas por diferentes disciplinas (Sociologia, Antropologia, Psicologia, Administração, dentre outras). Essa pesquisa objetiva verificar como as mulheres que atuam num determinado espaço comercial de Porto Alegre pensam e agem, em que medida ação e discursos ditos atuais são consoantes ou contraditórios. Para tanto utilizamo-nos do método etnográfico e das técnicas de histórias de vida, depoimento, observação sistemática e participante para acompanhar a trajetória de quatro mulheres que trabalham no Viaduto Otávio Rocha, em Porto Alegre, no período compreendido entre agosto de 2002 e abril de 2003. O viaduto, Patrimônio Histórico da cidade, abriga sob sua imponente estrutura neoclássica quarenta lojas que comercializam artigos para presentes, artesanato, serviços de barbearia, sapataria, conserto de relógios, etc. A convivência com as nossas informantes nos possibilitou a identificação de um distanciamento entre a procura por independência e transformação do mundo do trabalho em um espaço feminino e a real concretização dessa aspiração. As decisões ainda encontram-se centradas na figura masculina que é quem vai dizer se a mulher pode ou não adotar uma criança, se o trabalho fora do âmbito doméstico deve ser considerado apenas um “hobby” ou encarado como uma possibilidade de crescimento e realização profissional. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

145

ANÁLISE DA DICOTOMIA SOFRIMENTO E PRAZER NA FUNÇÃO GERENCIAL FEMININA. *Barbara Lorenzoni Basso, Patrícia Menda, Claudio Pinho Mazzilli (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

De uma época em que era considerada como um ser passivo, hoje a mulher se coloca cada vez mais como foco de interesse das diversas áreas do conhecimento humano. O problema desta pesquisa constituiu-se em saber como o prazer e o sofrimento aparecem na vida profissional e familiar das mulheres que ocupam cargos gerenciais. Os dados foram coletados através de entrevistas semi-estruturadas com seis mulheres que ocupam cargos de gerência ou direção em várias áreas de trabalho, por um tempo mínimo de cinco anos. São abordados aspectos sobre a organização do trabalho, a psicopatologia do trabalho bem como a história da mulher em relação ao trabalho e seu ambiente familiar. Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa exploratório-descritiva, utilizando múltiplos casos, que busca analisar a dicotomia sofrimento e prazer na função gerencial feminina. A análise dos dados está sendo realizada pelo método de análise de conteúdo com base na análise temática do texto. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

146

MULHERES GERENCIANDO ESPAÇOS DE IDENTIDADE MASCULINA: UM ESTUDO SOBRE OS BARES DO VIADUTO OTÁVIO ROCHA. *Caroline Gremo Giordani, Neusa Rolita Cavedon (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

Inaugurado em 1932, o Viaduto Otávio Rocha, mais conhecido como Viaduto da “Borges”, abriga na parte inferior de suas laterais inúmeras lojas, dentre elas, quatro bares distribuídos pelas extremidades do referido monumento de arquitetura neoclássica. A presença feminina nesses locais não elimina um aspecto típico de formação de identidade masculina, a transformação desses bares em espaços onde a ingestão de bebidas alcoólicas, as conversas sobre mulheres e futebol, além da relação com o dono do estabelecimento assumem contornos de uma sociabilidade tipicamente de homens. O objetivo dessa pesquisa é compreender como as mulheres que administram esses espaços se articulam de modo a evitar possíveis constrangimentos decorrentes do excesso de bebida ou da agressividade masculina que porventura possa vir a se delinear. O método utilizado para a realização da pesquisa foi o etnográfico, tendo por base as histórias de vida e depoimentos, observação sistemática e participante junto a três desses bares, no período compreendido entre abril e julho de 2003. Os dados apontam que dentre as estratégias implementadas, a presença dos maridos ou de funcionários do sexo masculino partilhando esse locus configura-se como a mais acionada. Tem-se ainda uma delimitação naqueles espaços da atuação administrativa dos permissionários por gênero, bem como a procura por substituir a venda de bebidas alcoólicas por lanches e um estado de alerta constante por parte das mulheres administradoras, no sentido de reagir a algum tipo de atitude mais violenta dos clientes (homens) frequentadores dos estabelecimentos. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 16

Veículos, Estratégias e Políticas de Comunicação

147

A COMUNICAÇÃO COMUNITÁRIA NA TV ABERTA - O EPTV COMUNIDADE. *Patrícia Pegoretti, Bruno Fuser (orient.)* (Faculdade de Jornalismo, Centro de Linguagem e Comunicação, PUC Campinas).

O projeto de pesquisa “A Produção do Jornalismo Comunitário na região de Campinas – o EPTV Comunidade”, mostra como uma emissora comercial pode ter um programa voltado para o jornalismo comunitário e para a prestação de serviços. O método utilizado foi o de pesquisa descritiva, com estudos teóricos e de campo, através de entrevistas com produtores e análise de 12 programas, utilizando-se da transcrição do áudio e descrição de imagens para análise de conteúdo e interpretação geral. Verifica-se que o EPTV Comunidade coloca no ar temas de interesse das comunidades. Percebe-se que a preocupação da emissora é transmitir um jornalismo de prestação de serviços, que é identificado como comunitário. Exemplos, nesse sentido, são os programas que orientam para a abertura de franquias e para a prevenção a doenças no período da menopausa. Outro aspecto que se percebeu como relacionado à caracterização do programa como comunitário é a regionalização de quase todas as matérias. Também há programas em que são ressaltadas características também nacionais, como o que fala sobre a eleição de Lula à Presidência da República. Segundo apresentadora do programa, há poucos recursos financeiros para a gravação de reportagens externas, e, para se evitar que o programa se torne cansativo (tem 40 minutos de duração), nele foi inserido um quadro “o povo fala”, em que as pessoas que estão nas ruas fazem perguntas sobre determinado assunto. Outra característica do programa é que existe uma liberdade maior (em relação a outros programas jornalísticos da emissora) para fazer entrevistas e prolongá-las. Os temas são aprofundados, de uma forma informativa. A participação da comunidade se dá tanto de forma direta, com a participação pessoal de cidadãos comuns entrevistados nas ruas para falarem sobre o tema e/ou tirar dúvidas, como de forma indireta, quando a afirmação da cidadania está explicitada em temas, questionamentos e abordagens realizados pelos entrevistadores e entrevistados. (CNPq-Proj. Integrado).

148

TV ARTESANAL. OS PRIMÓRDIOS DA TELEVISÃO LOCAL NO BRASIL MERIDIONAL. *Micheli Seibt, Ada Cristina Machado da Silveira (orient.)* (Departamento de Ciências da Comunicação, Centro de Ciências Sociais e Humanas, UFSM).

O estudo tem por objetivo analisar as condições de surgimento da tv local no que denominamos Terras de Fronteira do Brasil Meridional e sua importância para a produção de representações midiáticas. A riqueza histórica e cultural das cidades pertencentes à faixa de fronteira do Rio Grande do Sul contribuiu para o surgimento de uma diversificada malha de comunicação nessa região. Ao verificar as condições de desenvolvimento da indústria cultural na região, destacamos o aparecimento de uma emissora de tv local em 12.1969, a TV Imembuí de Santa Maria (canal 12). Analisam-se as características da programação desta emissora e os fatores que a levaram a pertencer a uma rede. A metodologia consiste no redimensionamento da Matriz Intertextual de Análise, relacionando-se a história da emissora televisiva a produção de sentido de suas práticas discursivas. Recorreu-se à pesquisa bibliográfica, pesquisa no Arquivo Histórico de Santa Maria, em arquivos de jornais e em arquivos pessoais, além de entrevistas com profissionais que trabalharam na TV Imembuí. Os resultados preliminares demonstram que a emissora surgiu pela iniciativa dos dirigentes da Rádio Imembuí, contando com o apoio da Universidade Federal de Santa Maria e da TV Gaúcha. Considera-se que o principal fator que colaborou para o seu surgimento foi o voluntarismo popular de muitos santa-marienses que se tornaram acionistas da emissora, sem pretensão de lucro, mobilizados pela idéia de pioneirismo e modernização. A TV Imembuí é marcada nos seus primórdios pelo caráter artesanal, pelo imprevisto e pela falta de experiência. A característica mais relevante desta época é a produção de programas locais (telejornais, shows musicais, programas infantis e de variedades) com conteúdos locais. Havia um espaço representativo na grade de programação da TV Imembuí para o nível local, seus programas ao vivo eram intercalados com a programação da Tv Gaúcha; o que contrasta com a atual fase da televisão, na qual o espaço do local vem diminuindo devido às redes nacionais e ao mercado midiático capitalista.

149

AS ESTRUTURAÇÕES TELEVISUAIS SOBRE AMÉRICA LATINA NAS REDES BANDEIRANTES, SBT E GLOBO: PRODUTOS MÍDIÁTICOS, ESTRATÉGIAS E RECEPÇÃO. *Fernanda Dalprá Becker, Aline Figueiró Guterres, Alberto Efendy Maldonado (orient.)* (Centro de Ciências da Comunicação, Programa de Pós-Graduação de Ciências da Comunicação, UNISINOS).

As grandes redes de televisão brasileiras - Bandeirantes, Globo e SBT - são estudadas nesta pesquisa a partir de três perspectivas: estudo das estratégias de construção dos discursos, análise das mensagens emitidas e pesquisa de recepção com telespectadores da TV aberta nacional, estruturando-se uma problemática sobre processos televisivos que tratam da América Latina. Partindo de experiências de pesquisa e de testes de hipóteses, pressupõe-se que as redes brasileiras, por meio dos vários tipos de programas, estruturam campos simbólicos que apresentam uma imagem fragmentada, descontextualizada, preconceituosa, superficial e esporádica da realidade latino-americana,

colocando-a num lugar secundário. Nossos objetivos se concentram em detectar como participam os fatores educacionais na comunicabilidade dos telespectadores; identificar de que forma os telespectadores resignificam, usam e geram opiniões e significações a partir do contato com os produtos midiáticos; propiciar a participação dos públicos na crítica da mídia; registrar de que maneira as três redes contribuem para a compreensão mais aprofundada do mundo ou fabricam produtos e estratégias, que favorecem a ignorância e o conhecimento superficial da realidade sociohistórica e, enfim, o projeto busca aprofundar os conhecimentos teórico-metodológicos sobre pesquisa televisual. Para a análise dos produtos midiáticos, grava-se uma amostra significativa da produção das redes televisivas no intervalo de um trimestre (semanas, ciclos, “normais” e momentos especiais) selecionando-se os produtos diversos que apresentem a América Latina. A pesquisa de recepção é realizada levando em consideração: significativo índice de assistência à TV, diversidade étnica e cultural e diferenças educativas substanciais, visto que educação e comunicação são dimensões próximas. Nesta etapa, além de questionários exploratórios, realiza-se uma pesquisa qualitativa utilizando as técnicas de entrevista em profundidade, videoconversa e videoforum, as quais, utilizadas em conjunto, possibilitam diferentes ângulos de análise dos entrevistados. (FAPERGS/IC).

150

COMUNICAÇÃO, DISCURSO E IDEOLOGIA: A SUBJETIVIDADE DA CASA DOS ARTISTAS 3. *Bruna Carvalho Gandolfo, Roberto Ramos (orient.)* (Pós Graduação, Faculdade de Comunicação Social, PUCRS).

O projeto pesquisou a Ideologia da Casa dos Artistas 3, em 57 dias. Contemplou os temas votação, relações afetivas e oportunidades profissionais através da produção de sentido e sua discursividade. Teve a sustentação teórica na articulação dos pressupostos de Louis Althusser e Roland Barthes. Foi disponibilizado o Método Dialético Histórico-Estrutural, em uma pesquisa semiológica, contemplando a produção de sentido em sua dimensão verbal e não-verbal. A articulação entre Althusser e Barthes considerou a hegemonia de suas convergências nas divergentes trajetórias. Encontrou os seus vértices epistemológicos nas tessituras da Dialética e do Estruturalismo. De Althusser, veio a Teoria da Ideologia em Geral; de Barthes, as categorias Discurso, Fait Divers, Poder e Mito. Compatibilizaram-se, complementando-se em suas incompletudes. Ajustaram-se às reivindicações do objeto e dos objetivos propostos. A opção pelo Método Dialético-Estrutural não se localizou na gaveta da coincidência. Ocorreu pela sua relação do movimento, próprio da Dialética marxista, com a invariância, inscrita no Estruturalismo. Tal conjunção possui pertinência, em suas relativizações, como estudo das Ciências Humanas e, em particular, com os teóricos, objeto e objetivos, agendados nessa pesquisa. (FAPERGS/IC).

151

CULTURA MIDIÁTICA E NACIONALISMO: A PRODUÇÃO RADIOFÔNICA NAS TERRAS DE FRONTEIRA DO BRASIL MERIDIONAL (1937-45). *Lindamir Ester Adamczuk, Ada Cristina Machado da Silveira (orient.)* (Ciências da Comunicação, Centro de Ciências Sociais e Humanas, UFSM).

O Estado Novo (1937-45) no Brasil pode ser considerado um período fundamental em termos políticos e culturais. É durante a sua vigência que se implanta um projeto de valorização do sentimento nacionalista e de integração de todos os territórios em torno de uma só identidade. É nesse contexto que se desenvolvem e atuam as emissoras de rádio das Terras de Fronteira do Brasil Meridional. Seu papel como veículo transmissor de informações e cultura sofrerá a influência da política governamental de Vargas a qual irá interferir na sua programação cultural como mídia. Nesse sentido, e considerando-se o fato de que o período se caracteriza como a era do rádio busca-se estudar a programação das emissoras de rádio nas Terras de Fronteira do Brasil Meridional no período de 1937-45 procurando caracterizar a cultura midiática radiofônica na região e período especificados. Os procedimentos utilizados para o levantamento de dados baseiam-se em entrevistas, pesquisas bibliográficas e em arquivos, e na Internet. Pode-se mencionar como elementos específicos sobre a radiodifusão na região de fronteira, a tendência apresentada pelas emissoras de seguir o padrão nacional ao mesmo tempo em que utilizam temas e talentos locais, o atendimento às necessidades da comunidade local no que se refere à transmissão de comunicados para o interior dos municípios, além da influência herdada das emissoras argentinas. A partir disso é possível considerar que a cultura midiática radiofônica das Terras de Fronteira estrutura-se sobre bases híbridas e específicas da região em estudo. (FAPERGS/IC).

152

AS ESTRATÉGIAS DISCURSIVAS DAS ONG'S EM MÍDIAS DIGITAIS. *Claucia Ferreira da Silva, Soraia Machado Zimmermann, Jairo Ferreira (orient.)* (Comunicação, PPGCC, UNISINOS).

O objetivo da pesquisa, na análise do discurso dos produtos das ONG's em mídias digitais, é identificar os objetos de conhecimento, os enunciadores e interlocutores, através da interpretação das várias manifestações materiais que compõem os sites por elas assinados. Essa análise visa verificar, nos enunciados, as proposições narrativas, argumentativas, informacionais e funcionais, e os atores sociais (individuais e institucionais, localizados em campos sociais econômico, político e cultural) envolvidos com o acontecimento midiático, as estruturas formais dos sites e dos textos. A metodologia de coleta partiu do cadastro da Associação Brasileira de ONG's, ampliado até cerca de 300 sites através da busca na Internet. A análise preliminar vai eleger critérios de seletividade para um corpo selecionado em torno das seguintes temáticas (com maior incidência de sites) : ecologia, gênero, infância/adolescência, dst/aids e movimento vinculados à questão da globalização. A metodologia de análise é guiada pelo estudo sobre o discurso jornalístico e midiático recente (Mouilaud, Fausto, Porto, Traquina, Henn, Berger,

Guareschi, entre outros). A pesquisa se articula com outros movimentos : a localização de ONG's e agências produtoras de sites nos mercados econômicos, cultura e político (à semelhança do que faz Bourdieu em *La Distinction*); e o estudo das rotinas de produção, através de entrevistas de profundidade com produtores localizados em casos típicos. (FAPERGS/IC).

153

AS POLÍTICAS DE COMUNICAÇÃO INTERNA NAS (E DAS) UNIVERSIDADES GAÚCHAS. *Patrícia da Camara Rossi, Cleusa Maria Andrade Scroferneker (orient.)* (Departamento de Relações Públicas/ Programa de Pós, Faculdade de Comunicação Social - FAMECOS, PUCRS).

A universidade enquanto instituição e organização atende a diversos segmentos de públicos. Tal assertiva implica a necessidade de um maior comprometimento com a sua comunicação, definindo e implantando políticas que contemplem a comunicação institucional, interna e administrativa. Políticas de comunicação são entendidas como um conjunto de ações e estratégias planejadas e articuladas numa perspectiva simétrica (Grunnig, 1984). A pesquisa realizada objetivou analisar das políticas de comunicação interna de universidades gaúchas, buscando identificar quais modelos de comunicação são por elas adotados. Para base teórica foram utilizados autores como Daniles, Spiker e Papa (1997) e Goodhall Jr e Einsberg (1997) e Kunsh (2003). Optou-se por realizar análise dos seus sites, especialmente das homepages, por considerar que a Internet está sendo utilizada pelas universidades como um 'novo' instrumento de comunicação. Em relação à utilização dos sites, foram considerados critérios de usabilidade e navegabilidade, além das necessidades do usuário. O acompanhamento ocorreu em duas etapas: de dez/2002 a jan/2002 e de mai/2002 a jun/2002. Trata-se de uma pesquisa descritiva (Gil, 1999) que utilizou como metodologia a triangulação (Goldenberg, 1997), integrando análises qualitativas e quantitativas. A pesquisa envolveu 13 universidades gaúchas escolhidas por possuírem curso de Comunicação Social. Pelos resultados obtidos acredita-se possível afirmar que as universidades pesquisadas têm conhecimento sobre a importância da definição e implantação de política(s) de comunicação. Contudo, ainda predomina o modelo de comunicação informacional (Goodhall, Jr. e Einsberg, 1997), baseado na comunicação assimétrica. Sobre os instrumentos que as universidades utilizam, destaca-se a importância dos veículos eletrônicos, pois novos tempos exigem que a informação seja rápida, objetiva e atraente. (FAPERGS/IC).

154

POLIFONIA E DISCURSIVIDADE NAS TERRAS DE FRONTEIRA BRASIL - URUGUAI. *Aliandra Raquel Lazzari Barlete, Profa. Dra. Ada Cristina Machado da Silveira (orient.)* (Ciências da Comunicação, Centro de Ciências Sociais e Humanas, UFSM).

A faixa de fronteira situada entre o extremo sul do Brasil e o Uruguai guarda características pertinentes à disputa territorial da região da bacia platino-uruguaia tanto quanto do processo de integração de suas sociedades divididas em diversos estados-nação. Explorar a formação dessa identidade cultural e híbrida no espaço de fronteira compartilhado com o Uruguai, através de suas relações comunicacionais, é o objetivo desta pesquisa. Para isso, foram selecionadas seis localidades, localizadas na fronteira dos dois países. Elas abrangem seis cidades brasileiras que possuem os núcleos municipais próximos de outros seis "pueblos" uruguaiois. Os resultados obtidos apontam que a condição cultural híbrida de assimilação de culturas e convivência pacífica fomenta um espaço comunicacional polifônico. O estudo desta característica enquanto fundamento comunicacional permitirá desenvolver uma nova proposta para as mídias das terras de fronteira do Cone Sul. (CNPq-Proj. Integrado).

155

EDIÇÃO DE MONOGRAFIA SOBRE OSWALDO GOIDANICH. *Rafael Rosinato Valles, Profa. Dra. Maria Helena Steffens de Castro, Mestranda Liziane do Espírito Santo Soares, Prof. Dr. Antônio Carlos Hohlfeldt (orient.)* (Pós Graduação, FAMECOS, PUCRS).

Oswaldo Goidanich foi durante o período de 1935 a 1985, um dos principais responsáveis pela construção da vida cultural de Porto Alegre e do Rio Grande do Sul. Atuante nas áreas de turismo, arte, jornalismo, serviço público e promoção cultural, ele via estes campos profissionais interligados, como a essência para o sucesso da sua carreira. Goidanich foi, entre outras realizações, o primeiro diretor de uma instituição pública relacionada ao turismo no país (Serviço Estadual de Turismo, em 1959) e presidente durante cinco anos da Orquestra Sinfônica de Porto Alegre. O projeto "Edição de Monografia sobre Oswaldo Goidanich" buscou expor as atividades da sua vida profissional, ao organizar e catalogar os documentos referentes, para então analisar o legado da obra deste jornalista, que hoje se encontram no NUPECC (Núcleo de Pesquisa em Ciência da Comunicação), na Faculdade de Comunicação social da PUCRS. Com embasamento teórico em autores que abordam a complexidade como paradigma, buscou-se uma metodologia que privilegiasse a diversidade das áreas em que Oswaldo Goidanich atuou. Para isto, o trabalho se dividiu em três partes: a produção pré textual, textual e pós textual. A produção pré textual consistiu no estudo do acervo, na pesquisa de campo e na catalogação dos documentos. A produção textual foi o entrecruzamento dos dados adquiridos na primeira etapa do projeto, através da realização de uma monografia. A produção pós textual foi (e continua sendo) a divulgação do projeto e da monografia em salões e outras atividades do meio acadêmico e cultural, local e nacional. O projeto resultou em 22 entrevistas; 80 documentos adquiridos, através de instituições e pessoas físicas; 820 documentos catalogados; produção de dois capítulos da monografia e apresentação do pôster do projeto no "Seminário Anual de Avaliação do PIBIC", no dia 16 de junho de 2003, na PUCRS.

156

CARTOGRAFIA DE SABERES EM COMUNICAÇÃO. *Lucas Schwarz Colombo, Prof.^a Dra. Maria Luiza Cardinale Baptista (orient.)* (Comunicação Social, Centro de Ciências da Comunicação, UNISINOS).

O objeto de estudo deste trabalho envolve uma cartografia de saberes em Comunicação – teorias e tecnologias. Parte do conceito de cartografia como um mapa que se faz acompanhando a mudança da paisagem, conforme este é apresentado por Suely Rolnik. Neste sentido, a proposta implica em um levantamento bibliográfico que se orienta por um critério de construção de uma espécie de mapa mínimo para pesquisadores iniciantes, mas depara-se, de antemão, com os limites da grandiosidade do universo de saberes na área. A propósito, o termo saberes está aqui empregado para sinalizar a compreensão da flexibilidade das fronteiras do que se poderia pensar como ‘campo da comunicação’. Assim, o levantamento se orienta pela perspectiva transdisciplinar, buscando as conexões entre áreas que têm contribuído para compreender o processo comunicacional, como trama. Esta concepção representa o entendimento do processo como complexa interação de sujeitos, através do fluxo de informações, mediado ou não por tecnologias, níveis incorporais a-significantes, na constituição de uma espécie de campo de forças, decorrente do universo de referências dos sujeitos envolvidos. O embasamento teórico do projeto relaciona-se à lógica sistêmica associada à visão de complexidade. Na sua concepção, foram consideradas as idéias dos autores Edgar Morin, Fritjof Capra, Humberto Maturana e Francisco Varela. A perspectiva metodológica é qualitativa e, a partir da leitura, fichamento e discussão em seminário, os textos estão sendo descritos em síntese, envolvendo os seguintes aspectos: Temática, Contextualização (ênfase e aspectos principais), Referencial Teórico, Metodologia e Conclusões. Até o momento, já foram levantadas mais de mil referências, envolvendo tanto as duas linhas principais (Teorias e Tecnologias da Comunicação) como outras três que foram adicionadas (Metodologia e Práticas e Produtos Comunicacionais). Todo o material processado está disponível no site www.comunica.unisinos.br/pesquisaemcomunicacao. Como resultado do projeto, podem ser destacadas também reuniões com alunos de graduação para discussões temáticas e fomento do espírito de pesquisador.

157

PORTO ALEGRE NOS ANOS 30: A ABORDAGEM DA CINEMATOGRAFIA NORTE-AMERICANA PELO JORNAL CORREIO DO POVO. *Demétrius Jung Gonzalez, Nara Helena Naumann Machado (orient.)* (Departamento de Teoria e História, Faculdade de Arquitetura e

Urbanismo, PUCRS).

O objetivo central da minha pesquisa é averiguar a penetração norte-americana na cultura porto-alegrense, a partir dos anos 30, quando essa influência já é bastante intensa. Dentre todos os fatores que evidenciaram essa presença, indubitavelmente, um dos mais importantes foi o cinema oriundo dos estúdios americanos, como Fox, Paramount Pictures e First National. O jornal Correio do Povo, um dos principais meios de comunicação impressos da época, anuncia diariamente propagandas de filmes que estão em cartaz, bem como possui uma coluna semanal denominada Mundo Cinematográfico, na qual encontram-se sinopses e ilustrações de cenas dos filmes. Além da divulgação do cinema por parte do jornal, as diversas salas de cinema existentes como Guarany, Imperial, Apollo, Central, Independência, entre outras também pagam para divulgar no jornal, existindo casos de páginas inteiras cobertas por anúncios publicitários de filmes. Portanto, tendo como base a pesquisa efetuada no jornal Correio do Povo, o trabalho procurará identificar a ampliação da penetração norte-americana na cidade e a importância que o cinema e o espetáculo assumem na vida dos porto-alegrenses entre 1930 e 1945, constituindo-se num dos principais meios de lazer da época que tentava abarcar todas as classes sociais. (FAPERGS/IC).

158

IDENTIDADE E TRAJETÓRIA: TRÊS DÉCADAS DE ENSINO DE COMUNICAÇÃO. *Ana Paula Martins, Eugenia Mariano da Rocha Barichello (orient.)* (Ciências da Informação, Centro de Ciências Sociais e Humanas, UFSM).

No ano de 2002, o Curso de Comunicação Social da UFSM completou trinta anos de existência, contudo, não possuía um relato de sua memória. A presente pesquisa tem como objetivo principal investigar a trajetória do Curso de Comunicação Social da Universidade Federal de Santa Maria, partindo dos anseios de seus idealizadores até os dias atuais. Metodologicamente foi utilizada a técnica da triangulação (GOLDENBERG, 1999). Dessa forma, consideramos: os processos e produtos comunicacionais originados no Curso - através das técnicas de observação, realização de entrevistas e aplicação de questionários; os elementos produzidos pelo meio no qual está inserido – documentos, atas e publicações relativos à instituição universitária e ao sistema de ensino superior; e a estrutura sócio-econômica e cultural na qual está inserida a Universidade. Para fins operacionais a pesquisa foi planejada para ser executada em três fases: a primeira tratou do levantamento de fontes bibliográficas primárias e secundárias sobre fatos referentes ao Curso; a segunda compreendeu a organização do material coletado e a realização de entrevistas com atores detectados como integrantes da história do Curso; a terceira, que está sendo desenvolvida, refere-se à análise dos dados e elaboração do texto final. Com o desenvolver deste estudo foi possível sistematizar a história do Curso em três décadas, arrolando em cada uma delas os acontecimentos e personagens mais significativos. Verificou-se que a primeira década foi marcada por dificuldades relacionadas à disponibilidade de professores, às instalações e, principalmente, às de ordem política. A segunda caracterizou-se por problemas estruturais, pelo fechamento da habilitação em Rádio, Televisão e Cinema e pela realização da primeira reforma curricular. A terceira década destaca-se pelos investimentos nas instalações, na qualificação dos professores, na produção técnica e nas

publicações científicas. Os resultados são o resgate da trajetória e dos discursos que tem sido responsáveis pelos contornos identitários de Comunicação Social. (FAPERGS/IC).

Sessão 17

Projeto de Edificações e Espaços Abertos

159

CENTRO-DIA PARA O ADULTO MAIOR OSCAR PITHAN. *Carline Pereira Ferreira, Anallu Rosa Barbosa, Cássio Lorensini, Thaís Faccin Brum, Vívian Maurer, Vanessa Goulart Dorneles, Hugo Gomes Blois Filho (orient.)* (Arquitetura e Urbanismo, Centro de Tecnologia, UFSM).

Este trabalho objetiva o desenvolvimento de um projeto de arquitetura para atender adultos maiores, tendo como solicitação a comunidade que administra o Abrigo Espírita Oscar José Pithan, instituição asilar, localizada na cidade de Santa Maria-RS, Brasil. Adotou-se como proposta a filosofia de um Centro-Dia, ou seja, um estabelecimento que presta atendimento por um período de até 10 horas/dia com capacidade de trinta pessoas, destinado a idosos semidependentes que possuam limitações para desenvolvimento das atividades da vida diária, que convivem com a família e, no entanto não tem quem os cuide no domicílio. A proposta metodológica partiu de um contato prévio com a comunidade local e assistida no Abrigo, através de entrevistas com os abrigados e corpo administrativo e profissionais da área; posteriormente fez-se pesquisas bibliográficas e in loco no que diz respeito aos aspectos de necessidades biopsicossociais levando em consideração normas específicas e a legislação vigente. Foram realizados estudos de caso no Brasil e no exterior, conceituando o tema e explorando as diversas possibilidades adotadas como solução, para assim, obter espaços que proporcionem permanência harmoniosa do idoso no meio social, através de terapia ocupacional que compreende atividades de artesanato, pintura, atividades físicas, recreacionais, sociais e culturais. Através desses levantamentos elaborou-se o programa de necessidades, o zoneamento de usos, o pré-dimensionamento e o anteprojeto. A proposta de abordagem do tema considerou quatro setores funcionais: administrativo, residencial, serviço e convivência. No zoneamento de uso orientou-se os dormitórios a leste, o setor de serviço ficou condicionado pelo vínculo que deve existir entre o novo edifício e a sede atual, o setor de convivência ficou diluído em torno do pátio central - principal ponto focal - possibilitando assim maior fluidez exterior e interior no que se refere a facilidade de acesso e contato visual.

160

O ESPAÇO CENOGRÁFICO. *Efreu Brignol Quintana, Iazana Guizzo, Laura Marc, Felipe Helfer (orient.)* (Projeto, UniRitter).

O estudo proposto analisa primeiramente de maneira teórica, a evolução da cenografia e seus conceitos através da história. A partir de indagações sobre os caminhos do edifício teatral até os dias de hoje, iremos refletir o espaço cenográfico. Objetiva-se a análise de espaços arquitetônicos (galpões, ruas, salas, praças, etc.) que sofreram intervenções cenográficas e consequentemente teatrais, verificando as possibilidades da transformação do espaço através do cenário. Transformar um local inicialmente não destinado ao teatro em um lugar teatral, ou seja, identificar a sua vocação teatral. Agregar-se-á ao trabalho de pesquisa uma experiência real, baseada nas constatações feitas até então, através da proposição de uma intervenção cenográfica no Campus do Centro Universitário Ritter dos Reis, constatando a vocação teatral do espaço.

161

ANÁLISE DAS ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DE TRÊS COOPERATIVAS HABITACIONAIS NO RS. *Regis Schutz de Vasconcellos, Luciana Inês Gomes Miron, Carlos Torres Formoso (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Nos últimos anos, o aumento das restrições dos programas habitacionais brasileiros tem estimulado a participação de cooperativas e demais agentes não-públicos na produção de habitações de interesse social. Contudo, para que tais empreendimentos sejam realizados há necessidade do envolvimento de um grande número de pessoas: cooperativados, projetistas, representantes de instituições financeiras e governamentais. Tais pessoas possuem interesses e requisitos conflitantes, o que resulta em entraves burocráticos, dificuldades financeiras e atrasos no desenvolvimento das etapas de projeto. O trabalho consiste na análise das etapas de desenvolvimento dos projetos de três cooperativas em três cidades no Rio Grande do Sul. Esses projetos foram realizados por uma empresa de Porto Alegre, formada há dois anos e constituída por cinco sócios arquitetos, que busca diferenciação no mercado através do foco em projetos com características de responsabilidade ambiental e social. Este trabalho procura investigar mecanismos que possibilitem melhorias na prestação de serviços de arquitetura e urbanismo para empreendimentos habitacionais de cooperativas. A pesquisa começou com a coleta de plantas, laudos, contratos e documentos na empresa de projeto. Após isso, os documentos coletados foram utilizados para identificar as etapas de projeto e as falhas no processo, especialmente em relação ao gerenciamento dos requisitos do cliente. Além disso, foram realizadas entrevistas e um seminário de discussão com os arquitetos da empresa. Esse trabalho é parte integrante do Projeto GEHIS: Gestão de Empreendimentos Habitacionais de Interesse Social financiado pelo Programa Habitare/FINEP. (CNPq-Proj. Integrado).

162

O CAMPUS DA UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO E SUA VEGETAÇÃO ARBÓREA. *Tiana Mara Bortoluzzi, Evanisa F. Reginato Quevedo Melo / Branca M. Aimi Severo (orient.)* (Arquitetura, Faculdade de Engenharia e Arquitetura, UPF).

A vegetação do Campus Central da Universidade de Passo Fundo tem sido preocupação das diversas administrações por tratar-se de importante área verde utilizada pela comunidade do município e região. Neste espaço foram introduzidas as espécies arbóreas que hoje o caracterizam. A pesquisa foi realizada com o objetivo de identificar, localizar e catalogar as espécies, divulgando à comunidade a oportunidade de nova postura perante esta vegetação e sensibilizando-a sobre a importância da flora para a melhoria da qualidade de vida. Com o inventário, são catalogadas as espécies para elaboração de um guia, localizando-as na planta-baixa do Campus. A área analisada foi subdividida em setores, considerando-se como ponto de referência os prédios das Unidades ou de Serviços, além de ruas e avenidas. A vegetação arbórea foi inventariada pelo sistema de varredura, sendo amostrados os exemplares com DAP igual ou maior a 10cm. As espécies foram fotografadas e localizadas nos mapas específicos de cada área. Foram arquivadas exsicatas para registro e intercâmbio. Foram inventariados 2.412 exemplares de 108 espécies. Na vegetação arbórea do Campus I da UPF predominam espécies exóticas como eucaliptos (*Eucalyptus* sp), pinus (*Pinus* sp), ciprestes (*Cupressus* sp), grevilha (*Grevillea robusta*), e plátanos (*Platanus* sp). Destacam-se pelo porte, beleza e colorido de suas flores espécies nativas como os ipês (*Tabebuia* sp), a corticeira (*Erythrina crista-galli*), a canafístula (*Peltophorum dubium*), tipuana (*Tipuana tipu*) e o jacarandá (*Jacaranda mimosifolia*). O Campus apresenta uma vegetação exuberante, densa e colorida, transformando-o num espaço agradável para a comunidade acadêmica e visitantes.

163

ESTUDO DA PERCEPÇÃO DE ALUNOS E PROFESSORES SOBRE A PRESENÇA DE VEGETAÇÃO NO PÁTIO ESCOLAR. *Luciano Moro Cardoso, Beatriz Fedrizzi, Sérgio Luiz V. Tomasini, Beatriz Maria Fedrizzi (orient.)* (Departamento de Horticultura e Silvicultura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Segundo estudos, a vegetação tem influência positiva para alunos e professores – em diversos fatores - pois ela melhora a qualidade de vida de seus usuários. Tendo em vista estas considerações, esta pesquisa trata-se sobre a investigação da percepção de alunos e professores mediante diferentes condições de vegetação disponível nos pátios das escolas. Foi feita em escolas da rede municipal de ensino fundamental de Porto Alegre. Após uma avaliação da vegetação existente nos pátios de 15 escolas - de 44 - distribuídas na zona urbana, principalmente por meio visual (visitas às escolas), quanto à presença e quantidade da vegetação disponível no pátio, foi feito um estudo de casos envolvendo 4 escolas selecionadas dentre aquelas estudadas na primeira etapa (duas com vegetação boa e duas áridas, conforme a avaliação) e foram aplicadas entrevistas abertas com professores e alunos sobre a importância da vegetação no pátio da escola. Com as respostas, foram identificadas palavras-chave para a construção das categorias de respostas. Os resultados indicam que a importância da vegetação no pátio, para todas escolas estudadas e tanto para professores como para alunos, está associada predominantemente ao seu valor estético. Quanto às diferenças entre as percepções dos entrevistados das escolas áridas e das com vegetação, os primeiros tendem a sobrevalorizar a importância da vegetação para um maior conforto térmico no pátio, enquanto os segundos percebem mais a vegetação como um recurso capaz de valorizar a imagem da escola e da comunidade. (FAPERGS/IC).

164

DIRETRIZES DE PAISAGISMO SUSTENTÁVEL PARA O PROTÓTIPO DA UFRGS DE HABITAÇÃO POPULAR SUSTENTÁVEL, ALVORADA - RS. *Frederico Arenhart Kroth, Beatriz Fedrizzi, Miguel Sattler, Patrícia de Freitas Nerbas, Sonja de Castro Boechat, Sérgio Luiz V. Tomasini, Luciano Moro Cardoso, Beatriz Maria Fedrizzi (orient.)* (Departamento de Horticultura e Silvicultura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

O atual modelo de desenvolvimento humano está em desequilíbrio, produzindo a desigualdade social e a exploração sem limites dos recursos naturais. Sendo assim, esta pesquisa tem caráter investigativo e, discorre sobre os conceitos de paisagismo sustentável, a fim de promover a interação benéfica entre os meios físicos, bióticos e sócio-econômicos. Para melhor elucidarmos este objetivo, a metodologia proposta é um estudo de caso na área de entorno do protótipo de edificação popular sustentável da UFRGS, para o município de Alvorada. O estudo do paisagismo sustentável insere-se no contexto da edificação, com o intuito de desenvolver reflexões sobre a aplicação e a adaptação dos princípios de sustentabilidade para áreas externas. A partir dessas reflexões e de análises do local, foram propostas novas soluções, através da implantação de um paisagismo que maximize os recursos naturais e otimize os processos de conservação da área. O paisagismo produtivo satisfaz as demandas de alimentação do homem, promove o desenvolvimento dos recursos naturais, além de ser um meio de educação interativo. Desse modo, este estudo, fortalece as relações existentes entre o meio antrópico e o meio natural, viabilizando o desenvolvimento sustentável para áreas externas. A qualificação sócio-ambiental fomenta a manutenção e a preservação do nosso sistema, além de propiciar o exercício da cidadania.

165

ESPAÇOS URBANOS: PÚBLICOS OU PRIVADOS? *Patricia Zwetsch Gheno, Lineu Castello (orient.)* (Departamento de Urbanismo, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

A presente pesquisa desenvolve-se na temática da “Percepção Ambiental e Desenho Urbano”, área esta pesquisada pelo orientador. Tendo em vista o tema de interesse do pesquisador, este projeto visa endossar o conhecimento e análise dos lugares urbanos na cidade de hoje, entendendo, este, um processo indispensável na construção de ambientes urbanos de qualidade. Em meio à classificação dos lugares em diversas categorias de análise, a pesquisa aborda um enfoque novo na Percepção Ambiental: o dos lugares públicos que, pelas características dos usos neles realizados, passam a ser percebidos pela população como espaços de apropriação privada. É de grande interesse esse conceito, pois vivemos nas cidades pós-modernas, onde o tema que contrapõe usos públicos e privados experimenta crescentes alterações. A área de análise é a rua Jardim Cristofel, localizada no bairro Independência, em Porto Alegre, RS. O interesse por essa investigação foi despertado ao perceber ali uma possível apropriação do espaço público como privado. A configuração morfológica da rua, pequena e sem saída, assim como a presença de um pórtico de acesso e de uma guarita, foram decisivas para o início das especulações em torno daquele lugar. Para tanto, são utilizadas técnicas típicas de pesquisas e interpretações usadas na área de Percepção Ambiental procurando investigar as relações que os moradores e as outras pessoas têm com o local. Parte indispensável desta investigação é observação das características e usos do espaço urbano (caminhada urbana), assim como as entrevistas por rede de informações e escolha aleatória de passantes (1 em cada 5). Nas entrevistas foram usadas questões abertas e fechadas, escalas de atitudes e mapa mental (desenho para obter a imagem que as pessoas têm da rua). Como resultado da investigação, estima-se obter a percepção que os moradores e as outras pessoas têm do local, identificando se há indicação de algum sentimento de posse ou apropriação da rua por seus moradores. De acordo com dados preliminares já coletados, é possível adiantar que os moradores demonstram grande afeição pela rua. (PROPESQ/UFRGS).

166

ESPAÇOS PÚBLICOS X ESPAÇOS PRIVADOS: A APROPRIAÇÃO DE ESPAÇOS PÚBLICOS PELO USO PRIVADO. *Cecilia Gravina da Rocha, Lineu Castello (orient.)* (Departamento de Urbanismo, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

A proposta do projeto de pesquisa é analisar e compreender como ocorre a apropriação do espaço público pelo uso privado tendo como objeto para esse estudo o Brique da Redenção (feira que se realiza aos domingos na av. José Bonifácio em Porto Alegre). O objetivo principal é entender como as pessoas percebem e interpretam essa forma de apropriação do espaço. Esse enfoque constitui uma categoria inédita dentro da área de estudos de percepção ambiental e que apenas recentemente vem sendo estudada pelos pesquisadores da área. O projeto se insere dentro de um estudo mais abrangente, realizado pelo professor Lineu Castello, que busca criar classificações para espaços urbanos, gerando categorias teóricas para a comparação dos mesmos. Nesse estudo mais amplo, o presente exercício se integra enquanto um modelo concreto que exemplifica a categoria de lugares públicos de domínio privado. A metodologia utilizada envolve a pesquisa bibliográfica, que fornecerá referenciais teóricos e diretrizes para o embasamento desse projeto (LYNCH, CULLEN); e a pesquisa de campo, que trará dados quantitativos e qualitativos para o estudo do caso específico. Para a pesquisa de campo, os métodos utilizados foram entrevistas (abertas e fechadas), mapas mentais e escala de adjetivos, aplicados a dois grupos de interesse: (1) os comerciantes do Brique e (2) os visitantes do Brique (usuários de fim-de-semana). No momento estão sendo concluídas as pesquisas de campo junto aos feirantes do Brique. Os resultados preliminares indicam que existe um sentimento de posse e legitimação do espaço dos canteiros centrais da av. José Bonifácio, enquanto espaços privados, por parte dos comerciantes. Essa constatação é evidenciada por expressões utilizadas por esses durante as entrevistas tais como, “nosso canteiro”, “nossa ilha”, referindo-se à porção central da avenida José Bonifácio. A etapa subsequente é a realização das pesquisas de campo com os visitantes do Brique, afim de verificar como eles percebem essa alteração no caráter público da via, e também como podemos relacionar as percepções desses dois grupos. No final, espera-se contar com subsídios empíricos que colaborem para o entendimento das novas situações urbanas da cidade pós-moderna. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

167

PASSEIO ARQUITETÔNICO PELO CAMPUS DA UFRGS. *Daniele Tubino Pante de Souza, Douglas Vieira de Aguiar (orient.)* (Departamento de Arquitetura, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

O objeto do presente trabalho consiste na análise das linhas de movimento dentro do Campus Central da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O campus é uma estrutura espacial complexa e diversa, tanto em termos de tipos de edificação e estilos, quanto em tipos de percursos. Ao longo do tempo, essa estrutura foi sofrendo transformações. Assim, o objetivo de tal pesquisa é identificar até que ponto tais transformações, que aparentemente geraram um caos na estrutura dos percursos, conferem uma identidade ao nosso campus. Como metodologia será utilizado Cullen (serial vision) e Hillier (linhas de movimento), usando plantas e fotos da sequência espacial desde um ponto de vista de um observador em movimento, descrevendo o percurso de modo cobinado. (FAPERGS/IC).

168

INCLUSÃO SOCIO-ESPACIAL: A PERCEPÇÃO DO USUÁRIO COMO PARAMETRO PARA AVALIAÇÃO DE ACESSIBILIDADE. *Monica de Oliveira Lima, Caroline Lumertz da Luz, Luciane Borges (orient.)* (Curso de Arquitetura e Urbanismo, Escola de Engenharia e Arquitetura, UCPEL).

Durante as últimas décadas o planejamento e a gestão do desenvolvimento local têm buscado uma leitura cultural do território. Nesse processo onde o território, a sociedade e a cultura são os grandes protagonistas, o ambiente construído tem um papel fundamental tanto para o reforço de identidades, quanto para a criação de espaços que promovam a inclusão social. Entretanto, a análise da estrutura física de grande parte dos entornos urbanos mostra que, na maioria das vezes, não é seguido o princípio básico que a cidade deve ser de e para todos. A qualidade de vida dos cidadãos inclui o direito à participação nas atividades econômicas e sociais da cidade que se viabiliza somente se lhes for franqueado, também, o acesso físico aos distintos elementos constitutivos da estrutura urbana. Nesse sentido, o presente trabalho centra-se no processo de avaliação de desempenho do espaço construído quanto à acessibilidade que articula duas perspectivas: objetiva e subjetiva. A primeira examina a configuração do ambiente construído, tendo como parâmetro a legislação (ABNT 9050 e Lei Federal nº 1083) e, a segunda verifica a satisfação do usuário, que no contexto do trabalho refere-se as possibilidades de uso e apropriação desses ambientes. Para testar a metodologia proposta realizou-se um estudo piloto na parte central da cidade de Pelotas, que até o momento aferiu apenas a perspectiva subjetiva. Apesar do estudo estar em fase inicial acredita-se que os resultados obtidos poderão auxiliar o poder público na proposição de políticas que visem minimizar o problema de acessibilidade aos espaços públicos, a partir do entendimento de que ações pontuais e parciais, se não forem incluídas num Plano Municipal de Acessibilidade tornam-se, com o passar do tempo, apenas testemunhos de uma intenção absolutamente ineficaz.

169

DIRETRIZES BÁSICAS PARA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇOS DESTINADOS A CENTROS HEMOTERÁPICOS E HEMATOLÓGICOS. *Luciana Locatelli, Daniela Desconzi, Flavia Fiorn, Hugo Gomes Blois Filho (orient.)* (arquitetura e urbanismo, centro de tecnologia, UFSM).

Observando uma carência no que diz respeito a estudos que orientem a instalação de espaços físicos destinados a Unidades de Hematologia e Hemoterapia, direcionamos este trabalho de forma a sanar essa deficiência. Objetivou-se realizar estudos que pudessem agilizar e/ou auxiliar o desenvolvimento das atividades oferecendo melhores condições de trabalho e atendimento, bem como facilitar a manutenção desses espaços. Compreendida a importância da contribuição dos profissionais responsáveis pela elaboração de projetos arquitetônicos ao perfeito desenvolvimento das atividades de saúde, buscou-se nesse estudo abordar os requisitos básicos a serem observados na elaboração do planejamento físico para ambientes destinados a instalação de Unidades de Hematologia e Hemoterapia, assim como reformulação de espaços preexistentes visando a melhoria do desenvolvimento dessas atividades e proporcionando conforto aos usuários. Como proposta metodológica utilizou-se de análise da legislação vigente em nível federal, estadual e ainda municipal, relativas ao tema saúde e construção, pesquisa bibliográfica e visita e levantamento in loco. Para além disso, percebeu-se que há um grande envolvimento da sociedade em projetos e programas para a divulgação da importância do ato de doação de sangue, como estabelece a Resolução de Diretoria Colegiada RDC 50, constatou-se que existem aspectos não constantes na norma a serem observados: o espaço onde o doador será recepcionado pode e deve ser dimensionado e ambientado de tal forma que este venha a ser um divulgador espontâneo do serviço, o que se atinge por meio da qualificação, conforto e humanização do espaço. A partir disso, o desenvolvimento do documento confronta a legislação vigente a aspectos relativos a humanização dos espaços a fim de promover uma inter-relação entre espaço/humanização.

Sessão 18

Direito Constitucional e Tributário

170

A UTILIZAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS POR REPRESENTANTES POLÍTICOS. *Luciano da Ros, Antônio Carlos Tovo Loureiro, Paulo Baptista Caruso Mac-Donald, Andre Luiz Marenco dos Santos (orient.)* (Departamento de Ciência Política, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Busca o presente trabalho analisar em que medidas e níveis se dá a utilização de serviços públicos essenciais - especialmente saúde e educação - pelos representantes políticos legitimamente eleitos que são direta ou indiretamente responsáveis pelas decisões que orientam os rumos desses mesmos serviços. Assim, visa-se observar de que maneira o maior ou menor uso desses serviços por agentes políticos - que, de uma forma ou de outra, obtém rendimentos e diversos ganhos individuais, mas não estritamente econômicos, da sua atuação enquanto representantes eleitos - pode ser interpretado sob a ótica da motivação racional dos indivíduos (public choice), da efetiva representatividade dos interesses dos eleitores pelos seus eleitos e da própria democraticidade das decisões emanadas por esses mesmos representantes.

171

A CRISE DO DIREITO E OS OBSTÁCULOS AO ACONTECER DO SENTIDO DIRIGENTE E COMPROMISSÁRIO DA CONSTITUIÇÃO DE 1988. *Simone da Rosa Pereira, Lisane da Silva Belló, Paulo Ricardo Costa, Giancarlo Rodrigues de Souza, Luís Fernando Moraes de Mello, Lenio Luiz Streck (orient.)* (Centro de Ciências Jurídicas, Programa de Pós Graduação em Direito, UNISINOS).

A Constituição brasileira de 1988 foi marcada pelo ingresso do Brasil no rol dos Países Democráticos. Trata-se de um dos maiores avanços na história da política brasileira, haja vista que instituiu um modelo de Estado até então nunca estabelecido em nosso país, o chamado ESTADO DEMOCRÁTICO DE DIREITO (EDD). O EDD caracteriza-se pela proposta de um Direito voltado à promoção da justiça social e, principalmente, a reconquista dos direitos fundamentais, superando o autoritarismo que se impôs até a entrada em vigor da atual Constituição. Percebemos, então, que a CF/88 foi instaurada para romper com os velhos paradigmas que vigoravam/vigoram no Direito brasileiro e, com o advento do EDD, revelou-se um verdadeiro plus normativo, quando comparado aos modelos de Estado anteriores (Estado Liberal e Estado Social). Observa-se aqui o caráter transformador a que se propõe a CF/88. Entretanto, esta não tem sido uma tarefa muito fácil para os juristas, inseridos ainda, em sua maioria, no velho modo de interpretar e aplicar o Direito. Nesse sentido, o acontecer que CONSTITUI-AÇÃO (Lenio Streck) está oculto/velado, refém do sentido comum teórico dos juristas, marcado por uma concepção liberal-individualista-normativista do Direito. Esta crise se instalou de forma tão aguda porque os juristas continuam a ignorar os princípios estabelecidos pela Constituição. Portanto, não estão vendo além. Para romper com a tradição inautêntica (sentido comum teórico dos juristas) é preciso compreender o sentido da Constituição como mecanismo provocador de mudanças na realidade, aplicando as promessas de modernidade a que o texto se propôs, efetivando o Estado Democrático de Direito que tem por pilares a preservação dos direitos fundamentais sociais e a democracia. Alguns autores afirmam que a idéia de constitucionalismo dirigente está ultrapassada (Canotilho em sua segunda fase); no entanto, em países de modernidade tardia como o Brasil, essa concepção de Constituição ainda é absolutamente relevante e necessária. Daí a necessidade da construção de uma Teoria da Constituição Dirigente Adequada a Países de Modernidade Tardia, proposta, na especificidade, por Lenio Streck. Tal teoria implica uma interligação com uma Teoria do Estado, visando a construção de um espaço público, apto a implementar a Constituição em sua materialidade.

172

A DEMOCRACIA NO MUNICÍPIO BRASILEIRO CONTEMPORÂNEO: PROBLEMÁTICAS E PERSPECTIVAS. *Marcelo Eibs Cafrune, Cezar Saldanha Souza Junior (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

As transformações sociais ocorridas no século XX e os significativos avanços tecnológicos e científicos que proporcionaram melhorias indiscutíveis na qualidade de vida dos brasileiros são, conjuntamente, causas de uma conjuntura social que corresponde a grande parte dos anseios de nossa sociedade. Entretanto, as instituições políticas não acompanharam este desenvolvimento de forma a ampliar, progressivamente, a participação da população nas esferas deliberativas. Observa-se que é na instituição municipal que pode haver um desenvolvimento qualitativo da democracia porque é no município que as pessoas vivem seus problemas e têm contato direto com o poder público podendo exercer sua cidadania. É no nível local que devem também ser trabalhadas as grandes desigualdades sociais, já que a Prefeitura é a face do Estado mais presente na vida das pessoas. Desta forma, não se pode deixar de estudar como tem se efetivado a participação das pessoas na esfera pública municipal e como esta tem colaborado naquele sentido. Este trabalho demonstrará, após análise histórica da formação da estrutura municipal e observação da situação contemporânea, como é possível suprir as deficiências democráticas na esfera local partindo-se dos pressupostos de que a democracia é condição essencial para o desenvolvimento de nossa sociedade e que o município é a estrutura natural da prática democrática. Este trabalho divide-se em duas fases: reconhecimento dos fatos e observação das problemáticas atuais; sugestões concretas sobre alternativas institucionais adequadas. Utilizar-se-á bibliografia ampla e o método será analítico-comparativo. A pesquisa encontra-se em um estágio intermediário, o perfil atual do município brasileiro já é conhecido, bem como as instituições análogas adotadas em outras nações. A elaboração de crítica e construção de modelos viáveis será a fase conclusiva deste trabalho que, ao provocar reflexões sobre o município e a democracia, visa ao contínuo desenvolvimento de nossa sociedade e suas instituições. (FAPERGS/IC).

173

PRINCÍPIOS REPUBLICANO-CONSTITUCIONAIS DA SEPARAÇÃO IGREJA/ESTADO E DA LIBERDADE RELIGIOSA: UM EXAME DE SUAS CONCRETIZAÇÕES NO MUNICÍPIO DE CRICIÚMA NO PERÍODO DE 1992-2002. *Anna Karenina Righetto Borges, Lédio Rosa de Andrade, Letícia de Campos Velho Martel* (Departamento de Ciências Jurídicas, Diretoria de Pesquisa, Universidade do Extremo Sul Catarinense).

A dificuldade de convivência pacífica entre pessoas e comunidades de diferentes credos e a utilização dos mecanismos de poder para oprimir o outro em termos religiosos não são fenômenos novos. Ao contrário, a incapacidade humana em aceitar a alteridade no que tange à questão religiosa sempre foi perceptível ao longo da história. Dessa maneira, com o presente projeto, pretendeu-se investigar o traçado dos princípios da separação Igreja/Estado e da liberdade religiosa, construindo suas razões abstratas em atenção ao Texto Constitucional vigente, através de uma exploração teórica e jurisprudencial, bem como averiguar os níveis de concretização dos

mencionados princípios no Município de Criciúma no período de 1992 – 2002, através do levantamento de certos atos do poder público. Assim, foram pesquisadas: a) a condição dos cemitérios públicos, que apresentaram uma quase total neutralidade religiosa em um nítido respeito à liberdade religiosa; b) a legislação municipal atinente à questão religiosa, que falha seriamente no entendimento desse princípio; c) as datas de realização de concursos públicos municipais, que não acontecem em dias de guarda de determinados credos pregadores da objeção de consciência; e) a situação do ensino religioso ofertado nas escolas públicas municipais, mediante a aplicação de questionários aos diretores e aos professores destes estabelecimentos, constatando-se um claro progresso com respeito à questão religiosa, posto que ainda longe do ideal; f) as doações e concessões de terrenos públicos para agremiações religiosas, havendo uma grave falha do poder público municipal neste quesito, uma vez que diversos terrenos foram cedidos, sem licitação, para agremiações construírem templos e igrejas. O projeto diagnosticou, a partir de todos os dados coletados, tratamentos diferenciados do poder municipal a certas agremiações religiosas, comprovando que o poder público não conseguiu manter em níveis constitucionalmente aceitáveis a concretização dos princípios da liberdade religiosa, pois houve clara violação dos princípios estudados em diversos atos municipais.

174

VERFASSUNGSKONFORME AUSLEGUNG (INTERPRETAÇÃO CONFORME A CONSTITUIÇÃO) E A DISCUSSÃO SOBRE A LIBERDADE DE CONFORMAÇÃO DO LEGISLADOR.

Paulo Ricardo Costa, Giancarlo Rodrigues de Souza, Lisane da Silva Belló, Luís Fernando Moraes de Mello, Simone da Rosa Pereira, Lenio Luiz Streck (orient.) (PPG - Direito, Centro de Ciências Jurídicas - 4, UNISINOS).

A interpretação conforme a Constituição é um princípio imanente da Constituição, pois concebida a unidade do ordenamento jurídico e a hierarquização das normas, exsurge a obrigação para o intérprete de conformação da lei à Constituição. Para Konrad Hesse, segundo esse princípio, uma lei não deve ser declarada nula quando ela pode ser interpretada em consonância com a Constituição. A interpretação conforme refere-se à possibilidade gerada pela desconsideração, ambigüidade ou indeterminação da lei frente a Constituição. A antinomia normativa diz respeito à incongruência material e não formal, porque para esta não importa o conteúdo, restaria fulminada pela inconstitucionalidade. O que dá consistência e, portanto, faz projetar-se no sistema jurídico, o princípio da interpretação conforme, é a assunção da ordem de valores legal-fundamental na interpretação de leis infraconstitucionais. Aplicar a interpretação conforme é concretizar a Constituição. E mais, interpretar a lei revisando a unicidade do ordenamento jurídico no agir positivo da Suprema Corte (redefinição de seu papel como Guardiã da Constituição). Com a edição da Lei 9.868, o Poder Legislativo confirmou/conferiu ao Poder Judiciário uma posição que não se reduz ao agir negativo (legislador negativo) no tocante ao controle de constitucionalidade, senão a peculiaridade de adição de sentido aos textos normados; claro, com limites jurídico-funcionais. A interpretação conforme revela a nova postura da justiça constitucional, consolidando o Direito transformador próprio do Estado Democrático de Direito, isto é, assumir uma Constituição Compromissária e Dirigente, notadamente, a concretização das promessas da modernidade (Lenio Luiz Streck). (PROBIC - FAPERGS)

175

O SISTEMA DE CONTROLE CONSTITUCIONAL BRASILEIRO E O ATUAL SISTEMA ALEMÃO.

Camila Neves Willhelm, Cezar Saldanha Souza Junior (orient.) (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

A pesquisa presente analisa o princípio da constitucionalidade no estado de direito brasileiro, comparado ao princípio de constitucionalidade no estado alemão; tal assunto situa-se na esfera do Direito Constitucional. Para a efetivação deste trabalho, o qual se encontra em fase inicial, está sendo necessária uma indagação minuciosa sobre o tema, feita através de consultas bibliográficas na biblioteca da UFRGS, da PUCRS e do Tribunal de Justiça. Quanto ao desenvolvimento da pesquisa, primeiramente, descreve-se o sistema de controle constitucional brasileiro, cujo principal expoente é o Supremo Tribunal Federal. Nesse contexto, ressalta-se que o Poder Judiciário brasileiro está sobrecarregado, por ser um órgão responsável pelo controle de valores supremos, bem como de conflitos concretos. Posteriormente, mostra-se o sistema alemão, Verfassungsstaat, o qual é marca da evolução pós-segunda guerra do Rechtsstaat. A nova forma de controle jurídico alemã, através do Tribunal Constitucional, tem como finalidade dar supremacia aos valores ulteriores da razoabilidade jurídica, cuja causa formal é a dignidade perene da pessoa humana. Assim, o Tribunal Constitucional é responsável pela proteção dos direitos fundamentais existentes, bem assim pela revelação de novas exigências sociais da existência humana digna. Por fim, o trabalho pretende demonstrar a importância de um controle da Constituição brasileira espelhado no bem sucedido modelo alemão. Tal desenvolvimento jurídico só será possível com uma reforma da divisão de poderes do Brasil, para assim encaminhar à realização efetiva de um controle jurisdicional prático, feito pelo Poder Judiciário, bem como de um supremo, feito pelo Tribunal Constitucional. Portanto, por meio de tal procedimento, considera-se que a esfera jurídica brasileira evoluirá em direção ao ideal democrático. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

176

A UNIVERSIDADE PÚBLICA E A FORMA AUTÁRQUICA NA CONSTITUIÇÃO BRASILEIRA DE 1988.

Marcos Laguna Pereira, Domingos Savio Dresch da Silveira (orient.) (Departamento de Direito Privado e Processo Civil, Faculdade de Direito, UFRGS).

Historicamente, a universidade, enquanto instituição, tem exigido do Poder Público uma progressiva autonomização. No Brasil, as universidades públicas, mantidas e supervisionadas pelo Estado e constituídas tradicionalmente em autarquias, caminham rumo a uma especialização desde sua criação, fenômeno constatável na legislação infraconstitucional, quando utilizadas expressões como "autarquias em regime especial", concentrando essas questões no âmbito das instituições federais. A Constituição Brasileira de 1988, neste ponto, representou um importante marco. A previsão de autonomia no texto constitucional também para as universidades, condição essa conferida a escassos entes, incitou discussão doutrinária e, ainda que incipiente, também jurisprudencial, quanto aos limites da autonomia e às suas conseqüências sobre a formação institucional predominantemente adotada pelas universidades públicas. Nesse contexto, o presente trabalho busca estudar a compatibilidade da autonomia conferida às universidades públicas pelo art. 207 da Constituição Brasileira com a forma autárquica, esta aqui limitada ao modelo adotado pelo Direito Brasileiro. É também proposta do presente trabalho apontar alternativas institucionais e interpretativas, na hipótese de incompatibilidade, para uma melhor adequação à condição autonômica das universidades. Para tanto, a pesquisa procura conceituar os limites da forma autárquica e da autonomia universitária, sob o viés constitucional, subsidiando-se na doutrina nacional, na legislação e na jurisprudência, essencialmente do STF e do STJ. Estando em fase inicial, foram obtidas apenas conclusões preliminares, já sendo possível registrar, entretanto, a despeito das variadas posições e da ausência de consenso doutrinário, que as universidades públicas, e em especial as federais, caminham no sentido de uma autonomização que as vêm diferindo, paulatinamente, do modelo autárquico tradicional.

177

SÚMULA VINCULANTE ENQUANTO NEGATIVA DE ACESSO À JURISDIÇÃO CONSTITUCIONAL. *Lisane da Silva Belló, Giancarlo Rodrigues de Souza, Luís Fernando Moraes de Mello, Paulo Ricardo Costa, Simone da Rosa Pereira, Lenio Luiz Streck (orient.)* (Centro de Ciências

Jurídicas e Sociais, Centro 4, UNISINOS).

O acesso à jurisdição constitucional, via recurso extraordinário (o mesmo podendo-se dizer quanto ao recurso especial para o STJ), restou seriamente comprometido com o advento da Lei 8.038/90, e mais tarde, com a Lei 9.756/98, que alterou o art. 557 do CPC. Com estas modificações no ordenamento jurídico, o relator do tribunal poderá negar seguimento a pedido ou recurso que contrariar Súmula ou jurisprudência dominante do respectivo tribunal. Entretanto, o sistema jurídico brasileiro proíbe que um enunciado sumular tenha força de lei, ou seja, passe a ter caráter vinculante. Isto por diversos motivos, dentre os quais destaca-se a violação de dispositivos constitucionais, a exemplo do art. 5º, incisos II e XXV, e art. 102, inciso III, todos da CF/88. Assim, é razoável sustentar a inconstitucionalidade dos artigos 38 e 557, supracitados, tendo em vista que jurisprudência não é lei, servindo apenas como uma orientação jurídica persuasiva. Tendo por base pesquisa doutrinária e jurisprudencial, o trabalho pretende demonstrar que a adoção de orientações jurisprudenciais vinculantes seria negar acesso à justiça, visto que o Poder Judiciário estaria criando uma barreira para uma construção jurídica, que pressupõe uma explicitação do compreendido de cada caso em particular, através dos pré-juízos do intérprete. Estar-se-ia buscando acoplar uma Súmula ao caso concreto, numa perspectiva metafísica, de forma descontextualizada. Conforme salienta Lenio Streck, a Súmula encerra em si um poder de violência simbólica, sendo que a prática judiciária atesta o seu poder de autoridade fática sobre os juízes de instâncias inferiores. O potencial de violência simbólica de uma Súmula está no fato de que os juristas, na prática, estão inibidos na sua atividade hermenêutica, aderindo aos enunciados sumulares que os propicia uma segurança (aparente) na aplicação da lei ao caso concreto, uma vez que estão a tomar uma decisão conivente com o senso comum teórico dominante. (FAPERGS/IC).

178

PRINCÍPIOS JURÍDICOS COMO LIMITAÇÕES AO PODER DE TRIBUTAR DO ESTADO.

Francini Feversani, Daiane Deprá Ilha, Marcelo Carlos Zampieri (orient.) (Direito, Centro Universitário Franciscano).

O trabalho desenvolvido centra-se na análise do aparente conflito existente entre o poder de tributar do Estado e as prerrogativas constitucionais do cidadão. Isso porque, de um lado, tem-se a função primordial do Estado de promover o bem estar social e viabilizar a vida em sociedade, o que lhe alcança a competência de instituir tributos a fim de efetivar, com o produto da arrecadação, determinados serviços públicos imprescindíveis à vida comum. De outro lado, visualizam-se as liberdades individuais do cidadão e o princípio da livre iniciativa, que importam em limitações ao poder de tributar do Estado. Nesse contexto, surgem os chamados princípios de hermenêutica, que trazem à luz a necessidade de analisar a razoabilidade e a proporcionalidade no agir da Fazenda Pública. Como metodologia do trabalho realizado, utilizou-se a pesquisa doutrinária e bibliográfica sobre o tema, objetivando-se uma análise crítica da problemática posta. Do trabalho realizado, é possível constatar-se que os princípios jurídicos vêm assumindo uma importância cada vez maior junto ao ordenamento, sendo que em sede de matéria tributária, tal panorama não se mostra distinto. Isso porque o mero atendimento ao que dispõe a legislação não é por si só suficiente para conferir a verdadeira juridicidade ao tributo, já que por vezes a afronta ao sistema jurídico reside na própria lei. Nessa linha de pensamento, é possível afirmar que não basta a mera instituição por lei para que a

cobrança do tributo passe a ser considerada de acordo com os fundamentos constitucionais do Estado Democrático de Direito, sendo necessária também a análise principiológica da questão posta (princípio da juridicidade). Assim, o atendimento aos princípios da proporcionalidade e da razoabilidade se mostra o meio apto a solucionar eventuais colisões existentes entre o poder de tributar do Estado e a capacidade contributiva do cidadão, pois suas funções moderadoras possibilitam a busca de um agir estatal efetivamente justo, já que somente por intermédio de uma política tributária equânime será possível a concretização dos fundamentos constitucionais do Estado Democrático de Direito.

179

POSSIBILIDADE DE PENHORA DE FATURAMENTO DA EMPRESA NA EXECUÇÃO FISCAL. *Liane Tabarelli, Marcelo Carlos Zampieri (orient.)* (Direito, UFSM).

O presente tema foi escolhido com o objetivo de tecer breves apontamentos acerca da possibilidade de penhora de faturamento da empresa na execução fiscal, visando a despertar o interesse por discussões relativas ao assunto, devido a sua atualidade e a sua relevância no contexto social brasileiro. O tema foi delimitado considerando aspectos controvertidos acerca dos quais os precedentes jurisprudenciais pátrios têm se manifestado. Atentando-se para possíveis implicações na manutenção das atividades empresariais em razão da penhora de seus faturamentos, tais como concordatas, falências, a fim de que se logre êxito na satisfação do crédito fiscal, pode-se vislumbrar o agravamento da conjuntura econômico-social nacional. Daí porque a importância deste estudo para o Brasil, país onde, inúmeras vezes, questiona-se essa tributação excessiva. O método utilizado para o desenvolvimento desta pesquisa foi, essencialmente, uma revisão e pesquisa legal, doutrinária e jurisprudencial. Logo, no que tange a este estudo, a jurisprudência dos tribunais se orienta no sentido de restringir a penhora sobre o faturamento da empresa a hipóteses excepcionais. Todavia, se por outro modo não puder ser satisfeito o interesse do credor ou quando os bens oferecidos à penhora são insuficientes ou ineficazes à garantia do juízo, e também com o objetivo de dar eficácia à prestação jurisdicional, tem-se admitido essa modalidade de penhora. É necessário, porém, que esta medida não comprometa a solvabilidade da devedora, não afetando seu capital de giro e, assim, inviabilizando a empresa. Para tanto, os julgados restringem essa penhora a 30 % (trinta por cento) do faturamento da inadimplente. Ainda, essa constrição não pode ser dar de modo simplista: há que se nomear administrador da empresa e haver apresentação de esquema de pagamento, nos termos da lei. (CAPES).

180

APLICABILIDADE DAS REGRAS DO NOVO CÓDIGO CIVIL NAS RELAÇÕES OBRIGACIONAIS EM CURSO: CONFLITO DE LEIS NO TEMPO, OS DIREITOS FUNDAMENTAIS E O PRINCÍPIO DA PROPORCIONALIDADE. *Felipe So dos Santos Lumertz, Luis Afonso Heck (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

Entrando em vigor as normas do novo Código Civil, foi-se percebendo que diante de uma série de modificações legislativas criou-se um estado de incerteza e insegurança jurídicas, mormente em se tratando das regras aplicáveis às relações obrigacionais em curso. Abriu-se, dessa forma, a seguinte indagação: qual é a norma aplicável – a prevista pelo novo Código ou a amparada pela legislação derogada? Perante essa indagação, entende-se que a solução para eventuais conflitos de leis no tempo possa ser enfrentada em três diferentes momentos, que pautam a apresentação. Primeiramente, cabe observar as disposições gerais previstas pelo direito intertemporal, razão pela qual demanda-se um estudo inicial acerca desse tema, procurando compreender seus limites e aplicabilidade. Esclarecido esse ponto, percebe-se o seguinte: à luz do artigo 2.035, do novo Código Civil, há a regulamentação pertinente às regras aplicáveis aos negócios e demais atos jurídicos em função da nova lei. Procede-se, então, a uma interpretação desse artigo à luz da Constituição Federal, para verificar se as situações ali previstas são resolvidas pela legislação infraconstitucional, ou se é necessário elevar ao plano constitucional, pois eventualmente as normas de ordem pública poderão afetar direitos fundamentais. Veja-se o seguinte exemplo: se a lei não pode prejudicar o ato jurídico perfeito, como se explica a limitação à taxação de juros do condômino, prevista pelo artigo 1.336, §1º? Diante disso, passa-se ao terceiro momento da pesquisa, em que, identificada a colisão de direitos fundamentais, sugere-se a adoção do princípio da proporcionalidade, em seus três sub-princípios concretizadores: princípio da adequação dos meios, exigibilidade ou necessidade e proporcionalidade em sentido estrito. Para a realização deste trabalho, pesquisou-se em doutrina nacional e internacional sobre o assunto, bem como a posição da jurisprudência do Supremo Tribunal Federal. (UFRGS/IC voluntária).

181

LIMITES CONSTITUCIONAIS À NORMA PENAL INCRIMINADORA. *Rodrigo Berger Sander, Tupinamba Pinto de Azevedo (orient.)* (Departamento de Ciências Penais, Faculdade de Direito, UFRGS).

O presente estudo consiste na análise do poder de criminalizar condutas humanas por parte do Estado, de modo a submetê-las a uma sanção penal. Parte de uma constatação da intensa produção legislativa na esfera penal, no intuito de controlar o fenômeno da criminalidade, o que acaba por contribuir para a violação freqüente dos direitos fundamentais constantes na Constituição de 1988 e, por conseqüência, para a desconstitucionalização do Direito Penal. Busca-se sensibilizar o operador jurídico pela imperiosa necessidade de fundamentar constitucionalmente o Direito Penal, sob o aspecto da produção legislativa. Essa sensibilização constitucional tem como objetivo possibilitar o estabelecimento de efetivas garantias ao cidadão, o afastamento da criticável utilização da norma penal como mero

instrumento simbólico no combate a violência e a crítica ao desrespeito aos direitos humanos no âmbito do sistema penal. Nesse sentido, parte-se de uma reflexão acerca das origens do constitucionalismo, bem como da concepção atual de Constituição, desembocando na análise das limitações constitucionais ao poder de criminalizar. O estudo, que tem por base metodológica a pesquisa doutrinária e jurisprudencial, nacional e estrangeira, nas áreas do Direito Penal, Direito Constitucional, Criminologia e Política Criminal, está em fase inicial. No entanto, as leituras realizadas permitem afirmar que o apelo irrestrito à norma penal incriminadora, como resposta à crescente criminalidade, não se coaduna com o caráter principiológico e garantista da Lei Maior.

Sessão 19

Novos Desafios da Administração: Economia Solidária, Responsabilidade Social e Meio Ambiente

182

RESPONSABILIDADE SOCIAL: UMA NOVA FORMA DE GESTÃO ORGANIZACIONAL.

Jordana Berté, Eduardo Rafael Eidelwein, Raquel Elisa Lagemann, Rosângela Eckhard, Carla Regina Rauber Pasa (orient.) (Departamento I, UNIVATES).

O objetivo desta pesquisa é descrever, analisar e comparar diferentes experiências de planejamento e gestão do desenvolvimento organizacional e sustentável, construindo um referencial teórico e contextualizando as diferentes dinâmicas organizacionais através da identificação dos elementos históricos, determinantes, desafiadores dos distintos processos de desenvolvimento contemporâneo. Esse referencial teórico servirá como base para a segunda etapa desta pesquisa, que será a coleta de dados nas empresas do Vale do Taquari. A proposta é estudar o processo de desenvolvimento nos diversos sistemas corporativos de inovação e produção. A abordagem do tema responsabilidade social encontra seu referencial na concepção de que: as diferentes experiências de planejamento e gestão do desenvolvimento são, ao mesmo tempo, causa e consequência das diferentes dinâmicas organizacionais e dos distintos processos de desenvolvimento. Ao optar-se pela abordagem do desenvolvimento organizacional ligada ao sustentável, não se pode conceituar o ambiente como uma fonte exclusivamente econômica a ser explorada, nem apenas como um ato social, mas como uma rede ligada a uma série de relações dinâmicas com/entre os seres humanos e o meio-ambiente. Porém, para que haja equilíbrio entre os aspectos econômicos, ambientais e sociais é necessário algumas mudanças na concepção dessas relações. Por parte de algumas empresas essas mudanças começam a acontecer. A primeira grande mudança aconteceu na área econômica, que visava a qualidade do produto. A segunda grande mudança é a da responsabilidade ambiental, que tem requerido novos processos, produtos, matérias-primas e componentes. Já a terceira grande mudança, a da responsabilidade social, tem sido o desafio empresarial de: aliar competitividade econômica e ambiental à responsabilidade social. A responsabilidade social de uma empresa, conforme Carroll (2003), inclui as expectativas econômicas, legais, éticas e voluntárias que a sociedade tem sobre a empresa em um determinado período de tempo.

183

A SOLIDARIEDADE É A BASE DO SUCESSO - DESAFIOS E FATORES CRÍTICOS À CONSOLIDAÇÃO DE REDES DE TROCAS SOLIDÁRIAS: O CASO DO CLUBE DE TROCAS GUAJUVIRAS.

Jorge Luiz Moraes Doval, Rosinha da Silva Machado Carrion (orient.) (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

As redes de trocas solidárias surgiram na metade da década de noventa, na Argentina, como alternativa de sustentabilidade econômica e social para as populações atingidas pela crise que assola o país, sendo uma forma importante de iniciativa no setor da economia social. Os clubes de trocas mobilizam as comunidades, incentivando seus membros a produzir, vender e consumir bens e serviços dentro de feiras de trocas solidárias, onde a lógica vigente é a solidariedade. A visão de concentração é trocada pelo compartilhamento de recursos, saberes e moeda social, o que ocorre através da participação solidária das pessoas nas atividades do clube. Elas ainda assumem o papel de 'prosumidores' (produtores e consumidores) e, ao exercitar esta ótica, se beneficiam da participação no clube de trocas. Hoje, o sistema de trocas solidárias está disseminado internacionalmente, como forma de geração de trabalho e renda para populações em situação de risco social. O Clube de Trocas Guajuviras, localizado no bairro Guajuviras, cidade de Canoas, foi o primeiro clube de trocas do Rio Grande do Sul, originando uma rede que atualmente envolve atores de diferentes setores da sociedade. Realizou-se um estudo do caso do Clube de Trocas Guajuviras enquanto iniciativa bem sucedida e determinante na formação desta rede. Foram analisados documentos, realizadas entrevistas com a coordenação e associados, com o objetivo de descrever e analisar os principais desafios à implementação de redes de trocas solidárias, identificando os fatores críticos de sucesso inerentes ao seu processo de formação, nos moldes do Clube de Trocas Guajuviras. O processo de mobilização e apropriação da iniciativa pela comunidade, e ainda o aprendizado do sistema de trocas, são desafios já enfrentados, restando ainda enfrentar a necessidade de renovação das lideranças, de desenvolver empreendimentos a partir da rede, e de intensificar relações com o poder público. Os fatores críticos para o sucesso foram a presença de parceiros fortes no princípio, o conhecimento do sistema de trocas e seus princípios, a visão compartilhada pela coordenação e principalmente a lógica da solidariedade, presente nas ações do grupo. Foram feitas recomendações de que o grupo, que está chegando

ao seu terceiro ano de existência passe por um processo de avaliação, realize um planejamento e partir dele, elabore um plano de ações, a fim de solucionar problemas e seguir desenvolvendo a rede.

184

INICIATIVAS POPULARES DE GERAÇÃO DE RENDA NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE: UMA ALTERNATIVA VIÁVEL DE INSERÇÃO SOCIAL E DESENVOLVIMENTO DA CIDADANIA? / INOVAÇÕES EM ECONOMIA SOCIAL. *Beatriz Centenaro Hellwig, Pedro de Almeida Costa, Rosinha da Silva Machado Carrion (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

O projeto se inscreve no contexto da discussão acerca das implicações da mundialização sobre o emprego, e na busca de soluções alternativas para a dinâmica da exclusão social. Trata-se de um estudo de caráter comparativo, que integra a rede internacional de pesquisa intitulada *Création de richesses em contexte de précarité: une comparaison Sud-Sud (Afrique et Amérique Latine) et Nord-Sud (Canada, Afrique et Amérique Latine)*. A pesquisa estuda iniciativas populares de geração de renda na Região Metropolitana de Porto Alegre. Através de leituras, reuniões com ONGs e com o poder público, visitas a empreendimentos e reuniões internas do grupo de pesquisa (NIPETS), trabalhou-se a construção de um conceito de Economia Solidária sob diversos enfoques: como forma de inserção social, sistemas locais de inovação, formação de redes de cooperação e a forma como é praticada a gestão nestes empreendimentos. (CNPq-Proj. Integrado).

185

O EMPREENDEDORISMO COLETIVO PROMOVEDO CAPITAL SOCIAL E UTILIZANDO ESTRATÉGIAS DE REDE E DE INTERCOOPERAÇÃO. *Luana de Azevedo Borges, Andrea Medeiros, Tania Nunes da Silva (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

O mundo vem passando por grandes mudanças desde os anos 1970, e a disputa de recursos escassos tem sido pautada pelo conceito de competição, que tem motivado a publicação de uma grande variedade de textos em gestão. Porém, ao privilegiar esse conceito, tanto organizações quanto pessoas têm vivenciado com frequência a relação ganha-perde, onde o lado mais forte e competente vence sempre. Dados aos efeitos perversos dessa situação, muitas pessoas e organizações hoje no mundo têm começado a valorizar uma atuação menos conflituosa e desgastante, que é a relação ganha-ganha, onde necessariamente não precisa haver um perdedor. E a intensificação da utilização do conceito de intercooperação pode ser facilitada pela promoção do capital social. O empreendedorismo coletivo pode ser vinculado a essa preocupação, possibilitando que um grande número de pessoas e organizações possam tirar proveito de suas relações de longo prazo, que são aquelas que verdadeiramente importam em termos de desenvolvimento das pessoas. O objetivo dessa pesquisa, portanto, é trabalhar a perspectiva ganha-ganha na relação das organizações, e das organizações com seus funcionários, relacionando o conceito cooperação em relação ao de competição. Trata-se de um estudo de caso de natureza exploratória e descritiva, onde uma amostra de organizações cooperativas ou não, serão analisadas em termos de suas estratégias de relacionamento, tanto no que diz respeito ao público interno quanto externo. Os dados serão coletados através de entrevistas (primários) e de documentação e bibliografia relacionada ao tema (secundários), que serão analisados de forma qualitativa, utilizando-se o recurso de análise documental e de conteúdo. Neste momento a pesquisa está na fase de pesquisa bibliográfica.

186

CARACTERIZAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL DAS COOPERATIVAS DE TRABALHO DE PORTO ALEGRE. *Andrea Medeiros, Luana de Azevedo Borges, Tania Nunes da Silva (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

O cenário mundial foi invadido por profundas transformações nas décadas de 1970 e 1980, ocasionadas pelo avanço da tecnologia principalmente nos sistemas de informações. Essas transformações fizeram com que os níveis de competitividade se tornassem maiores pressionando as organizações a reduzir custos através de reengenharia, downsizing o que afetou diretamente aumento do índice de desemprego. Uma das respostas a essa situação foi o crescimento geométrico das cooperativas de trabalho. O objetivo dessa pesquisa é verificar como as cooperativas de trabalho estão lidando com a questão da qualificação de seus associados para que os mesmos sejam competitivos no mercado. Para tanto, vêm sendo analisadas as particularidades do funcionamento das cooperativas de trabalho, buscar as estratégias que as mesmas adotam para viabilizar profissionais competitivos assim como identificar as entidades públicas e privadas que estão relacionadas à formação, fiscalização e desenvolvimento desse tipo de organização. Trata-se de um estudo de natureza exploratória, cujos dados primários serão obtidos através de entrevistas estruturadas e dados secundários através de publicações oficiais das entidades do cooperativismo e literatura pertinente. A análise será qualitativa cruzando-se o conteúdo das informações obtidas nas entrevistas com os documentos selecionados. No momento, a pesquisa está na fase de coleta de dados. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

187

ALINHAMENTO ENTRE ALIANÇAS ESTRATÉGICAS, ESTRATÉGIAS ORGANIZACIONAIS E ESTRATÉGIAS DE CONFIGURAÇÃO NA COOPERATIVA REGIONAL AGROPECUÁRIA LANGUIRU LTDA. *Terence Hunter Bertol, Lisandra Ruttscheidt da Cunha, Eugenio Avila Pedrozo (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

A competitividade entre as empresas está cada vez mais acirrada atualmente. As cooperativas agropecuárias que devem privilegiar os aspectos sociais e de solidariedade, além dos aspectos econômicos para sobreviver, têm maiores dificuldades de enfrentar essa competição. Por serem de grande importância para o desenvolvimento regional das localidades onde desenvolvem suas atividades e concorrerem com empresas de maior porte, as cooperativas que trabalham na transformação de produtos seriam beneficiadas por uma análise estratégica mais aprofundada para obter um melhor posicionamento competitivo. No caso da Cooperativa Languiru a formação de várias alianças estratégicas para diferentes produtos poderia causar possíveis problemas de desconexão entre as mesmas. A pesquisa tem como objetivo analisar o alinhamento entre as alianças estratégicas desenvolvidas na suinocultura, avicultura e atividade leiteira pela Cooperativa Regional Agropecuária Languiru sob a ótica da estratégia de configuração. Trata-se de um estudo de caso de natureza qualitativa, apoiando-se em dados secundários, por meio da utilização de documentos internos da organização e literatura pertinente, além de dados primários que serão obtidos por meio de entrevista em profundidade com os dirigentes e os responsáveis pelos projetos da cooperativa. O estudo encontra-se na fase de coleta de dados. Após a análise dos dados serão feitas discussões com a direção e associados da cooperativa sobre as estratégias atuais e suas alternativas e perspectivas futuras. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

188

DESENVOLVIMENTO RURAL E AGROINDÚSTRIA FAMILIAR. *Valdemar João Wesz Junior, James Diego Netto Roth, Iran Carlos Lovis Trentin (orient.)* (Desenvolvimento Rural e Gestão Agroindustrial, São Luiz Gonzaga, UERGS).

Este trabalho é resultado de pesquisa realizada pela UERGS Missões na cidade de São Luiz Gonzaga no ano de 2003. A primeira etapa de nosso projeto consistiu em uma pesquisa em fontes primárias, sobre consumo e demanda dos produtos de origem animal ou vegetal consumidos em São Luiz Gonzaga, onde evidenciou-se que muitos produtos que podem ser produzidos aqui são oriundos de outras regiões. Para tanto, é necessário identificar os produtos consumidos e com isso o potencial de consumo dos mesmos. Com a implantação de agroindústrias familiares, pode-se qualificar e ampliar a produção de alimentos IN NATURA e/ou elaborados para consumo local/regional e com isso melhorara a renda e a qualidade de vida da população. Neste sentido, faz-se necessário a união entre comerciantes, consumidores e produtores no propósito de dar preferência aos produtos locais e, conseqüentemente, desenvolver o comércio regional. Neste sentido um exemplo disso é a vassoura de palha, que, segundo nossas pesquisas, são comercializadas nos estabelecimentos urbanos de São Luiz Gonzaga cerca de 623 unidades/mês, e destas identificou-se que : 15 são produzidas em São Luiz Gonzaga, 152 na região e 456 vem de outras regiões. Essas são comercializadas à um preço médio de R\$ 4, 82 ou R\$ 3.001, 60. Assim, dessa venda anual R\$ 26.364, 10 vão para outras partes do Estado, R\$ 8.778, 00 ficam na Região Missioneira e apenas R\$ 867, 20 circulam no município. Supondo que sejam criadas 3 agroindústrias de vassoura, cada uma dessas fornecendo 203 unidades mensais e com o custo de R\$ 2, 50, o lucro de R\$ 2, 32 por unidade, ou R\$ 480, 24 mensais, sendo que uma pessoa pode fazer esse serviço, com renda anual de R\$ 5.762, 88. A situação da maioria dos produtos analisados é singular ao exemplo dado acima: consome-se produtos de outras regiões, quando muitas vezes tem-se condições favoráveis de produzi-los na região. A conseqüência direta do desenvolvimento rural será percebido diretamente no espaço urbano, uma vez que nossa cidades possuem um perfil e uma interação de dependência com as atividades do campo.

189

ESTUDOS COMPARADOS DO PROCESSO DE GESTÃO E COMUNICAÇÃO DA AGENDA 21 PELAS ADMINISTRAÇÕES MUNICIPAIS NO VALE DO TAQUARI. *Rosângela Eckhard, Glauco Schultz e Jane Mazzarino (orient.)* (Departamento I, UNIVATES).

Assistimos ao esgotamento de um estilo de desenvolvimento ecologicamente predatório, socialmente perverso e politicamente injusto. Com o objetivo de enfrentar estes desafios começam a surgir a partir da década de 60 diversos eventos internacionais e publicações que apresentam os graves problemas ambientais e soluções para reinventarmos a harmonia entre o homem e a natureza. Nesta trajetória de construção de uma nova visão sobre o ambiente, cabe destacar o relatório de Brundtland. Segundo este relatório o Desenvolvimento Sustentável é aquele que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações poderem satisfazer suas próprias necessidades. Para aprofundar a discussão e direcionar as ações em busca do Desenvolvimento Sustentável, em 1992, ocorreu no Rio de Janeiro a ECO 92. Entre os resultados desta conferência destaca-se a Agenda 21 global, que diz respeito a um código de conduta para países, estados e municípios. A Agenda 21 Brasileira tem por objetivo instituir um modelo de desenvolvimento sustentável, a partir da avaliação das potencialidades e vulnerabilidades de nosso país, determinando estratégias e linhas de ação cooperadas ou partilhadas entre a sociedade civil e o setor público. Nesta trajetória histórica de construção de um novo paradigma para pensar o desenvolvimento, diferentes formas de gestão e comunicação tem sido instrumentos de interferência de realidades locais e globais. Nosso estudo tem por objetivo comparar as diferentes experiências de gestão e comunicação dos princípios dispostos como Ações Prioritárias do Brasil para a Agenda 21 pelas administrações municipais no Vale do Taquari, e, assim, contribuir na

construção de um referencial teórico-metodológico para descrever, analisar e comparar as diferentes experiências de planejamento e gestão do desenvolvimento sustentável.

190

ANÁLISE DE VIABILIDADE DA PRODUÇÃO DE BIODIESEL EM DIFERENTES CONFIGURAÇÕES PRODUTIVAS PARA O ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. *Janine de Souza Goncalves, Daniela Loguercio Cánepa, Antonio Domingos Padula (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

Reduzir os conflitos existentes entre aspectos socioeconômicos e ambientais é um dos grandes desafios do século XXI. A pesquisa por fontes alternativas e renováveis de energia, que possam causar menores desgastes ao meio ambiente, torna-se de vital importância. Uma das opções existentes é o Biodiesel, biocombustível obtido a partir da transesterificação de óleos de origem vegetal ou animal, que possui características muito semelhantes ao diesel do petróleo, podendo ser utilizado como combustível puro ou misturado ao óleo diesel. Este estudo propõe-se a analisar a viabilidade de alternativas de configuração produtiva das plantas processadoras de biodiesel que se instalariam no Rio Grande do Sul, com a implementação do Programa Brasileiro de Biocombustíveis. O estudo de viabilidade do biodiesel está intimamente ligado à configuração das plantas industriais (localização e capacidade produtiva), incorporando aspectos estratégicos que futuramente possam orientar o processo decisório de investimentos de empresas e entidades governamentais. Como referencial teórico será utilizado a Análise de Filière (cadeia de produção agroindustrial), bem como conceitos de Análise de Investimentos, Administração Estratégica da Produção e de Organização Industrial. Ao final desse estudo, deseja-se concluir se é economicamente viável a produção de biodiesel de óleo de soja no Rio Grande do Sul, visando assim, um desenvolvimento regional sustentável que fixe o homem no campo e fortaleça o agronegócio brasileiro. (CNPq-Proj. Integrado).

191

UNIVERSIDADE SEM LIXO. *Shana Sabbado Flores, Volnei Alves Corrêa, Marco Aurelio de Araujo (orient.)* (Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, UFRGS).

A problemática do “lixo” é uma das grandes questões que merece atenção da nossa sociedade, haja visto que está presente em todas as comunidades sendo foco de convergência dos problemas sócio-ambientais. Nesse contexto o projeto “Universidade Sem Lixo”, dentro do programa institucional “Universidade Consciente”, visa a criação de um modelo de gestão de resíduos sólidos que atue de maneira sistêmica, integrando as diversas áreas de conhecimento, bem como atores presentes na Universidade; a iniciativa também vem a ressaltar a responsabilidade da UFRGS perante a comunidade pois, é na universidade onde questões desta relevância devem ser discutidas, devido ao fato de ser um foco na convergência do conhecimento; além disso, a UFRGS conta com uma população de 30.000 pessoas, distribuídas em cerca de 22Km², podendo ser comparada a um município de pequeno porte. As ações estão ordenadas em (1)diagnóstico, (2)remediação e, posteriormente, (3)prevenção e continuidade dos trabalhos. Na etapa do diagnóstico, está sendo desenvolvida a identificação das fontes geradoras de resíduos bem como sua destinação final, através de contato com as unidades de ensino e serviços terceirizados. Por outro lado, está sendo feita a identificação dos professores que trabalham problemática ambiental, por meio de projetos, prestação de serviços ou desenvolvimento de produtos, visamos com isso o conhecimento das ações que já estão sendo desenvolvidas, para integrá-las ao processo, também é essencial que tais iniciativas sejam conhecidas pela comunidade como um todo. Como resultados para o programa, a curto prazo, já estamos presenciando a sensibilização e o envolvimento da comunidade com a problemática; a longo prazo, espera-se a interdisciplinaridade, sobretudo no que tange a práticas aplicadas à educação ambiental e ao desenvolvimento de tecnologias ambientalmente adequadas.

Sessão 20

Direito Penal e Processo Penal

192

A (IR)RETROATIVIDADE PENAL E AS VARIAÇÕES DA JURISPRUDÊNCIA. *Sergio Laguna Pereira, Tupinamba Pinto de Azevedo (orient.)* (Departamento de Ciências Penais, Faculdade de Direito, UFRGS).

O princípio da irretroatividade das leis, corolário do princípio da legalidade penal, está consagrado no art. 5º, XL, da Constituição da República de 1988. Não obstante, a interpretação legal nem sempre é unívoca, permitindo entendimentos diversos a partir de um mesmo diploma legal. Em assim sendo, à jurisprudência cabe a função interpretativa, que pode sofrer alterações ao longo do tempo. Nesse contexto, a presente pesquisa, tendo em vista os princípios da igualdade, da segurança jurídica e da proteção à confiança, investiga se o princípio da irretroatividade das leis penais, dada a sua insuficiência, pode ser estendido também à jurisprudência. O problema centra-se em duas questões: (a) a irretroatividade das alterações da jurisprudência penal mais gravosas ao réu; e, conseqüentemente, (b) uma possível retroatividade da jurisprudência penal benigna, autorizando a revisão da coisa julgada. Subsidiando-se na doutrina e nos precedentes jurisprudenciais, o trabalho estuda se e em que medida a jurisprudência constitui uma fonte do direito penal. Analisa os fundamentos da irretroatividade relativamente às modificações da jurisprudência

penal, sua conexão com a idéia de segurança jurídica e de possível fator imobilizador da jurisprudência. Estando ainda em fase inicial, não há conclusões definitivas. Entretanto, já é possível, no atual estágio da pesquisa, identificar a multiplicidade de posições, na doutrina e na jurisprudência, constatando-se, ainda, que a posição discutida e polemizada no trabalho resta minoritária. Em uma próxima etapa, caso seja entendida como aplicável a retroatividade in bonam partem da jurisprudência, poderão ser estudados quais os instrumentos processuais mais adequados à sua efetivação.

193

CRIMES DE PERIGO ABSTRATO, LESIVIDADE E PRESUNÇÃO DE INOCÊNCIA. *Marco Antonio Pinto de Lima, Tupinamba Pinto de Azevedo (orient.)* (Departamento de Ciências Penais, Faculdade de Direito, UFRGS).

O presente trabalho visa a analisar a possibilidade de utilização, no Direito Pátrio, de tipos penais de perigo abstrato ou presumido, à luz da Carta Magna e dos princípios do Direito Penal. Trata-se de pesquisa essencialmente doutrinária e jurisprudencial, não se excluindo, no entanto, outras fontes que se mostrem hábeis. Ainda não se chegou a um posicionamento, visto estar o trabalho em sua fase inicial. Todavia, prima facie, pode-se vislumbrar na utilização de tipos de perigo abstrato ofensa aos princípios da lesividade e da presunção de inocência, sendo este último de status constitucional. Com efeito, em se tratando de Direito Penal, é amplamente discutível a utilização de presunções legais – ainda mais presunção absoluta, como aqui ocorre. Ademais, pensa-se que esses crimes inviabilizam uma defesa efetiva, pois basta à acusação comprovar a realização formal do tipo para que se presuma o perigo, não se admitindo prova em contrário.

194

A VALIDADE DAS DECISÕES JUDICIAIS SOBRE O LIVRAMENTO CONDICIONAL. *Mariana de Assis Brasil e Weigert, Raffaella da Porciuncula Pallamolla, Rafael Rodrigues da Silva Pinheiro Machado, Salo de Carvalho (orient.)* (Direito Criminal, Faculdade de Direito, PUCRS).

A presente pesquisa tem como objeto o livramento condicional, com enfoque em seus requisitos subjetivos, especificamente os laudos criminológicos. Partindo da conceituação do sistema garantista de luigi ferrajoli, através de pesquisa documental realizada na vara de execuções criminais (vec) da comarca de porto alegre, objetivou-se verificar a vinculação da decisão do juiz aos laudos criminológicos na concessão/denegação do livramento condicional aos apenados. Para tanto, analisou-se 104 processos, dentre os 185 cadastrados no sistema informatizado da vec. Naqueles, constavam 142 pedidos, os quais foram minuciosamente observados durante a pesquisa. parte-se do pressuposto que o livramento condicional é um direito subjetivo público do preso, ao qual faz jus quando preenchidos os requisitos do art. 83 do código penal: (a) requisito objetivo: referente ao lapso temporal; e (b) requisito subjetivo, que diz respeito, entre outros, a bons antecedentes, comportamento satisfatório e, nos crimes dolosos contra a vida, prognose de reincidência. Nesse último aplicam-se os laudos criminológicos, como prova verificadora da propensão à reincidência do sujeito inserido no sistema prisional. Através da pesquisa verificou-se estrito vínculo entre a análise psicológica do apenado, realizada pelo centro de observação criminológica e pela comissão técnica de classificação, e a valoração judicial, percebendo-se que a maioria das decisões judiciais vão ao encontro dos pareceres fornecidos pelos laudos. dessa forma, percebe-se que, em detrimento do sistema de provas da livre apreciação, revigora-se o sistema da prova tarifada, uma vez que os laudos criminológicos têm assumido caráter de prova plena. Viola-se, assim, o dispositivo constitucional da motivação das decisões judiciais (art. 93, ix), bem como os artigos 157 e 182 do código de processo penal. (CNPq-Proj. Integrado).

195

O CONTROLE DA LEGALIDADE E O DIREITO AO SILÊNCIO NA EXECUÇÃO PENAL. *Roberta Longoni de Vasconcellos, Eduardo Rauber Gonçalves, Fernanda Juliano Pasquali, Salo de Carvalho (orient.)* (Departamento de ciências criminais, Faculdade de direito, PUCRS).

A investigação científica realizada junto ao Programa de Pós-graduação em Ciências Criminais da PUCRS tem por objetivo analisar a influência dos laudos criminológicos produzidos pelas equipes do Centro de Observação Criminológica (COC) e da Comissão Técnica de Classificação (CTC) na Execução Penal, com o escopo de observar o respeito aos preceitos legal e constitucional. O recorte da atual fase de investigação delimita-se no estudo do direito ao silêncio do apenado frente aos laudos e pareceres. Neste sentido, parte-se do pressuposto de o condenado ter direitos que vão desde a recusa na realização do exame criminológico ao silêncio propriamente dito na ocasião das ‘entrevistas criminológicas’. A sustentação jurídica da pesquisa ancora-se no art. 5º, LXIII, da Constituição Federal, que consagra o sistema do “privilege against self-incrimination”, bem como com o art. 82, § 2º, letra “g”, da Convenção Americana de Direitos Humanos. Neste liame, busca-se demonstrar que nenhuma pessoa (presa ou em liberdade) pode ser compelida a produzir prova contra si. Contrariamente ao que prevêem os artigos 186 e 198 do CPP, o silêncio do apenado constitui um direito que lhe é assegurado constitucionalmente, e sua utilização nunca lhe poderá acarretar prejuízo. A partir de pesquisa documental realizada na Vara de Execuções Criminais da Comarca de Porto Alegre, constatou-se que a maioria dos exames periciais manifestam-se de forma desfavorável à concessão de livramento condicional. Nesse sentido, (re)afirma-se o “nemo tenetur se deteger”, ainda mais ao constatar-se, na investigação, a vinculação entre a conclusão obtida nos exames criminológicos e a decisão judicial. Sendo assim, o magistrado deve(ria) atuar como guardião da legalidade constitucional, ordenando seja o apenado informado da possibilidade vislumbrada (direito ao silêncio).

196

O PROCEDIMENTO ADMINISTRATIVO DISCIPLINAR DE AVERIGUAÇÃO E SANÇÃO DAS FALTAS (GRAVES) NA EXECUÇÃO PENAL. *Rainer Hillmann, Roberta Zurlo, Salo de Carvalho (orient.)* (Pós-Graduação em Ciências Criminais, Direito Penal e Processual Penal, PUCRS).

A investigação científica realizada junto ao Programa de Pós-graduação em Ciências Criminais da PUCRS versa sobre as faltas disciplinares aplicadas no curso da execução penal e as respectivas sanções decorrentes da prática do ato faltoso. Delimitou-se a pesquisa no descompasso processual existente entre as sanções administrativas previstas e o sistema processual penal adotado pela Constituição Federal de 1988 (acusatório). A hipótese do trabalho centraliza-se na incompatibilidade funcional entre o sistema acusatório, inerente ao processo penal do Estado Democrático de Direito, e o inquisitorial, modelador dos Estados autoritários e nitidamente presentes nas estruturas penais administrativizadas. Procura-se, portanto, demonstrar a fragilidade do modelo acusatório e dos princípios constitucionais processuais penais, bem como o déficit de garantismo presente na estrutura processual da execução da pena vigente no Brasil (utiliza-se o garantismo penal como teoria de base, tendo em vista ser essa uma teoria suficientemente promissora para alimentar as esperanças daqueles que acreditam que o Estado de Direito ainda pode ser eficazmente realizado (CADEMARTORI e XAVIER, Apontamentos iniciais acerca do garantismo. In Revista de estudos criminais do !TEC. n. 01, 2001)). É na Lei de Execução Penal e em legislações Estaduais que se encontram as previsões às faltas disciplinares, catalogadas em três níveis: graves, médias e leves. A transgressão ao sistema acusatório ocorre em inúmeros momentos, v.g., como se vê no art. 49, parágrafo único e no art. 127, nos quais existe clara transgressão ao sistema adotado pela Constituição Federal: "art. 49, §único: Pune-se a tentativa com a sanção correspondente à falta consumada.; art. 127, O condenado que for punido por falta grave perderá o direito ao tempo remido, começando o novo período a partir da data da infração disciplinar". A partir de ênfase nos princípios constitucionais, faz-se a crítica da lógica inquisitiva da execução e sua subordinação ao modelo inquisitório desjurisdicionalizado decorrente da administrativização da atividade dos sujeitos processuais. (FAPERGS/IC).

197

ENTRE A PUNIÇÃO E O TRATAMENTO: A EXPERIÊNCIA DO PROJETO JUSTIÇA TERAPÊUTICA. *Aline Machado Weber, Giovana Carvalho Giordano, Tupinamba Pinto de Azevedo (orient.)* (Departamento de Ciências Penais, Faculdade de Direito, UFRGS).

A tradicional resposta do Direito Penal aos crimes ligados às drogas tem-se mostrado ineficaz. A busca de soluções restritas tão-somente ao conflito do infrator com a lei desconsidera o caráter crônico, recidivante e incurável da dependência e inviabiliza a ressocialização, condição indispensável à redução dos índices de criminalidade. Esta pesquisa tem por objeto o Projeto Justiça Terapêutica, uma alternativa para o enfrentamento do binômio crime-droga. Iniciativa pioneira do Poder Judiciário gaúcho, a Justiça Terapêutica é um programa que oferece a possibilidade de tratamento adequado aos envolvidos em delitos de competência dos Juizados Especiais Criminais. Destina-se não apenas aos portadores e usuários de substâncias entorpecentes, mas também àqueles que cometem crimes sob sua influência ou motivados pela necessidade de sua obtenção. Com o presente estudo, objetiva-se analisar a eficácia da mútua cooperação entre os operadores jurídicos e os profissionais da área da saúde na recuperação do infrator dependente de drogas. Procura-se, ainda, verificar a repercussão da adoção de um tratamento com autoridade de lei penal. Para tanto, em um primeiro momento, faz-se necessária pesquisa bibliográfica a fim de situar a Justiça Terapêutica dentro das alternativas contemporâneas de sistema penal e política criminal. Uma vez superada esta etapa, parte-se para o exame dos resultados auferidos desde a implementação do Projeto no Estado do Rio Grande do Sul, traçando também uma comparação com experiências semelhantes em outros países. Os resultados iniciais apontam no sentido da não reincidência daqueles que se submetem ao tratamento proposto pela Justiça Terapêutica. (UFRGS/IC voluntária).

198

CÓDIGO PENAL ART. 3º E SUA INCOMPATIBILIDADE PERANTE A CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 88. *Karla Graziella Garcia, Rochelle Kacperski, Norberto Flach (orient.)* (UniRitter).

O presente projeto tem como objetivo analisar a possível incompatibilidade do artigo 3º do Código Penal frente à Constituição Federal, uma vez que o efeito da ultratividade contido em tal artigo fere o artigo 5º, XL da CF que garante o princípio da retroatividade da lei penal mais benéfica. A partir dessa problemática, pretendemos analisar as três teorias que embasam a discussão acerca da possível incompatibilidade entre tais artigos. A primeira corrente defende que o artigo 3º do CP é constitucional; a segunda corrente alega que a constitucionalidade do artigo 3º do CP só pode ser considerada perante o caso concreto; e a última afirma que o artigo 3º do CP não foi recepcionado pela constituição. Levando em consideração o posicionamento da última corrente doutrinária citada, é objetivo desta pesquisa demonstrar que existe a alegada incompatibilidade entre os artigos já mencionados. A partir do que foi apresentado neste resumo esperamos ter demonstrado que o presente trabalho visa, mediante a inconsistência argumentativa dos doutrinadores que afirmam a constitucionalidade do artigo 3º do Código Penal, dar uma fundamentação mais contundente para os argumentos que defendem a retroatividade benéfica e a conseqüente não recepção do referido artigo pela Constituição Federal.

199

A DEFESA FORMAL E A VALORAÇÃO DE SUAS CONSEQUÊNCIAS: A CONFISSÃO, MODO ESPECIAL, QUANDO AUTO-INCRIMINAÇÃO POR ERRO DECORRENTE DA FALTA DE CONTATO PRÉVIO COM O DEFENSOR. *Vanessa Patel, André Bencke (orient.)*

(Departamento de Direito, Departamento de Pesquisa, UniRitter).

A pesquisa tem como tema a defesa formal. O objetivo geral é o estudo da valoração jurídica de suas consequências, especialmente a confissão, quando auto-incriminação decorrente da falta de contato prévio com o defensor para orientação. O método utilizado é a análise doutrinária e jurisprudencial, com ênfase nos julgados das Câmaras integrantes do 3º Grupo Criminal do TJ/RS e Tribunais Superiores. Teoricamente, a pesquisa não pretende se limitar a apenas um ponto de vista teórico. Constituem ponto de partida para o estudo o enfoque constitucional, os instrumentos internacionais de proteção aos Direitos Humanos e a Teoria do Garantismo Penal de Luigi Ferrajoli.

200

O PRINCÍPIO DA INDIVIDUALIZAÇÃO DA PENA E A LEI DOS CRIMES HEDIONDOS.

Olavo Passos Geimba, Tupinamba Pinto de Azevedo (orient.) (Departamento de Ciências Penais, Faculdade de Direito, UFRGS).

A Lei n.º 8.072, de 25 de julho de 1990, mais conhecida como a "lei dos crimes hediondos", surgiu como medida de combate à crescente criminalidade violenta encontrada nos principais centros urbanos brasileiros. Mencionada lei é alvo de inúmeras críticas, em especial por estabelecer, em seu artigo 2º, § 1º, que a pena privativa de liberdade pela prática de crimes hediondos, tortura, tráfico ilícito de entorpecentes e drogas afins e terrorismo deve ser cumprida integralmente em regime fechado. Alega-se que tal dispositivo viola o princípio da individualização da pena, consagrado no artigo 5º, inciso XLVI, da Constituição Federal, além de contrariar a tradição e as idéias político-jurídicas que inspiraram o Código Penal, baseado no sistema carcerário progressivo. Tomando como principal fonte de pesquisa a bibliografia, o trabalho busca identificar a extensão do princípio da individualização da pena e, a partir daí, analisar os posicionamentos doutrinários e jurisprudenciais brasileiros acerca da constitucionalidade da Lei n.º 8.072/90. Muito embora o trabalho se encontre em fase inicial, estando ainda distante das conclusões, é fácil perceber, desde logo, o quanto a lei dos crimes hediondos é polêmica e pouco eficaz como mecanismo de prevenção à criminalidade, revelando-se, na verdade, como fator de desestímulo ao processo de ressocialização dos condenados.

201

TRÁFICO DE DROGAS EM ARTUR ALVIM - REGIÃO LESTE 1 DA CIDADE DE SP. *Creusa Aparecida Viana Richardi, Carlos Eduardo Souza Brocanella Witter (orient.)* (UNICID-São Paulo).

O presente trabalho tem como tema central e objeto da pesquisa o tráfico de drogas em Artur Alvim região leste 1 da cidade de São Paulo. Pretendeu-se abordar principalmente os aspectos sócio-jurídicos do tráfico de drogas na região. Apresenta relevância tal estudo nos aspectos científico e social nos fornecendo dados estatísticos e doutrinários sobre o tema e informando os fatos acontecidos na região para a sociedade. Objetivos multiplicar informações sobre, um dos maiores temores de toda a nossa história que vem cada vez mais entrando nas casas de todas as famílias, não importando classe social ou etnia. Verificar qual o fator social que leva as pessoas, principalmente os jovens ao uso e tráfico de drogas na região leste 1 – Artur Alvim. Mostrando o elevado crescimento no consumo de drogas nas regiões mais pobres, em especial a citada. Pesquisa bibliográfica comparativa e estudo de campo na região objeto do presente trabalho, utilizando o sistema indutivo – dedutivo, bem como a neutralidade e dialética.

Sessão 21

Tecnologia em Arquitetura e Urbanismo I

202

A GEOMETRIA: DE EUCLIDES AOS FRACTAIS. *Eli Nara da Rosa Alves, Marcos Pereira Diligenti (orient.)* (Departamento de Expressão Gráfica, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, PUCRS).

A pesquisa constitui-se de um estudo sobre a gênese dos conhecimentos geométricos nos mais diversos períodos de seu desenvolvimento histórico-científico. Considerando-se este embasamento teórico serão propostas reflexões para a compreensão da ruptura com a caracterização tradicional da geometria como uma ciência representativa de conhecimentos pré-concebidos em parâmetros deterministas de certeza, linearidade e objetividade pura. Em outra perspectiva, propomos através deste estudo, uma diferente abordagem do conhecimento geométrico, onde as flexibilizações, incertezas, complexidades e transdisciplinaridades instigam a reavaliação epistemológica do conhecimento e de suas repercussões no fazer pedagógico de alunos e professores dos cursos de arquitetura. (FAPERGS/IC).

203

MODELAGEM E ANIMAÇÃO 3D PARA O HYPERCAL GD. *Denize Regina Carniel, Fabio Goncalves Teixeira (orient.)* (Departamento de Expressão Gráfica, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

A utilização de recursos computacionais tem-se mostrado bastante eficiente no aprendizado da Geometria Descritiva. Isso pode ser observado com a aplicação do sistema computacional HyperCALGD , um

Ambiente de Aprendizagem HiperMídia que utiliza páginas HTML com hipertextos, objetos em realidade virtual (VRML), imagens e animações para o estudo de superfícies. Agora, está em desenvolvimento uma segunda parte do HyperCALGD, que englobará os princípios e conceitos básicos da Geometria Descritiva: o ponto, a reta e o plano. Serão utilizados os mesmos recursos computacionais já empregados anteriormente. O trabalho vem se desenvolvendo através da edição das páginas HTML e do modelamento e animação de objetos tridimensionais que compõem o estudo da Geometria Descritiva. Para a modelagem, está sendo utilizado o software Rhinoceros, que se constitui em um programa modelador 3-D NURBS de superfícies complexas. Trata-se de um programa que pode definir com precisão qualquer forma, desde uma simples linha, círculo, arco até as mais complexas superfícies em três dimensões ou sólidos. Após a modelagem no Rhinoceros, os objetos são trabalhados no software 3D Studio Max, programa no qual os modelos são animados, recebendo efeitos computacionais de luzes, cores e movimentos para posteriormente serem editados em páginas HTML. Essas tecnologias tornam o Ambiente de Aprendizagem HiperMídia interativo, repleto de informações e ferramentas que auxiliam o processo de ensino e aprendizagem da Geometria Descritiva. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

204

MONTAGEM DE PÁGINAS HTML PARA O HYPERCAL GD. *Leticia Schwantes, Fabio Goncalves Teixeira (orient.)* (Departamento de Expressão Gráfica, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

O objetivo da criação do HyperCALGD – AMBIENTE DE APRENDIZAGEM HIPERMÍDIA – é melhorar a qualidade do ensino da Geometria Descritiva, já que o ensino tradicional desta disciplina não estava obtendo resultados satisfatórios em termos de aprendizagem. Para isso, são utilizados recursos como linguagem HTML (Hypertext Mark-up Language), modelamento 3D (em três dimensões), animações e realidade virtual (linguagem VRML). O primeiro volume do HyperCALGD, que abrangeu o estudo de superfícies, já foi concluído e o segundo, em andamento, abrange os princípios básicos da geometria descritiva: o ponto, a reta e o plano. O desenvolvimento das páginas está sendo feito através do software Dreamweaver, uma ferramenta de criação de sites onde os códigos HTML são gerados a partir da montagem do site numa interface gráfica. A modelagem dos objetos é feita no software Rhinoceros e as animações no software 3D Studio Max. A partir de então, os dados são unidos no Dreamweaver com a inclusão de textos explicativos e imagens que auxiliam no aprendizado da geometria descritiva. Cada capítulo possui uma cor diferente e um pequeno índice que mantém a orientação do aluno. As páginas são criadas separadamente e ligadas através de links. No final do processo, todas as páginas são compiladas com o HTML Help Workshop, gerando um arquivo executável que pode ser consultado sem o uso de softwares adicionais. (PROPESQ/UFRGS).

205

RELÓGIO SOLAR MÓVEL. *Vanessa Goulart Dorneles, Bianca de Cássia Munaretto, Fábio Lúcio Lopes Zampieri, Felipe Unfer de Freitas, Hugo Gomes Blois Filho (orient.)* (Arquitetura e Urbanismo, Centro de Tecnologia, UFSM).

Este trabalho objetiva o desenvolvimento de um Relógio Solar Móvel, e, teve sua origem a partir de duas necessidades básicas, a primeira delas refere-se a adequação do Laboratório de Conforto do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM ao formato recomendado pela Associação Brasileira de Ensino de Arquitetura - ABEA. A segunda, é referente a possibilidade de se ter em mãos, um equipamento que permita, além da verificação das horas, a averiguação imediata da influência dos raios solares em diferentes pontos da superfície terrestre, estas necessidades, aliadas a indisponibilidade de tal equipamento no mercado, suscitou no grupo tal desafio. O protótipo, executado em madeira, composto de três planos distintos, dois deles articulados entre si, possibilitando, desta forma, a adequação locacional através do ajuste dos ângulos expressos lateralmente ao equipamento. O terceiro plano, adjacente ao plano vertical, é onde dar-se-á a leitura das horas, através de uma haste de sombreamento adicionada ao mesmo. Para fins de nivelamento, fez-se necessário a instalação de um nível, bem como sapatas niveladoras associadas ao plano horizontal. O equipamento conta, ainda, com uma bússola para a perfeita orientação. O protótipo leva em consideração diversos fatores que influenciam os efeitos, a intensidade e a conformação da insolação sobre a superfície terrestre. Dentre eles, podem ser citadas, a variação do ângulo de inclinação dos raios solares sobre a superfície da terra nos diferentes períodos do ano e a diferença de intensidade da insolação nas variações das latitudes. A compreensão exata da influência da luminosidade e da insolação em um determinado local, nos diferentes períodos do ano, é fator determinante na tentativa de moldar projetos arquitetônicos e urbanos a padrões de conforto ambiental que possam garantir, a seus usuários, espaços mais qualificados.

206

COLETOR SOLAR DE BAIXO CUSTO. *Alice Castellano da Silva, Luíse Martins da Silva, Juan Luis Mascaro (orient.)* (Departamento de Urbanismo, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

O trabalho apresenta um coletor solar de baixo custo para ser utilizado em habitações de interesse social. O objetivo principal é substituir e/ou amenizar a utilização da ducha elétrica, usada por mais de 70% da população e responsável por grande parte do consumo de energia elétrica no horário de pico. O trabalho que segue demonstra sua aplicação para Porto Alegre - RS, Brasil, latitude 30°S e nebulosidade média de céu 0,5 (em escala de 0 a 1). O custo do equipamento desenvolvido não ultrapassa U\$135,00 e sua durabilidade é estimada em 10 anos. O protótipo está em funcionamento há 2 anos, apresentando resultados satisfatórios. Atualmente está sendo pesquisado o uso de materiais alternativos para a estrutura de sustentação do coletor solar na cobertura das edificações de modo a não

interferir na estrutura existente e com um custo acessível a população carente. A pesquisa coordenada pelo Prof. Juan Mascaró esta inserida dentro do projeto PREAMBE (Programa de Preservação de Energia pelo uso Racional de Energia) desenvolvido pela Prof. Lucia Elvira de Raffo Mascaró do Departamento de Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. (PROPESQ/UFRGS).

207

ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE CONFORTO DE PEDESTRES EM EDIFÍCIOS ALTOS. *Rene Andre Muraro, Acir M. Loredou-Souza, Edith B. C. Schettini, Marcelo Maia Rocha (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

O objetivo do estudo foi avaliar os coeficientes de velocidade do vento em vários locais de uma determinada edificação e de seu entorno, para uma gama de 24 direções do vento. O objeto estudado é um edifício com problemas de altas velocidades do vento na base devido à própria geometria. A fim de diminuir os efeitos nocivos do vento sobre os pedestres, foram comparadas duas diferentes configurações de fechamento do pavimento térreo da edificação, mantendo as características básicas do mesmo, tais como compartimentação e posicionamento da estrutura. O estudo foi realizado através da análise do escoamento em modelo reduzido construído em escala 1/285, instrumentado com 33 sensores para as medições das velocidades ao nível térreo do terreno, a uma altura correspondente a 2 metros em escala real. Em torno da região a ser analisada, foram reproduzidas as edificações mais próximas, para que as condições de escoamento correspondessem o mais fielmente possível às condições reais de vizinhança. Os ensaios foram realizados no túnel de vento Professor Joaquim Blessmann, do Laboratório de Aerodinâmica das Construções da UFRGS. Trata-se de um túnel de vento projetado para simular as principais características do vento natural, como a variação da velocidade média com a altitude, rajadas, escalas, intensidade e espectro da turbulência. As velocidades medidas no túnel de vento nas diferentes configurações de fechamento, foram convertidas em velocidades reais para o local e, por fim, comparadas, de modo a ter-se conhecimento das influências de cada uma sobre os resultados das velocidades finais do vento. As condições de velocidade estimadas para o local baseiam-se nos dados obtidos na NBR-6123. As principais constatações do estudo indicaram que determinadas zonas do projeto original se apresentaram, pela finalidade de sua utilização, como regiões de desconforto para seus usuários, segundo classificação de Beaufort. (CNPq-Proj. Integrado).

208

DESEMPENHO TÉRMICO DE EDIFICAÇÕES EM MODELOS ANALÓGICOS E COMPUTACIONAIS. *Rodrigo Rosa da Costa, Roni Anzolch (orient.)* (Departamento de Arquitetura, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

Desempenho térmico de edificações em modelos e computacionais Maquetes são modelos de edifícios reais ou ideais que podem representar, em menor escala, as propriedades físicas destas edificações. Neste sentido, a presente pesquisa segue analisando o desempenho térmico de maquetes como instrumentos de simulação de fenômenos térmicos em edificações (corpos ociosos), bem como da difusão e distribuição do calor no interior de edificações (método multizonal) em função do comportamento dos condicionantes climáticos. O atual trabalho de calibragem do modelo leva em consideração testes comparativos com softwares, onde se verifica a possibilidade de simulação da edificação representada nos mesmos condicionantes aplicados ao teste no modelo, ou seja, temperatura do ar, radiação solar (orientação e época do ano), condutância das vedações (paredes e janelas) e uso de ventilação natural. Os softwares com plataforma em DOS, apesar de mais antigos e de algumas dificuldades específicas, são acessíveis, objetivos e de manuseio relativamente simples. Entretanto, aqueles em plataforma Windows apresentam, apesar da clareza da interface e da precisão presumível da resposta, muitas dificuldades no seu manuseio em razão da grande quantidade de dados, formas de entrada dos mesmos, criação de bibliotecas específicas e treinamento. Com relação ao protótipo (maquete), amostragens obtidas até agora indicam que o modelo tem respondido de forma bastante satisfatória, até mesmo quando comparada aos resultados preliminares obtidos com os softwares. Atualmente, está sendo testada a utilização de isolantes nas superfícies com o objetivo de retardar as trocas térmicas e aproximar os resultados aos de uma edificação com as mesmas proporções. (ainda, a possibilidade de avaliar o desempenho térmico de maquetes com a finalidade de estabelecer correlações com o comportamento das edificações em função de várias situações de orientação e hábitos de uso.) No entanto amostragens obtidas até agora indicam que(desenvolver um pouco mais) Há alguns problemas com os softwares (continuar) (Atualmente, está sendo testada a possibilidade de uso de softwares de conforto térmico, ferramentas que possuam uma interface clara, cujos resultados sejam confiáveis e que tenham versatilidade de trabalhar em diferentes tipos de simulações, para que se possa ter um parâmetro de calibragem para as maquete) (PIBIC/CNPq-UFRGS).

209

ESTUDOS DE OFUSCAMENTO E VISIBILIDADE EM ILUMINAÇÃO NATURAL. *Camila Strauss, Catiane Burghausen Cardoso, Rafael Baseggio Bicca, Roni Anzolch (orient.)* (Departamento de Arquitetura, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

O objetivo do trabalho é o estudo de situações em que ocorre ofuscamento por iluminação natural em ambientes internos e possíveis métodos de correção. Sendo o ofuscamento uma perturbação visual causada pela presença de um brilho indesejado no campo compreendido pela visão humana, costuma ocorrer normalmente em ambientes alongados com uma única abertura na extremidade, daí a proposição de novas aberturas como forma de controle de distribuição de iluminâncias. Para análise do problema, foi utilizada uma maquete, dentro das características citadas

acima, por possibilitar a exploração de um maior número de situações. O desenvolvimento do trabalho foi feito através de intervenções na mesma, a fim de distribuir melhor a iluminação no espaço interno, tais como a adição de aberturas em uma das paredes laterais (janela de peitoril alto) e no teto (shed). O experimento foi realizado segundo orientações solares norte e sul. A iluminância (quantidade de fluxo luminoso que incide em uma determinada superfície) foi medida através de um luxímetro e os resultados transpostos para os gráficos de iluminamento. Juntamente com as medições foram realizados registros fotográficos de percepção. Através dos resultados obtidos pela percepção das fotos e análise dos gráficos percebemos que a melhor situação observada para as duas orientações foi a utilização simultânea da janela lateral e do shed. Concluímos que a melhor alternativa para amenizar os efeitos do ofuscamento é aumentar o número de aberturas para a entrada de luz, devendo ser dimensionadas e posicionadas de maneira estratégica, de forma que a visibilidade das superfícies seja a melhor possível ou, pelo menos, dentro de um situação aceitável de contrastes.

210

ESTUDOS DE ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL COMPLEMENTAR. *Bruno de Bem Rigatti, Alexandre Nicolodi, Fernanda de Sena Pereira, Roni Anzolch (orient.)* (Departamento de Arquitetura, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

A necessidade de iluminação artificial complementar se estabelece a partir do ponto em que a iluminação natural não permita a perfeita visibilidade dos objetos face à origem da radiação luminosa (janelas) direta e difusa. Isto porque luz natural direta ou difusa, mesmo quando em abundância, não significa necessariamente boa iluminação. Com o objetivo de avaliar as condições de legibilidade da informação luminosa, tomamos o caso da sala 405 (ateliê) da Faculdade de Arquitetura como nosso caso de estudo. Neste ensaio buscamos parametrizar e correlacionar iluminâncias com a legibilidade da figura humana em função de um elemento difusor-regulador (persianas horizontais de alumínio) e suas interações com outras fontes luminosas. Dessa forma a figura humana o mesmo o mobiliário são postos em diferentes situações de contraste luminoso (relação figura-fundo) e é feito o registro fotográfico. Das verificações feitas podemos observar que a simples e abundante incidência de luz natural no interior da sala não é por si só insuficiente para a uma boa iluminação. Em cada circunstância ou forma de uso há posições privilegiadas, setores super e sub-iluminados, ofuscamentos e, na maioria dos casos a intervenção da iluminação artificial tem atuação positiva na qualidade da iluminação.

211

PERCEPÇÃO LUMINOSA EM SALAS DE AULA. *Ana Paula Bayer, Cristina Lenz Mentges, Roni Anzolch (orient.)* (Departamento de Arquitetura, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

Através do presente trabalho, analisou-se a incidência de luz solar direta e difusa em uma sala de aula da Faculdade de Educação no Campus Centro – Ufrgs, relacionando a quantidade de luz solar incidente com a qualidade de visualização no interior da mesma. Essa apresenta fachadas norte e oeste envidraçadas, sem possuir qualquer elemento de proteção, exceto persianas verticais de tecido. Considerando que, na atualidade, pouco são analisados os aspectos de controle da iluminação natural, procurou-se avaliar a eficiência de persianas no controle de ofuscamento, utilizadas para amenizar os problemas de um projeto arquitetônico que pouco considerou as conseqüências da incidência solar direta. A fim de verificar a luminosidade no local, foram efetuadas medições com o aparelho luxímetro em 12 pontos da sala, pela manhã e pela tarde, em três situações distintas: persianas totalmente abertas, totalmente fechadas e persianas parcialmente fechadas (inclinação ideal). Além disso, foram realizados registros fotográficos no local, em que foi investigado o fenômeno do ofuscamento e da legibilidade da informação luminosa. A partir dos dados coletados, efetuou-se análise de percepção luminosa - em que se constatou que as inclinações das persianas variam as intensidades de brilho da sala, atuando positivamente sobre as sensações visuais delas decorrentes. Também foi observado que, apesar de as persianas reduzirem expressivamente a iluminância geral (quantitativa) da sala, houve uma significativa melhoria na qualidade de visualização no interior da mesma, pela redução dos contrastes (brilho) entre os planos iluminados.

Sessão 22

Economia Agrária e dos Recursos Naturais

212

RAZÕES PARA O DESENVOLVIMENTO HUMANO EM ENCRUZILHADA DO SUL-RS: A ANÁLISE DE UMA PROBLEMÁTICA CONSTRUÍDA INTERDISCIPLINARMENTE. *Rafael Perez Ribas, Christiane Marques Severo, Jalcione Pereira de Almeida (orient.)* (Departamento de

Horticultura e Silvicultura, Faculdade de Agronomia, UFRGS).

Nos últimos vinte anos, observou-se no município de Encruzilhada do Sul a redução no crescimento econômico e no dinamismo produtivo, assim como o aumento na incidência da pobreza. A partir de dinâmicas evidenciadas por um processo de pesquisa interdisciplinar, interrogando a crise das relações sociedade-natureza sobre o futuro do meio natural - este visto tanto como uma realidade física como uma realidade social - e sobre a noção de “sustentabilidade”, levantou-se a hipótese de que esta problemática é gerada pelas estruturas social, política e fundiária predominantes, que “lapidaram” uma sociedade conservadora, em relação à aceitação de novos paradigmas,

e de elevada desigualdade. Frente a isso, o trabalho tem como objetivos verificar: como o desenvolvimento do município ocorreu temporal e espacialmente; e, a influência das relações dos agentes, expressas no conceito de capital social, no processo de desenvolvimento humano, entendido como a expansão do bem-estar da população. Através de uma abordagem sistêmica, buscou-se evidenciar as relações de causa e efeito entre elementos, externos e internos, que constituem uma estrutura. A análise conteve-se na descrição da evolução e diferenciação dos sistemas agrários e nas correlações existentes entre os indicadores de qualidade de vida e de capital social. As evidências apontam que, apesar de ser uma unidade geográfica aparentemente homogênea, identificam-se diferentes interações econômicas, sociais e ambientais entre as localidades, surgidas por razões históricas distintas, porém interdependentes dentro de uma mesma esfera. Constata-se que a ausência de planejamento territorial sustentável fez com que as ações isoladas das classes sociais, econômicas e políticas, dominantes em certo momento, causaram distúrbios nas interações entre as multidensões do desenvolvimento. O estudo deste município mostra que desenvolvimento não deve ser pensado de forma única em uma mesma unidade política-administrativa, tratando esta como homogênea em seu interior, ou seja, as especificidades, significativas num ideal sustentável, devem ser consideradas no planejamento municipal, com vistas à melhoria do bem-estar da população. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

213

EVOLUÇÃO E DIFERENCIAÇÃO DA AGRICULTURA, TRANSFORMAÇÃO DO MEIO NATURAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM MUNICÍPIOS DA PLANÍCIE COSTEIRA E PLANALTO SUL-RIOGRANDENSE.

Christiane Marques Severo, Rafael Perez Ribas, Lovois de Andrade Miguel (orient.) (Departamento de Ciências Econômicas, Faculdade de Ciências Econômicas, UFRGS).

Estudos, pesquisas e diagnósticos sobre a "Metade Sul" evidenciaram nas últimas décadas um processo de marginalização econômica e social da região, que intensificou-se na década de 1990, acentuando-se o processo existente de disparidade regional no Estado. Mudanças como assentamentos rurais e situações ambientais críticas na região, formam um conjunto de temas que merece ser pesquisado e que encontra justificção econômica e social. Com o propósito de contribuir para a elaboração e implementação de políticas de desenvolvimento rural fundamentadas no conceito de desenvolvimento sustentável, buscou-se através de um programa de pesquisa, relacionar as várias dimensões (sociais, econômicas, técnicas e ambientais) que restituem a realidade da região. Tendo em vista que a compreensão de uma realidade complexa exige a participação de pesquisadores de várias áreas do conhecimento, optou-se por uma metodologia de pesquisa interdisciplinar. O projeto de pesquisa "Evolução e diferenciação da agricultura, transformação do meio natural e desenvolvimento sustentável em municípios da planície costeira e planalto Sul-riograndense" foi iniciado em 2001 e tem como objetivo promover a realização de um conjunto de estudos, estruturados em torno de um arcabouço analítico comum que identifique os entraves existentes para a transformação socioeconômica da região em questão. A pesquisa desenvolve-se em seis fases distintas: Primeira fase – foi delimitado o espaço geográfico e a problemática comum às disciplinas. Segunda fase – escolha de indicadores operacionais para constituição de um zoneamento da região e elaboração de um modelo esquemático de interações. Terceira fase – elaboração de zoneamento e tipologia das situações locais, realizando-se uma modelagem das dinâmicas regionais. Quarta fase – realização de pesquisas de cunho essencialmente disciplinar e entrevistas quantitativas e qualitativas. Quinta fase – tratamento/sistematização das entrevistas, análise e discussão dos resultados. Até o momento, os primeiros resultados apontam para a existência de uma situação de decadência socioeconômica permeada por situações particulares diversas e de magnitudes distintas. Além disso, pode-se concluir que os problemas ambientais têm afetado o desenvolvimento produtivo agropecuário da região. (PROPESQ/UFRGS).

214

A SUSTENTABILIDADE DE AGRICULTORES EXTRATIVISTAS NO LITORAL NORTE DO RIO GRANDE DO SUL.

Stefania Grezzana Correa, Stefânia Grezzana Corrêa, Rafael Perez Ribas, Christiane Marques Severo, Lovois de Andrade Miguel (orient.) (Departamento de Ciências Econômicas, Faculdade de Ciências Econômicas, UFRGS).

Este resumo apresenta os resultados de uma pesquisa feita quanto a sustentabilidade dos sistemas de produção implementados por pequenos agricultores familiares extrativistas da Encosta Atlântica do Rio Grande do Sul. O extrativismo em questão é da espécie (*Rumohra adiantiformis* (G. Forst.) Ching), conhecida popularmente como samambaia-preta, planta que exibe grande plasticidade ecológica e que se destaca pela sua importância econômica, pela sua comercialização. Estima-se que 3.000 famílias da região têm nesta atividade ilegal, sua principal fonte de renda, fazendo-se necessário conhecer os impactos ambientais, sociais e econômicos desta folhagem sobre as unidades de produção agrícola. A análise considera as dimensões: ambiental, social e econômico. Sendo as dimensões delimitadas em 5 critérios: produtividade, estabilidade, equidade, resiliência e autonomia. Para tal avaliação, foram realizadas 33 entrevistas em 3 municípios da região; Maquiné, Osório e Caraá e foram calculados os Índices Relativos de cada Dimensão (IRD) e Critério (IRC), e o índice Relativo de Sustentabilidade (IRS). A pesquisa buscou identificar a importância destes índices para cada sistema produtivo em vigência. Ao final, pode-se identificar 5 tipos de sistemas de produção implementados pelos agricultores envolvidos com o extrativismo da samambaia-preta. Os sistemas de produção 3 e 4, formados por agricultores com atividade agrícola diversificada e comercial, onde a renda do extrativismo é complementar a atividade agrícola, se mostraram mais sustentáveis,

enquanto os tipos 1 e 2, formados por agricultores com grande dependência do extrativismo para a geração de renda, se mostraram mais insustentáveis. Por fim, grande parte dos extrativistas de samambaia-preta são agricultores familiares fragilizados econômica, social e ambientalmente, que dispõem de superfícies agrícolas reduzidas, em grande parte localizada em áreas de encosta ou de difícil acesso. Ou seja, constata-se uma vulnerabilidade de parte considerável das populações envolvidas na atividade extrativista da samambaia-preta. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

215 **ESTUDO DA DEMANDA DE DERIVADOS DE CANA-DE-AÇÚCAR E A IMPORTÂNCIA ECONÔMICA DA CULTURA NA REGIÃO MISSÕES.** *Otávio Diel Deves, José Oto Kieling Klein, Paulo Roberto Paim Padilha, Lauro César Eckerleben, Iran Carlos Lovis Trentin (orient.)* (Desenvolvimento Rural e Gestão Agroindustrial, Desenvolvimento Rural, UERGS).

Este trabalho visou determinar a demanda de produtos agropecuários do município de São Luiz Gonzaga/RS, através do Projeto de Desenvolvimento Coordenado pela UERGS (Universidade Estadual do Rio Grande do Sul), Unidade Missões. O estudo teve início no mês de julho de 2003, envolvendo especialmente os derivados da cana-de-açúcar que possuem uma importância econômica e social para a nossa região. Na condição de colaboradores do Projeto de Desenvolvimento, estamos divulgando alguns dados da pesquisa realizada em diversos estabelecimentos comerciais do município, através de um grupo de 10 (dez) acadêmicos do curso de Desenvolvimento Rural e Gestão Agroindustrial. Realizamos a pesquisa da demanda de diversos produtos, entre eles hortigranjeiros, derivados do leite, da cana-de-açúcar, entre outros, levando-se em consideração a origem dos produtos, para buscar-mos identificar as potencialidades e as deficiências do município de São Luiz Gonzaga e região. Os principais derivados pesquisados foram: a cachaça, o álcool, o melado, o açúcar mascavo, balas, o mandolate, a garapa e a rapadura. Designamos para este trabalho os produtos com maior expressividade de demanda. No caso da cachaça 82, 3% vem de fora da região missões (FR), 11, 6% da região (R) e 6% de São Luiz Gonzaga (S.L.G.). O melado, com 19, 7% F.R., 53, 2% R. e 27, 1% S.L.G.; O açúcar mascavo com 48, 7% F.R., 37, 4% R. e 13, 9% de S.L.G.; A rapadura com 13, 7% F.R., 52, 2% R. e 34, 1% de S.L.G.. Observa-se, portanto, que grande parte dos derivados da cana-de-açúcar são comprados de fora do município de São Luiz Gonzaga, os quais poderiam ser perfeitamente produzidos aqui. O clima da nossa microrregião favorece o cultivo da cana-de-açúcar, e através do Projeto de Desenvolvimento, coordenado pela Uergs, iremos propor ações concretas para, pelo menos, minimizar a vinda de produtos de outras regiões, criando agroindustrias para agregar valor ao produto local, gerando assim alternativas de trabalho e renda para a população.

216 **TESTANDO A HIPÓTESE DO CÍRCULO VICIOSO: UM ESTUDO DA RELAÇÃO ENTRE POBREZA RURAL E DEGRADAÇÃO AMBIENTAL.** *Ely Jose de Mattos, Marcus Vinicius Alves Finco, Luciana Dal Forno Gianluppi, Paulo Dabdab Waquil (orient.)* (Departamento de Ciências Econômicas, Faculdade de Ciências Econômicas, UFRGS).

O trabalho analisa as relações entre pobreza rural e degradação ambiental, dando continuidade ao projeto sobre pobreza rural, agricultura familiar e políticas públicas no estado do Rio Grande do Sul, envolvendo professores e alunos do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural (PGDR), além dos bolsistas de iniciação científica. A atual literatura sobre o assunto é restrita, sendo que se destacam duas correntes. Uma delas trata esta relação de forma direta: quanto mais pobreza, mais degradação, configurando a hipótese do círculo vicioso. A outra corrente defende que este tipo de relação é mais complexa, devendo levar em conta as peculiaridades dos aspectos analisados, tais como o tipo de pobreza e o tipo de degradação ambiental. Para testar a hipótese do círculo vicioso, procedemos uma pesquisa de campo em municípios do estado onde predomina a agricultura familiar, formando um banco de dados que contempla vários indicadores sócio-econômicos (renda, tamanho do estabelecimento, idade, escolaridade, saúde, acesso ao mercado, a informação, a crédito, a assistência técnica e bens na propriedade) e ambientais (uso de agrotóxicos, prática de derrubadas, terraceamento, rotação de cultivos, adubação orgânica, cobertura de solo, calagem, reflorestamento, plantio direto e manejo do lixo). Estimamos diversos modelos não-lineares de regressão (probit), tendo variáveis binárias como dependentes, expressando a degradação ambiental, e os diversos indicadores sócio-econômicos como variáveis independentes, expressando as situações de pobreza rural. Os coeficientes das regressões apresentam grande diversidade de sinais, variando de positivo para negativo (ou vice-versa) de acordo com as variáveis em questão. Este resultado sugere a refutação da hipótese de que pobreza rural e degradação ambiental estão diretamente relacionadas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

217 **POBREZA RURAL E DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NO RIO GRANDE DO SUL: CARACTERÍSTICAS E RELAÇÕES.** *Luciana Dal Forno Gianluppi, Ely José de Mattos, Paulo Dabdab Waquil (orient.)* (Departamento de Ciências Econômicas, Faculdade de Ciências Econômicas, UFRGS).

Para tratar da questão da pobreza rural é importante ter em mente a relação entre a dimensão sócio-econômica e a dimensão ambiental. Assim, os objetivos iniciais deste trabalho foram: a caracterização da pobreza rural através de indicadores sócio-econômicos e ambientais; a identificação e a caracterização das relações entre aqueles indicadores; e, por último, o estudo das implicações das situações de pobreza e degradação ambiental. A pesquisa foi realizada com dados secundários, provenientes da Base de Informações Municipais (BIM-IBGE), para o ano de 2000, tendo

como unidades de análise os municípios do Rio Grande do Sul. No entanto, há indisponibilidade de dados sobre degradação ambiental, tendo sido utilizados dados referentes a práticas de preservação. As variáveis trabalhadas foram: estrutura fundiária, demografia, anos de estudo, valor da produção agropecuária, produtividade dos fatores, valor dos financiamentos, estabelecimentos que utilizam fertilizantes e práticas de conservação do solo, área de matas e pastagens naturais e plantadas. A análise dos dados foi feita por medidas de estatística descritiva: medidas de tendência central e de variabilidade, e coeficientes de correlação entre as variáveis. Os principais resultados indicam que: (i) as variáveis estudadas são bastante heterogêneas, tendo grandes amplitudes e variando em diferentes graus em torno das médias; e (ii) com a análise de correlação foi possível verificar que também há uma grande diversidade de situações, existindo relações diretas e inversas entre as variáveis estudadas e coeficientes que sugerem a ausência de relação entre as variáveis sócio-econômicas e ambientais. A partir dos resultados obtidos não é possível confirmar a hipótese de que maiores níveis de pobreza podem agravar as situações de degradação ambiental. Dito de outra forma, a redução da pobreza rural não implica, necessariamente, em redução da degradação ambiental, nem a redução da degradação implica em, necessariamente, redução da pobreza rural. (FAPERGS/IC).

218

A REGULAÇÃO DA PESCA ARTESANAL NO MUNICÍPIO DO RIO GRANDE. *Liandra Peres Caldaso, Sérgio Marley Modesto Monteiro (orient.)* (Departamento de Economia, UFRGS).

A pesca artesanal sempre foi uma atividade relevante na região estuarina da Lagoa dos Patos, que abrange os municípios de Rio Grande, São José do Norte, São Lourenço do Sul e Pelotas, envolvendo cerca de 25 mil pessoas. Entretanto, ela vem, ao longo dos anos, perdendo importância e sua decadência já revela contornos de um problema social. O atual quadro de declínio está associado à falta de definição dos direitos de propriedade, resultando na sobre-exploração dos recursos pesqueiros. A maior parte dos estudos sobre o assunto trata o manejo inadequado dos recursos pesqueiros sob uma perspectiva ecológica, que contempla principalmente os aspectos biofísicos do problema. Por tratar-se de um recurso de propriedade comum, é necessário que sejam incluídos na análise os aspectos institucionais, aqui pensados como o conjunto de normas que regulam a atividade. Sendo assim, o objetivo deste estudo é, com base na moderna teoria institucional, formular uma proposta de regulação da pesca artesanal para o município e região, adequada à realidade econômica e social que permita o uso sustentável dos recursos. Para isso, foi realizada inicialmente a revisão bibliográfica, o levantamento de dados sobre a pesca artesanal, obtidos por meio do IBAMA e de pesquisa de campo e a compilação da legislação referente às políticas de regulamentação do setor pesqueiro a nível regional, estadual e federal. O estudo ressaltou as limitações das soluções de mercado e de intervenção pública. Surge assim uma terceira via, a gestão coletiva (ou comunitária) do recurso, envolvendo os indivíduos que usam o recurso em comum que, sob determinadas condições, pode ser uma alternativa viável para o manejo dos recursos naturais em geral e dos recursos pesqueiros em particular. A forma de regulação por meio da gestão coletiva com a criação de uma reserva extrativista, atende, portanto, tanto os aspectos de sustentabilidade dos recursos, bem como os aspectos econômicos e sociais.

219

GESTÃO E USOS DE RECURSOS HÍDRICOS. *Fernando Caetano Costa, Jacqueline Oliveira Silva (orient.)* (Laboratório de Pesquisa Políticas Públicas, PPG Ciências Sociais Aplicadas, UNISINOS).

A questão hídrica apresenta-se como um dos principais problemas ambientais que tem reflexos diretos nos campos econômico e social. A eminente escassez da água já é verificada em algumas regiões do planeta, onde seus usuários d'água são atingidos ou por racionamento ou mesmo por falta de água potável. A necessidade de gestão de recursos hídricos já se encontram nas pautas de discussão de desenvolvimento de políticas nacionais e globais. O trabalho objetiva apresentar os modelos de Gestão de Recursos Hídricos adotados pela França, Reino Unido e Brasil dentro da perspectiva do desenvolvimento sustentável se utilizando da abordagem da economia ecológica. As análises dos modelos serão apresentadas de forma descritiva e evolutiva, contemplando o modelo democrático, o modelo financeiro e o modelo mais atual, o sistêmico. O surgimento de novos modelos de gestão dá-se a partir da constatação dos problemas vinculados ao acesso e utilização das águas. Para tanto, a economia ecológica utiliza instrumentos econômicos tradicionais e próprios a fim de julgar, disciplinar e desenvolver os múltiplos usos da água. Os resultados da análise dos modelos demonstra que os modelos de gestão de recursos hídricos apresentados estão em conformidade com as políticas que visam o desenvolvimento sustentável dos recursos hídricos. Para a gestão das águas, os instrumentos da economia ecológica tornam-se de extrema importância dentro da perspectiva de desenvolvimento sustentável.

220

A CONTRIBUIÇÃO DO MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA (MST) PARA O PROCESSO DE REFORMA AGRÁRIA NO RS. *Daniel Arruda Coronel, Fabiano Dutra Alves, Claudete Rejane Weiss, Adayr da Silva Ilha (orient.)* (Ciências Econômicas, CCSH, UFSM).

O processo de reforma agrária sempre andou a passos lentos no Brasil. Em 1964, foi criado o Estatuto da Terra, como forma de diminuir as tensões no campo e, em 1970, no auge da ditadura militar, foi criado o Instituto Nacional da Reforma Agrária (INCRA). No Rio Grande do Sul, devido à colonização ter diversas peculiaridades oriundas da imigração por parte dos espanhóis, alemães e italianos, a estrutura fundiária não é tão concentrada como em outras regiões do Brasil, não obstante há vários problemas agrários. Tais problemas culminaram com a formação do

Movimento dos Agricultores Sem-Terra (MASTER), nos anos 60, que obteve significativas vitórias, mas se extinguiu em função da ditadura militar. Com a redemocratização do país, surgiu, em 1984, na cidade de Cascavel (Paraná), o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST) que, atualmente, está organizado em 23 estados da federação. As maiores vitórias do MST no Rio Grande do Sul foram a ocupação de um latifúndio improdutivo, a fazenda Anonni, e o assentamento Nova Ramada, no município de Júlio de Castilhos, onde se observa que vários agricultores utilizam os princípios cooperativistas. Este estudo tem como objetivo geral verificar que contribuição o MST tem oferecido ao processo de reforma agrária no Estado do Rio Grande do Sul. Para tanto, faz-se uma revisão bibliográfica ampla e adotam-se os métodos indutivo, histórico e estatístico como metodologia. A revisão bibliográfica permite concluir que o MST, apesar de muitas vezes cometer excessos em suas atuações, vem contribuindo significativamente para o processo de reforma agrária no estado do RS, seja através de críticas a modernização conservadora da agricultura, seja através da formação de lideranças, de caminhadas ou de ocupações de latifúndios improdutivos. Conclusões mais precisas só serão possíveis após a pesquisa de campo que está sendo implementada. (CNPq-Proj. Integrado).

221 **MICROCRÉDITO NO COREDE-CENTRO/RS: O CASO DOS FUNDOS MUNICIPAIS DE CRÉDITO RURAL.** *Elvio Izaías da Silva, Juliana Luisa Scheibler, Vivien Diesel (orient.)* (Departamento de Educação Agrícola e Extensão Rural, Centro de Ciências Rurais, UFSM).

A municipalização da agricultura, prevista na constituição de 1988, abriu espaço para a criação dos Conselhos Municipais de Desenvolvimento Rural (CMDR). Estes CMDR são responsáveis pela elaboração de políticas para a agricultura familiar. Dentre estas políticas, destaca-se a criação dos Fundos Municipais de Crédito Rural (FMCR), que surgem como instrumentos para propiciar o acesso à crédito à agricultores que não interessam ao sistema financeiro tradicional. Como a iniciativa estatal de municipalização do crédito rural foi descontínua, a implementação dos FMCR ficou condicionada à dinâmicas políticas locais. Embora a questão do microcrédito tenha despertado, recentemente, um grande interesse acadêmico, verifica-se uma significativa escassez de trabalhos sobre os FMCR. Na presente pesquisa objetivou-se identificar a situação dos FMCR no COREDE-Centro/RS. A obtenção dos dados foi feita através da aplicação de questionários e entrevista a gestores dos FMCR. Com base no levantamento da situação de 30 municípios (dos 34 municípios do COREDE) verifica-se que o FMCR está regulamentado em 25 municípios (83, 33% do total amostrado). Poucos municípios (16% do total amostrado) criaram seu FMCR no período anterior a 1995. A maioria dos FMCR (84%) foi criada no período pós-1995. Dentre os municípios que criaram o FMCR, 76% dos municípios mantém o FMCR ativo, 20% o desativaram e outros 4% nunca o ativaram. Quanto à estrutura organizacional, 84% dos FMCR são gerenciados pelo CMDR e 16% pela Secretaria Municipal da Agricultura. Quanto ao volume de recursos financeiros liberados em 2002, observa-se que, em 73, 68% dos municípios em que o fundo está ativo, o volume foi inferior a R\$50.000, 00, em 26, 32% dos municípios o volume foi superior a R\$50.000, 00. Estes dados mostram as trajetórias diferenciadas dos municípios quanto a resposta à proposta de municipalização de políticas públicas como o crédito rural e, simultaneamente, a força dos referenciais organizacionais divulgados pelos promotores das mudanças, o que é evidenciado pela dominância dos CMDR na gestão dos FMCR.

222 **MULTIFUNCIONALIDADE DO ESPAÇO RURAL NA REGIÃO CENTRAL DO RS: ANÁLISE EXPLORATÓRIA.** *Emerson Dalla Chieza, Thaisy Sluszz, Ivone Rodrigues, José Marcos Froehlich (orient.)* (Departamento de Ensino Agrícola e Extensão Rural, Centro de Ciências Rurais, UFSM).

O crescimento do setor de serviços na atualidade traz consigo uma segmentação dos produtos turísticos e de lazer. Novos espaços passam a ser ocupado neste processo para criar e atender novas demandas. Assim, objetivou-se neste trabalho identificar as atividades de lazer, entretenimento, recreação e turismo que têm se desenvolvido no espaço rural da região central do Rio Grande do Sul. Os dados estão sendo obtidos através de consulta aos escritórios da EMATER nos municípios do Conselho Regional de Desenvolvimento Central, material de divulgação dos próprios empreendimentos ou das prefeituras dos municípios, e investigação e visita in loco. No conjunto dos 32 municípios do COREDE-Central analisados, apenas em sete (21, 87%), não foi constatado até o momento algum tipo de estabelecimento, lugar ou atividade sistemática envolvida com a exploração ou prática do lazer ou turismo no seu espaço rural. Os municípios de Jaguari, Itaara, Ivorá, Santa Maria, Nova Esperança do Sul, Silveira Martins, Dona Francisca, São João do Polêsine e Nova Palma respondem por mais de 73% dos estabelecimentos ou lugares até agora levantados. Com base nos modos como tais estabelecimentos são mencionados e identificados nos fôlders ou pelos freqüentadores/visitantes e proprietários/responsáveis, verifica-se um mix bastante variado, sendo este um composto que mistura balneários, trilhas ecológicas, "lides campeiras", arquitetura e museus históricos, pesque-pague, hospedagem, artesanato e gastronomia típicos, entre outras definições. Cerca de 70% destes estabelecimentos abriu ou passou a ter divulgação apenas nos últimos 8 anos, ou seja, foram criados somente após 1995, o que aponta para uma inserção bem recente do rural da região no segmento de serviços e que está em pleno curso. Os dados coletados até agora mostram que esta inserção dos espaços rurais no mundo do consumo de serviços têm valorizado tais áreas para além da produção agrícola, destacando novas funções para o espaço rural da região.

Sessão 23

Direito Constitucional, Direitos Sociais e Direitos Humanos

223

DIREITOS SOCIAIS E SUA EFICÁCIA: EM BUSCA DA EFETIVAÇÃO. *Andréia Uber Espinosa, Fernanda Santos de Souza, Ana Paula Oliveira Ávila (orient.)* (Direito Constitucional, Direito, UniRitter).

A Constituição consagra vários direitos que são considerados essenciais à vida digna do ser humano, dentre estes direitos estão os direitos sociais. Entretanto, em nosso país, é negada eficácia à maioria dos direitos sociais, isso acontece em razão de diversos fatores, alguns deles são a falta de efetividade, a falta de regulamentação e a reserva econômica. Historicamente, nossos avanços constitucionais foram entregues pelas elites, ao invés de serem conquistados por todos, inibindo o espírito de luta que leve a uma vontade constitucional popular. Os direitos sociais não são efetivados e o povo desacredita em nossa Constituição, justamente por faltar a vontade de buscar a sua realização. Acrescente-se a inflação legislativa, gerando instabilidade jurídica no ordenamento constitucional brasileiro. A população pouco conhece seus direitos, e mesmo que tentasse conhecê-los e lutar por eles, possivelmente tais direitos já teriam sido modificados. Das normas que a Constituição impôs ao legislador regulamentar, até presente data poucas foram editadas, percebendo-se uma falta de vontade política do Poder Legislativo quanto aos direitos sociais. A Constituição comporta um sistema de “checks and balances”, possibilitando ao Poder Judiciário, através do Mandado de Injunção e Ação de Inconstitucionalidade por Omissão, intervir na omissão legislativa. Porém o Judiciário, ao contrário dos outros Poderes, não efetiva esse remédio constitucional alegando invasão de competência. O terceiro fator para a falta eficácia é a reserva econômica, entretanto a impossibilidade financeira não deveria ser requisito de análise para a eficácia dos direitos sociais, pois o direito deve ser prestado ao menos no mínimo possível. Assim, buscaremos fundamentos jurídicos para a maior eficácia dos direitos sociais consagrados em nossa Constituição.

224

AS LACUNAS NAS DECISÕES JUDICIAIS. *Cristina Klose Parise, Leonel Severo Rocha (orient.)* (Universidade de Santa Cruz do Sul).

Atualmente, no Brasil, aonde as experiências de modernidades chegam aos poucos, lentamente, para um contingente mínimo de privilegiados, ou ainda, para muitos ainda não chegaram, recentemente saindo de um regime ditatorial para um regime democrático, mesmo assim, necessitando de uma mudança rumo a uma Teoria Jurídica Contemporânea, encontra-se o Direito e juntando-se a esse o Estado em crise, observando ainda, que a crise do Estado não deixa de ser a crise do próprio Direito. O que se quer é compreender o Estado e qual papel o Direito tem nele, se este tem condições de possibilidades no sentido de orientar-se rumo ao Estado Democrático de Direito, onde a sociedade encontra-se como locus de expectativas e a resposta para isso passa pelo estudo das três matrizes teóricas propostas por Leonel Severo Rocha (Analítica, Hermenêutica e Pragmática). A primeira matriz, de cunho analítico, normativista, utiliza-se de uma linguagem um tanto rigorosa. A Hermenêutica é influenciada pelos operadores do direito alternativo, a qual critica o normativismo, este enrustido na matriz analítica, pois acredita ser preciso trabalhar o direito sob uma forma mais crítica. Já a terceira e última das matrizes discute a sociedade e esta considerada como pragmático-sistêmica, pensada como uma sociologia dos sistemas sociais. (CAPES).

225

A CONSTRUÇÃO DE UM ORDENAMENTO GLOBAL A PARTIR DO ADVENTO DOS DIREITOS HUMANOS. *Daniela de Oliveira Pires, Hermes Siedler da Conceição Junior (orient.)* (Direito, Direito Constitucional, Centro Universitário Franciscano).

O interesse pelo estudo dos Direitos Internacionais dos Direitos Humanos confirma uma tendência cada vez mais atual de aceitação por parte de instituições e ativistas do mundo todo pelos princípios de Direitos Humanos. De tal forma que ocorrendo em qualquer país uma grave violação, ela irá refletir além dos limites do país, não podendo ser ignorada desta forma as pressões decorrentes dos governos quanto da sociedade civil. Portanto, os Direitos Humanos são universais integrando as declarações, pactos e tratados internacionais. Em se tratando dos Direitos Internacionais esse instituto assume uma posição de aprimorar e fortalecer os direitos constitucionalmente garantidos. Esta pesquisa tem por objetivos analisar as relações existentes entre os Direitos Humanos Internacionais e os direitos constitucionalmente garantidos; realizar um estudo acerca do impacto jurídico do Direito Internacional dos Direitos Humanos na sistemática constitucional do Direito Brasileiro; promover a divulgação, educação e conscientização do valor do Direito Internacional dos Direitos Humanos como instrumento de garantias adicionais de proteção e proporcionar o conhecimento das técnicas jurídicas e políticas que o Brasil tem alcançado para a observância interna dos Direitos Humanos. Os materiais utilizados para a realização deste trabalho será a pesquisa bibliográfica e a análise de jurisprudências. O método que melhor atende as necessidades da pesquisa é o hermenêutico pois, possibilita uma melhor interpretação das normas de Direito Internacional que tratam dos Direitos Humanos. Como conclusões podemos afirmar que o Direito Internacional em uma perspectiva mais ampla, e os Direitos Humanos no âmbito mais privado, criam para a comunidade internacional uma espécie de globalização da justiça. O resultado final da pesquisa será apresentado posteriormente em forma de um artigo científico.

226

OS DIREITOS HUMANOS NA BRIGADA MILITAR. *Fatten Eid Zaidan, Katia Becker, Osvaldo Oliveira Mattos, Rodrigo Martinez Corrêa, Dani Rudnicki (orient.)* (Coordenação Adjunta do Curso de Direito, UniRitter).

O grupo desenvolveu um questionário composto de 61 questões, sendo 50 questões fechadas e 11 abertas, que foi aplicado em trinta policiais militares acadêmicos de direito do UniRitter. Da análise destes se verificou questões relevantes para o conhecimento dos direitos humanos dos policiais militares, como a sua remuneração. Quinze dos entrevistados recebem entre R\$ 451, 00 e R\$ 750, 00; informação que acaba se refletindo em justificativa para a limitação e a falta de motivação para o trabalho, além de ser um fator importante na possibilidade de corrupção policial. Dezenove deles já exerceram atividade simultaneamente com a Brigada Militar (onze como segurança particular), o que decorre da dificuldade que possuem em suprir as necessidades básicas somente com o “soldo”. Os policiais afirmam ainda que preferem ser estudantes de direito a policial, o motivo seria a oportunidade de opinar sobre questões que consideram relevantes para uma construção social mais justa (na brigada sentem-se oprimidos). As respostas revelam também que dezoito dos policiais não se sentem tranquilos quando estão na polícia. Sobre a função da instituição, dezessete entendem que é a manutenção da ordem, dezesseis a prevenção e oito a repressão; apenas dois referem-se a garantir direitos - demonstrando clara preponderância de uma polícia ligada a atividades relacionadas com a idéia de “combate” ao crime. Os policiais militares reconhecem a importância dos direitos humanos, mas salientam que para a efetivação destes direitos, é preciso que existam para todos, não somente para os criminosos. (UniRitter e BIC/FAPERGS)

227

OS DIREITOS DA PERSONALIDADE NO CENÁRIO JURÍDICO-DESPORTIVO BRASILEIRO. *Giorgio Forgiarini, Thiago Soares Centurião, Marcus Vinicius Coelho da Silva Krueh, Rosane da Silva Silveira (orient.)* (Direito, Centro Universitário Franciscano).

É perfeitamente compreensível que o Brasil, país cuja paixão pelo futebol é reconhecida mundialmente, disponha de todo um cipoal legislativo que regule a atividade futebolística. Leis como a 6.354 de 1976, que regulamenta o contrato de trabalho do atleta de futebol, a 8.650 de 1993, que rege as relações de trabalho dos treinadores profissionais de futebol, ou ainda a 9.615 de 1998 (conhecida Lei Pelé) que institui normas gerais sobre o desporto, além de inúmeros decretos, decretos-lei e medidas-provisórias, delineiam os contornos jurídicos da atividade desportiva. Os direitos da personalidade, direitos cujo objeto são as emanções da personalidade ou as características particulares da pessoa, também foram contemplados pela legislação desportiva que em diversos dispositivos buscou tutelar a integridade física, a integridade moral, o bom nome, a liberdade, a intimidade, bem como outros atributos da personalidade dos profissionais do futebol. Neste trabalho, analisamos conceitos básicos de personalidade e dos direitos dela provenientes. O entendimento romano e grego clássicos, a universalização dos direitos da personalidade proporcionada pela ascensão do cristianismo e a evolução no estudo do tema, com o surgimento de diversas divergências doutrinárias, Apontamos conceitos e classificações usadas por Carlos Alberto Bittar, Orlando Gomes, Limongi França e Adriano De Cupis, dentre outros estudiosos do assunto e estudamos a positivação dos direitos personalidade, inaugurada pelo código civil alemão de 1896 até sua incorporação no nosso novo código de 2002, nos artigos 11 a 21. Por derradeiro, examinamos aspectos normativos, doutrinários e jurisprudenciais acerca da aplicação destes direitos da personalidade no cenário jurídico-desportivo brasileiro, relacionando os preceitos da legislação especial com os trazidos pela Constituição Federal e pelo novo Código Civil.

228

PROBLEMAS JURÍDICOS E OPERACIONAIS NO FUNCIONAMENTO DOS CONSELHOS TUTELARES. *Juliana Carrilho do Rego Barros, Martine D'Andréia de Medeiros, Ana Paula Lopes, Rodrigo Stumpf González (orient.)* (Centro de Ciências Jurídicas, UNISINOS).

Tal estudo, tem por objetivo analisar o funcionamento do Conselho Tutelar, sua função e ação perante a sociedade; trazendo à tona a realidade do trabalho dos conselheiros tutelares e expondo suas dificuldades. Busca-se fazer uma análise histórica do tratamento jurisdicional dado às crianças desde a época em que o Estado as tratava apenas sob a ótica punitiva até o presente momento, no qual vigora a política da situação de risco, a qual coloca a criança e o adolescente como cidadãos de plenos direitos. O ECA institui dessa forma o Conselho Tutelar como sendo o guardião encarregado de zelar por esses direitos, distribuindo competências antes só do Juizado da Infância e Juventude, deixando a cargo do Conselho Tutelar resolver os problemas de natureza social que não impliquem em procedimentos judiciais. A implantação deste modelo, onde fica a cargo do município estabelecer o funcionamento do Conselho Tutelar, gerou alguns problemas, como a identificação do vínculo jurídico dos conselheiros com o município; como também o reconhecimento do Poder Público. A metodologia escolhida abrange o levantamento e fichamento bibliográfico, pesquisas empíricas acerca da realidade nos Conselhos Tutelares hoje, através de entrevistas estruturadas e "surveys". Os resultados até agora alcançados refletem as dificuldades dos conselheiros ao assumirem o cargo e em se familiarizarem com suas funções, além da falta de conscientização da sociedade e do Poder Executivo em dar a devida importância ao órgão. (FAPERGS/IC).

229

O PRINCÍPIO DA SUBSIDIARIEDADE NA CONSTITUIÇÃO FEDERAL BRASILEIRA.*Anelise Domingues Schuler, Wambert Gomes Di Lorenzo (orient.)* (Propedêutica Jurídica, Faculdade de Direito, PUCRS).

Em um contexto de pluralismo social, que pressupõe a existência de vários grupos intermediários que compõem a sociedade, o princípio da subsidiariedade representa um critério de organização social, onde um ente social maior não deve intervir na atividade a qual um ente menor é capaz de executar com eficácia. Entretanto, os entes maiores devem intervir sempre que os menores não efetuarem determinada tarefa com sucesso, o que permite o equilíbrio social. Desse modo, este princípio busca viabilizar de forma completa a realização da dignidade da pessoa humana. Este trabalho buscou investigar a posição do princípio da subsidiariedade no ordenamento jurídico brasileiro, o seu vínculo com a Constituição Federal e se, de fato, esse é um princípio jurídico. O trabalho utilizou pesquisa de documentação indireta, na qual o texto constitucional e a jurisprudência foram fontes primárias e a bibliografia a fonte secundária. Por meio de uma abordagem dedutiva, enfocou na busca pelo conceito de subsidiariedade apresentado pelo constituinte. Além disso, efetuou um estudo que demonstra o desenvolvimento do princípio na doutrina social da igreja e seu conceito moderno. Assim, evidenciou que o princípio da subsidiariedade é um princípio constitucional no ordenamento jurídico brasileiro. Isso ocorre devido à previsão expressa da dignidade da pessoa humana no texto constitucional como fundamento do Estado, fazendo com que ele esteja positivado em nossa Constituição como norma vaga que decorre deste fundamento. Com efeito, evidencia-se uma relação teleológica entre o princípio da subsidiariedade e a dignidade da pessoa humana.

230

DIREITO DAS MULHERES E A BUSCA PELA IGUALDADE DE GÊNERO.*Mariele Berger Bernardes, Liege Ferigolo, Angela Araújo da Silveira Espíndola (orient.)* (Direito, Centro Universitário Franciscano).

Na história contemporânea, as lutas pela liberdade e igualdade, com a inclusão de grupos minoritários tem sido tema permanente, haja vista que mesmo quando existem direitos definidos e aceitos, poucas são as pessoas que os exercem em sua totalidade. Nesse sentido, o presente trabalho objetiva provocar uma conscientização acerca dos direitos até hoje conquistados pelas mulheres, em especial. Além disso, busca-se focar a necessidade de implementação do direito de igualdade de gênero avaliando as estratégias dispostas à solução desta problemática. Este estudo baseia-se na pesquisa qualitativa e também no método de procedimento. As análises até então realizadas permitem constatar que alguns remédios já estão sendo adotados no sentido de amenizar as desigualdades de gênero, como é o caso das Ações Afirmativas e da própria Constituição Federal que em seu artigo 5º prevê a igualdade entre homens e mulheres perante a lei. Destaca-se ainda que a educação e a conscientização perfazem função muito importante na implementação deste direito. Dessa perspectiva, observa-se que várias medidas têm sido tomadas na promoção e defesa dos direitos da mulher. Cabe, agora, lutar para que estes direitos sejam efetivamente promovidos e protegidos pelo estado e sociedade evitando, desse modo, que nossa legislação se torne apenas um “manual de boas intenções”.

231

A COLISÃO DE DIREITOS FUNDAMENTAIS NA INVESTIGAÇÃO DE PATERNIDADE PELO EXAME DE DNA.*Luciana Isabel Lisboa Soares Gomes, Luis Afonso Heck (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

Esta pesquisa tem por objetivo analisar a colisão dos direitos fundamentais envolvidos na investigação de paternidade pelo exame de DNA, que constitui meio de prova dotado de caráter técnico-científico, chegando a conferir o índice de 99, 99% de certeza na confirmação da paternidade. Embora esse exame possa trazer a confirmação necessária para a solução do caso concreto, o STF defende que ninguém pode ser obrigado, contra a própria vontade, a submeter-se a exame pericial com finalidade de estabelecimento da paternidade biológica, em ação investigatória. A base para tanto está em princípios constitucionais e processuais, como o da legalidade, o da privacidade, o de ninguém ser compelido a produzir prova contra si, e principalmente, o da intangibilidade corporal do indivíduo, que com o advento do Novo Código Civil, foi confirmado a partir dos direitos da personalidade e, especificamente, dos direitos à integridade física. Em oposição, há o interesse legítimo da criança em descobrir sua origem, sua real identidade, em ter sua personalidade plenamente desenvolvida, além de ser a verdade real o fim colimado pela Justiça, ou seja, a busca da verdade material. Diante disso, é determinante a verdade biológica, ancorada no artigo 227, parágrafo 6º, da Constituição Federal, e no artigo 27 do Estatuto da Criança e do Adolescente, que prescrevem a busca incansável da verdade real da filiação biológica. Essa decisão do STF enseja uma importante discussão, uma vez que isso não é uma matéria pacífica em nossa jurisdição, vez que se trata direitos fundamentais em conflito, seja o da criança -a sua origem-seja o do suposto pai -a sua integridade física.

232

O PRINCÍPIO DA ORALIDADE E O PAPEL DOS CONCILIADORES NO JUIZADO ESPECIAL CÍVEL DE SANTA MARIA.*Leslie Soares Wouters, Jânia Maria Lopes Saldanha (orient.)* (Curso de Direito, Núcleo de Pesquisa e TFG, Centro Universitário Franciscano).

A pesquisa objetiva analisar a aplicação prática do Princípio da Oralidade na atividade do Juizado Especial Cível (JEC) de Santa Maria, estudando possibilidades de desenvolver novas técnicas ou métodos para uma maior efetividade da Oralidade nas audiências conciliatórias, reavaliando o papel que os Conciliadores exercem na Jurisdição atual. Utilizou-se o método de abordagem dialético na análise bibliográfica e documental, aliado à

pesquisa de campo, através de observação de audiências e da aplicação de questionários para apurar a opinião da comunidade a respeito do procedimento do JEC e da importância dos Conciliadores para o efetivo papel da Justiça. Conclui-se que o Processo Civil precisa, urgentemente, modificar seu procedimento, que é moroso devido às suas várias fases, prazos e admissibilidade de recursos. É necessário procurar formas mais céleres e informais para o exame e julgamento da lide, como a Conciliação e o Juízo Arbitral. E, é nesta situação que o JEC corrobora, de forma satisfatória, para a efetividade do acesso à Justiça, contribuindo na celeridade do rito, e porque não exige custas judiciais nem a presença de um procurador nas audiências. Além disso, o JEC demonstra a importância de ser utilizada a Oralidade como princípio basilar do sistema jurídico, a fim de trazer benefícios à sociedade.

233 **A EXPERIÊNCIA DO JUIZADO ESPECIAL CÍVEL DE SANTA MARIA: TORNANDO PRÁTICA O DIREITO RESPONSIVO E GARANTINDO O ACESSO À JUSTIÇA.** *Joséli Fiorini Gomes, Jânia Maria Lopes Saldanha (orient.)* (Curso de Direito, Núcleo de Pesquisa e TFG, Centro Universitário Franciscano).

A crise do Direito colocou em xeque a promessa do Estado Democrático de Direito de distribuição da Justiça e satisfação efetiva dos litígios. Nessa trilha, surgiu, como possível solução, a proposta dos Juizados Especiais Cíveis, cuja prática tem evidenciado a existência do chamado Direito Responsivo, marcado por um sistema de justiça substantiva, visando à criação de um novo tipo de organização pós-burocrática. Esta pesquisa questiona se a prática do Juizado Especial Cível de Santa Maria atende ao princípio do acesso à Justiça, objetivando investigar a quantidade e a massa de ações processadas no período entre 2001 e 2003, para aferir o seu grau de comprometimento com o Direito Responsivo e a efetividade dos direitos materiais que proporciona. Optou-se pela hermenêutica gadameriana como matriz teórica. Adotaram-se os métodos dialético e funcionalista no exame da Lei 9.099/95, das fontes e documentos, aliados à pesquisa de campo descritiva, pela análise, por amostragem, de processos, em visitas periódicas ao Cartório. Os resultados parciais demonstram que os conciliadores trouxeram maior agilidade à prestação jurisdicional, resolvendo-se a maioria das ações nas audiências de conciliação; e que, dentre os processos já examinados, relativos aos anos de 2001 e 2002, há quatro tipos de ações mais recorrentes no seu âmbito de competência, quais sejam, ações executivas, ações consumeristas, ações de reparação de danos e ações de cobrança, levando o tempo do processo, quando findo por acordo, em média 01 mês, aumentando para a média de 06 meses, se levado à instrução e julgamento. Conclui-se que a prática do Juizado Especial Cível de Santa Maria propicia a substancialização do direito, efetuando a desburocratização e descentralização que o Direito Responsivo exige da prestação jurisdicional, para alcançar a promessa do pleno acesso à Justiça.

Sessão 24

Biblioteconomia

234 **ESTUDO PARA A IMPLANTAÇÃO DO FORMATO MARC PARA A BASE DE DADOS DO INFOHAB.** *Alexandre Chow, Denise Nunes Pithan, Carlos Torres Formoso (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

O InfoHab (Centro de Referência e Informação em Habitação) é uma biblioteca virtual cooperativa que, através de seus núcleos distribuídos pelas principais universidades brasileiras, disponibiliza, sempre que possível, o texto na íntegra da literatura técnica e científica na área de Tecnologia do Ambiente Construído. Visando a melhoria da consistência de seus registros e a possibilidade de cooperação entre o InfoHab e outras bibliotecas virtuais atuantes na área, propôs-se a reestruturação dos campos de sua base de dados para um formato que permita o intercâmbio de dados. Buscou-se na literatura especializada as formas mais usuais de estruturação de bases de dados bibliográficas e a grande maioria dos estudos realizados apontavam para o uso do formato MARC (Machine-Readable Cataloging Record), que, devido ao seu amplo uso, facilitaria o intercâmbio de registros entre bases de dados afins. Os campos do formato MARC, após análise e seleção, serão incorporados à base de dados do InfoHab, possibilitando ampliar a rede de cooperação, diminuindo retrabalhos de novos parceiros e reduzindo custos de formação de grupos de catalogação. (CNPq-Proj. Integrado).

235 **TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: NOVAS SOCIABILIDADES NAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS.** *Cleusa Pavan, Valdir Jose Morigi (orient.)* (Departamento de Ciência da Informação, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, UFRGS).

A utilização das tecnologias de informação e comunicação na vida cotidiana criou novas formas de interação entre as pessoas, trazendo novas práticas sociais. Essas novas formas de sociabilidade implicam no redimensionamento das funções e dos papéis sociais de muitos profissionais e dos cidadãos. Neste estudo, a sociabilidade é definida a partir da constituição dos papéis sociais e como estes se desenvolvem no jogo das interações estabelecidas entre bibliotecários e usuários das unidades de informação por meio da mediação das tecnologias referidas. O objetivo foi verificar como são percebidas as novas formas de sociabilidade pelos bibliotecários e analisar as mudanças nas relações entre tais profissionais e os usuários decorrentes do emprego das tecnologias de informação e comunicação.

Os dados foram obtidos através de entrevistas com profissionais das bibliotecas universitárias públicas e privadas do município de Porto Alegre. Concluiu-se que os bibliotecários não percebem claramente as novas formas de sociabilidade no seu ambiente de trabalho, apesar de considerarem a tecnologia um fator de interferência na relação com os usuários. Outro elemento identificado foi a existência de zonas de conflito introduzidas pela mediação das tecnologias de informação e comunicação nas bibliotecas universitárias, comuns no jogo da sociabilidade. (PROPESQ/UFRGS).

236

A ESCOLHA DE UMA BASE DE DADOS BIBLIOGRÁFICA COMO UMA FERRAMENTA DE AUXÍLIO À PESQUISA. *Cristiane Dariva Costa, Icleia Maria Borsa Cattani (orient.)* (Departamento de Artes Visuais, Instituto de Artes, UFRGS).

Considerando-se a necessidade de uma organização e um tratamento da informação adequado, em virtude da grande demanda de documentos em diversos suportes e sobre temas específicos na área de artes visuais, constatou-se a urgência da implantação de uma base de dados bibliográfica no Projeto Integrado de Pesquisa Mestiçagens na Arte Contemporânea coordenado por Icleia Borsa Cattani. A relevância da informatização do centro de documentação é incontestável, entretanto, a questão de colocar um sistema, requer o uso de padrões reconhecidos por excelência técnica, mantendo, contudo a viabilidade econômica. O objetivo do estudo foi investigar que softwares e bases estavam disponíveis no mercado e optar por um sistema que melhor gerenciasse o conteúdo a ser disponibilizado ao pesquisador. O programa escolhido foi o Winisis 1.4 build (versão) 22 disponibilizado pela UNESCO e distribuído pela Bireme. O Winisis é um software livre com características semelhantes a alguns softwares pagos. O próximo passo foi optar por uma base que estivesse no padrão MARC em virtude da padronização dos TAGs (Campos) e Subcampos desse formato, o que diminui a incidência de erros de modelagem e facilita a migração de dados. Para tanto, optou-se pela base INBIB/RS (Integrar Bibliotecas /RS) que correspondia a esses requisitos mínimos. Atualmente, são catalogados os dados referentes aos documentos na base, de acordo com o CCAA2 (Código de Catalogação Anglo-Americano) vigente. Esses resultados serão apresentados na feira, estando a disposição de interessados. Após inserir os itens, se adequará o formato de exibição relatório conforme a NBR6023 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), bem como será dimensionado o formato ficha catalográfica para impressão. A linguagem de busca na base será aperfeiçoada. (CNPq).

237

AVALIAÇÃO DE SOFTWARE LIVRE PARA BASES DE DADOS DE TESES E DISSERTAÇÕES: UM ESTUDO COMPARATIVO. *Douglas Dilkin dos Santos, Rafael Port da Rocha (orient.)* (Departamento de Ciências da Informação, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, UFRGS).

Atualmente, as Universidades têm grande preocupação em divulgar o conhecimento produzido pelas teses e dissertações. Em vista deste pressuposto, a Internet caracteriza-se como uma plataforma ideal, por ser um veículo de acesso universal e apresentar condições de utilização de softwares livres. Para viabilizar a publicação de teses e dissertações neste meio, existe a necessidade de determinar critérios de avaliação de softwares livres adequados. Este trabalho tem como objetivo estabelecer estes critérios, baseados naqueles aplicados para avaliar sistemas de automação de bibliotecas digitais e outros aplicativos para a web. É um estudo exploratório, com abordagem qualitativa, que visa a criação de um instrumento com as características necessárias para a seleção de softwares. A pesquisa está em andamento e pretende utilizar esta metodologia para a escolha do software da base de dados de teses e dissertações em Comunicação no Brasil.

238

AVALIAÇÃO DOS DESCRITORES RELATIVOS A CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO EMPREGADOS NO PROCESSO DE INDEXAÇÃO ALFABÉTICA PELA BIBLIOTECA SETORIAL DA FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO /UFRGS. *Janaina Maria Rolim Hoffmann, Profa. Ms. Glória Sattamini Ferreira, Profa. Dra. Iara Neves Conceição, Profa. Ms. Martha E. K. K. Bonotto, Especialista Inês Maria de Gasperin, Regina Helena Van Der Laan (orient.)* (Departamento de Ciência da Informação, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, UFRGS).

Avaliação dos descritores empregados no processo de indexação da Biblioteca Setorial da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação (FABICO)/UFRGS, para determinar sua correlação com a terminologia específica da Área de Ciências da Informação. O estudo procurou determinar se os descritores são representativos, para permitir a recuperação da informação pelos usuários do sistema. Os principais problemas observados, geradores deste trabalho, foram em relação à uniformização das unidades indexadoras, por exemplo, mais de uma unidade representando o mesmo conceito; o mesmo descritor utilizado ora no singular ora no plural, entre outros. Metodologicamente esta pesquisa está estruturada em 04 etapas: a) coleta dos descritores relativos à área de Ciências da Informação; b) organização dos descritores considerados adequados em gráficos; c) estabelecimento das diretrizes para a revisão dos descritores que constam na base de dados da Biblioteca Setorial da FABICO; d) padronização de inserção de novos descritores. O desenvolvimento da primeira etapa constituiu-se da organização da listagem dos descritores a serem avaliados, elaboração de um formulário de coleta de dados e determinação de um corpus textual. Esse inclui artigos de periódicos publicados a partir de 1995 em publicações sob responsabilidade de pós-graduação em Ciências da Informação, constantes da Biblioteca Setorial da Faculdade de Biblioteconomia e

Comunicação/UFRGS. Os dados obtidos até o presente momento, sinalizam que há divergências entre a terminologia da área de Ciência da Informação empregada pelos autores e os descritores da base SABI, constituindo-se em um fator dificultador no processo de interface do usuário com o SRI. Cumpre salientar a importância deste estudo terminológico no vocabulário controlado utilizado no SABI dada a possibilidade de sua metodologia ser utilizada por outras unidades deste Sistema., bem como de outros Sistemas de Recuperação de Informação do país. (PROBIC-UFRGS/IC).

239 **INDEXAÇÃO DA LITERATURA INFANTO-JUVENIL: CONSTRUÇÃO DE UM TESAURO ESPECIALIZADO.** *Rossanna Prado Perez, Regina Helena Van Der Laan, Sonia Elisa Caregnato, Marta K Kling Bonotto, Gloria Isabel Sattamini Ferreira (orient.)* (Departamento de Ciência da Informação, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, UFRGS).

Este projeto visa, através do desenvolvimento de uma metodologia específica, construir um Tesouro Especializado na área da literatura infanto-juvenil, visando a correta indexação desta literatura. A colaboração da bolsista voluntária ocorreu através de: a) busca em sites de bibliotecas, editoras e livrarias para elaboração de um cadastro de serviços de informação na área da literatura infanto-juvenil; b) adequação dos vocabulários controlados encontrados existentes, tanto no Brasil quanto no exterior, para servirem de fonte de consulta ao desenvolvimento da pesquisa; c) localizar títulos e autores de obras da literatura infanto-juvenil para exemplificação de termos em um Glossário, o qual está sendo elaborado pela equipe da pesquisa. Os resultados obtidos pela equipe até o presente momento constituem-se de um Glossário de termos controlados, com exemplos, e um cadastro nacional, composto por trinta e cinco bibliotecas infanto-juvenis. A importância desta pesquisa fica evidenciada ao constatar a inexistência de uma linguagem de indexação na área da literatura infanto-juvenil em língua portuguesa. (CNPq-Proj. Integrado).

240 **ESTUDO DO PERFIL DOS USUÁRIOS DA BIBLIOTECA JORNALISTA ALBERTO ANDRÉ PERTENCENTE À CÂMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE PORTO ALEGRE.** *Francine Feldens, Adriana Gonçalves Xavier, Carolina Fauth Vassão, Cleusa Pavan, Ida Regina Chitto Stumpf (orient.)* (Departamento de Ciência da Informação, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, UFRGS).

Os estudos de usuários visam identificar as características pessoais, as necessidades de informação e a utilização das bibliotecas. Tais estudos possibilitam às unidades de informação criar e oferecer serviços mais adequados para cumprir com sua missão de armazenar, organizar e disponibilizar informações úteis e necessárias aos seus usuários no desempenho de suas funções. Este estudo teve por objetivo identificar o perfil dos usuários efetivos cadastrados da Biblioteca Jornalista Alberto André, pertencente à Câmara Municipal de Vereadores de Porto Alegre e o uso que fazem da unidade de informação. Trata-se de um estudo exploratório do tipo quali-quantitativo, aplicado a uma amostra constituída de 110 usuários. Os dados foram coletados através de um questionário com questões abertas e fechadas, enviados por correio eletrônico ou distribuídos diretamente aos usuários. Quanto às características pessoais os sujeitos cadastrados apresentam, na sua maioria, idade acima de 40 anos, estado civil com predominância de solteiros e casados, e nível de escolaridade com graduação completa. A Biblioteca é principalmente utilizada para consulta ao acervo e o material mais solicitado são as Legislações Municipal, Estadual e Federal. No processo de busca e recuperação da informação, os usuários necessitam de auxílio dos bibliotecários, e considera excelente o atendimento recebido. Para a otimização dos serviços sugerem a informatização da Biblioteca. Concluiu-se que a unidade cumpre com sua missão, atendendo um usuário qualificado e que utiliza frequentemente informação jurídica para realizar seu trabalho profissional.

241 **BUSCA DE INFORMAÇÕES POR ALUNOS DE CURSOS DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO ENSINO SUPERIOR: IMPLICAÇÕES PARA O DESIGN DE BIBLIOTECAS DIGITAIS.** *Lenise Di Domenico, Adriana Aparecida de Ávila, Ana Maria M. de Moura, Sonia Elisa Caregnato (orient.)* (Departamento de Ciência da Informação, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, UFRGS).

A aplicação das tecnologias de informação e comunicação (TICs) no ambiente universitário possibilitou a implementação da Educação a Distância (EAD) mediada por computador que, por sua vez, afeta e redefine o papel das bibliotecas nas instituições de ensino superior. Este trabalho tem por objetivo analisar o processo de busca de informações realizado por alunos do curso de EAD no ensino superior visando subsidiar a criação de bibliotecas digitais para esta modalidade de ensino. A pesquisa utiliza uma abordagem quali-quantitativa, constituindo-se em um estudo exploratório e longitudinal que utilizou como métodos de coleta de dados, questionário e entrevista, aplicados junto aos alunos do curso de Mestrado a Distância (MEAD) da FACED-UFRGS. A análise dos questionários revelou que 40% dos alunos consideram o acesso físico aos documentos e a qualidade e confiabilidade das informações como maiores vantagens da utilização da biblioteca no ensino a distância. Como a maior desvantagem, os respondentes citaram o acervo limitado dessas instituições (40%). Em relação às vantagens da utilização Internet, todos os sujeitos consideram a possibilidade de acesso a pessoas geograficamente afastadas como a maior delas, seguido de 90%, que citaram o intercâmbio com grupos de discussão. O alto custo da Internet, com 50% das respostas, foi citado como maior desvantagem de sua utilização. As entrevistas realizadas num segundo momento foram transcritas na íntegra e estão em processo de análise. (BIC/UFRGS e PIBIC-CNPq/UFRGS, PROPESQ/UFRGS).

242

RELAÇÃO DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO COM A LEITURA: O CASO DO COLÉGIO SANTA ROSA DE LIMA, PORTO ALEGRE/RS. *Julia Wiener, Aline da Silva Argenta, Conceição Paz Duarte, Cristiane Pereira Maciel, Dênira Marizlene Rodrigues Remedi, Ida Regina Chitto Stumpf*

(orient.) (Departamento de Ciência da Informação, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, UFRGS).

A leitura é um instrumento de transformação pessoal e social à medida que colabora para desenvolver indivíduos críticos na sociedade. Em vista desse pressuposto, é fundamental que a escola incentive seus alunos a lerem, para a formação desse hábito. Este estudo propõe-se a diagnosticar a relação que os alunos de ensino médio do Colégio Santa Rosa de Lima têm com a leitura, traçando os seguintes objetivos específicos: identificar os hábitos e interesses dos alunos quanto à frequência, aos locais, às influências que atuam na escolha das leituras, às preferências dos tipos de documentos, gêneros, assuntos e autores; verificar a opinião desses adolescentes quanto ao papel da leitura e da Biblioteca do Colégio nas suas vidas. Trata-se de um Estudo de Caso, com abordagem quantitativa e qualitativa, que investigou 61 estudantes das três séries do ensino médio. Foi aplicado um questionário a todos os sujeitos, complementado por um grupo focal do qual participaram seis alunos, sendo dois de cada série. Os resultados apontaram os jornais como tipo de material lido com maior frequência. A preferência quanto ao tipo de leitura foi por livros e revistas, e em relação ao local, sua própria casa. Os estudantes preferem escolher suas próprias leituras, gostam de romances ou histórias longas que abordem assuntos relacionados à atualidade, à música e ao amor. Os alunos demonstraram ter consciência da importância da leitura desde que não tenha caráter obrigatório. Constatou-se que eles utilizam a Biblioteca apenas como espaço para atividades lúdicas e reunião de grupos para estudo. Ainda apontaram as seguintes sugestões para que a Biblioteca torne-se mais atrativa: ampliar o horário de funcionamento, oferecer acesso à Internet, adquirir materiais de leitura rápida, elaborar resumos de alguns livros para facilitar a escolha e oferecer palestras com a presença de autores. Professores e bibliotecários, ao conhecerem os interesses dos alunos, terão mais subsídios para realizar o trabalho de incentivo à leitura.

243

AValiação PELOS PARES NAS REVISTAS DE COMUNICAÇÃO: A VISÃO DOS EDITORES. *Sonia Domingues Santos Brambilla, Ida Regina Chitto Stumpf* (orient.) (Departamento de Ciência da Informação, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, UFRGS).

Uma das características do conhecimento científico é passar pelo processo de avaliação pelos pares antes de ser veiculado. Este estudo verificou como ocorre o processo de avaliação de originais nas revistas da área de Comunicação. Utilizou como objeto de pesquisa um conjunto de 36 periódicos identificados no “Catálogo de Revistas Acadêmicas de Comunicação”, produzido nos formatos impresso e eletrônico (<http://www.ppgcom.ufrgs.br/nucleoinfo/revistas.htm>) pelo Núcleo de Pesquisa em Informação, Tecnologia e Práticas Sociais, do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação/UFRGS. Os editores foram indagados sobre o processo de avaliação utilizado, através de um questionário enviado por correio eletrônico. O retorno de 32% dos instrumentos validou a pesquisa. Como procedimento complementar, foram examinados os últimos fascículos dos periódicos para coletar informações sobre a composição do conselho consultivo e outras indicações que os editoriais e as instruções aos autores pudessem apresentar sobre o processo avaliativo. Os dados foram analisados de forma descritiva e o estudo conclui que, em geral, as revistas de Comunicação seguem os procedimentos científicos que dão confiabilidade às publicações, como: a avaliação de todos os trabalhos submetidos, exceto dos autores convidados a publicar; a avaliação do mesmo original por mais de um avaliador; a escolha dos pareceristas de acordo com a temática do trabalho; o anonimato dos autores para os avaliadores e vice-versa; a observância dos prazos; a comunicação do resultado do parecer aos autores, entre outros. Os problemas encontrados no processo avaliativo são pontuais e, por isso, sugere-se que os editores revisem os procedimentos de avaliação praticados, para adequá-los cada vez mais aos critérios de validação da ciência. A pesquisa deve continuar para incluir, na próxima etapa, a visão dos autores e dos próprios consultores sobre o processo de avaliação de originais. (CNPq-Proj. Integrado).

244

TRAMA DE INFORMAÇÕES E PRODUÇÃO DE SENTIDO: UM ESTUDO SOBRE AS FESTAS COMUNITÁRIAS NO MUNICÍPIO DE ESTRELA - RIO GRANDE DO SUL. *Simone Semensatto, Sibila Francine Tengaten Binotto, Valdir Jose Morigi* (orient.) (Departamento de Ciência da Informação, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, UFRGS).

Objetivo do estudo é verificar a partir do ciclo informacional definido por Le Coadic, como são produzidas, transmitidas e utilizadas as informações nas festas comunitárias. Procura-se identificar quais os principais agentes sociais e as instituições encarregadas na construção da trama de informações e quem são os mediadores da festa, bem como identificar quais os canais de comunicação utilizados para divulgação do evento. A trama de informações é responsável pela rede de significados que circula na festa. Nela percebe-se um forte sentimento de pertença dos membros que participam das festas, com a tradição dos valores culturais locais. A pesquisa de campo foi realizada em comunidades rurais de colonização alemã no município de Estrela – Rio Grande do Sul. O ciclo informacional é alimentado e realimentado por uma trama de informações significativas, que enredam as festas comunitárias, ao mesmo tempo em que fortalece os vínculos identitários do grupo com a cultura regional. Assim, elas são

responsáveis pela transmissão e a manutenção dos valores comunitários e da tradição do festejo. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 25 Marketing/Ensino e Pesquisa

245

DESENVOLVIMENTO DE UM PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE MARKETING, ANALIZANDO A INFLUÊNCIA NOS RECURSOS HUMANOS DA ORGANIZAÇÃO E NA SOCIEDADE COM A QUAL INTERAGE. *Lucio Goncalves de Carli, Angeles Miró, Angeles Travaglino, Lucía Vinzon, Lorena Asselborn, Soledad Espócity, Maria Rosa Sanchez Rossi (orient.)* (Marketing, Universidad Nac. del Litoral - Santa Fe/Argentina).

O Planejamento Estratégico é uma importante ferramenta de atuação na operacionalização de ações (identificando, colocando em prática idéias e projetos). O presente trabalho surge em um contexto macroeconômico recessivo, no qual, se pode detectar uma crescente depreciação dos recursos humanos das empresas e uma proporcional influência na sociedade que interage. Seu principal objetivo é demonstrar, por meio de um exemplo prático pedagógico, distintos campos de atuação de um plano de marketing direcionado à promoção de um produto. A empresa selecionada foi Lheritier (segunda maior produtora de guloseimas na Argentina) e o produto foi Pico Dulce (produto com grande presença no segmento de pirulitos). A metodologia de trabalho consistiu, em um primeiro momento, numa análise de situação. O mesmo compreendeu o estudo detalhado da empresa e do entorno na qual esta se desenvolve. Isso conclui com uma análise FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades e Ameaças) com o objetivo de identificar as futuras ações do plano de marketing e demais definições estratégicas. Para isso, obtivemos informações primária realizando entrevistas com distinto pessoal hierárquico, cidadãos da sede de Lheritier, proprietários de pontos de venda e clientes. Além disso, se obteve informação secundária como estatísticas populacionais, análises demográficas e pesquisas de Market Share do segmento. Em termos de produto, devemos ressaltar a forte presença entre jovens de 15 a 20 anos das classes sociais ABC1 C1C2 que buscam, não somente satisfazer um desejo como também demonstrar uma característica da juventude. Em relação aos empregados da empresa, existe uma real necessidade de criar uma área de RH (Recursos Humanos) para capacitação e desenvolvimento profissional. Com isso, também é importante criar uma política salarial que seja proporcional a produtividade e qualidade. Posteriormente, realizamos uma análise do impacto que esta mudança gerou nas relações interpessoais que se dão dentro da organização e no meio ambiente em que está inserida. (FAPERGS/IC).

246

MARKETING DE RELACIONAMENTO NO SETOR BANCÁRIO. *Patrícia Dias, Luiz Antonio Slongo (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

Marketing de Relacionamento no Setor Bancário Na busca pela diferenciação num ambiente hostil e competitivo, o estreitamento das relações vem ocupando um espaço importante nas estratégias organizacionais. Mais do que isso, o marketing de relacionamento pode proporcionar uma vantagem competitiva sustentável às empresas, devido às trocas relacionais baseadas na confiança, no comprometimento e nos benefícios mútuos entre os parceiros envolvidos. Visto que as instituições bancárias ofertam produtos muito semelhantes em um mercado cada vez mais acirrado, estreitar as relações com os clientes é uma alternativa à conquista de um diferencial competitivo. Com isso, este estudo teve como objetivo analisar o relacionamento entre empresa-cliente no setor bancário, tendo como cenário, três bancos: Banco do Brasil, Bradesco e HSBC. Esta pesquisa exploratória, de natureza qualitativa, obteve informações junto à gerência de relacionamento dos bancos, utilizando entrevistas em profundidade como instrumento de coleta de dados. Além disso, a aplicação de questionários semi-estruturados com alguns clientes e as consultas em diversas fontes secundárias propiciaram a obtenção das informações necessárias à análise do estudo. A partir dos resultados obtidos foi realizada uma análise de conteúdo, sendo possível identificar algumas práticas de relacionamento comuns aos bancos estudados e comparar tais práticas com a teoria preconizada. Em suma, sob a ótica da vantagem competitiva sustentável foi possível entender o potencial dos relacionamentos para os bancos, além de identificar algumas dificuldades ao tentar realizar parcerias com os clientes.

247

UMA ANÁLISE DA FERRAMENTA BBRESPONDE COMO INSTRUMENTO DE AUXÍLIO À CONSTRUÇÃO DE RELACIONAMENTO COM O CLIENTE. *Marcio Silva Rodrigues, Altamir da Silva Souza (orient.)* (DCEAC, FURG).

A tecnologia proporciona a obtenção e o gerenciamento de informações para desenvolver a estratégia de relacionamento com o cliente. O BBresponde, do Banco do Brasil, é uma ferramenta de obtenção de informações dos clientes relativas ao atendimento, produtos e serviços da instituição e, também, responsável pela construção de relacionamento com os clientes. O objetivo deste trabalho é analisar a percepção dos gerentes de conta sobre a ferramenta como instrumento de auxílio para o desenvolvimento de relacionamento, uma vez que esses são responsáveis pelo encontro de serviços, momento no qual o cliente avalia e define a qualidade do serviço. O método do estudo, de caráter qualitativo, foi desenvolvido através de entrevistas em profundidade com os gerentes de conta

de uma agência da instituição. Em síntese, segundo os gerentes, o BBresponde é um importante canal para que o banco se comunique com seus clientes, serve para identificar problemas e necessidades dos clientes, mas muitas ocorrências não podem ser resolvidas pelo gerentes, ou mesmo pela agência, pois estão ligadas à diretoria do banco; e a instituição prioriza para a avaliação da ferramenta, o tempo de resposta das ocorrências dos clientes. No entanto, os relatos não evidenciaram procedimentos voltados para o desenvolvimento e a manutenção de relacionamento (como por exemplo: acompanhamento dos clientes que efetuaram ocorrências, no que diz respeito a satisfação dos mesmos, aumento do número de produtos adquiridos, controle relativo a reincidência de problemas e do comprometimento com a instituição). A continuidade do estudo analisará a percepção de clientes em relação ao BBresponde.

248

ESTRATÉGIAS DE MARKETING PARA OS FATORES QUE INFLUENCIAM O COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR GERANDO SATISFAÇÃO DE COMPRA. *Gustavo da Rosa Borges, Renato Luiz Tavares de Oliveira (orient.)* (Administração, Escola de Ciências

Econômicas Empresariais, UCPEL).

Quando o marketing surgiu oficialmente no mundo por volta dos anos 40 do século passado, as empresas tinham uma visão voltada ao processo de entrega do produto ao cliente, essa busca pela excelência de movimentação e entrega de materiais veio à tona com mais ênfase a partir dos anos 70 levando o com o nome de logística. Com a concorrência e a exigência cada vez maior dos consumidores em relação aos produtos e as próprias empresas, o marketing foi mudando o seu conceito inicial e passou a voltar-se principalmente a proporcionar satisfação aos clientes. Para que essa satisfação seja repleta, é preciso descobrir o que satisfaz o cliente e o que realmente ele procura. Por isso é importante entender como o cliente compra e o que interfere na sua escolha. Através de pesquisa bibliográfica e estudo de casos, chegou-se ao presente artigo, que tem por objetivo definir estratégias eficazes para cada um dos 4 fatores que influenciam o comportamento do consumidor: Fator Cultural, Fator Social, Fator Pessoal e Fator Psicológico. Com uso das estratégias propostas para cada fator, as empresas terão soluções compatíveis com relação à análise situacional de um determinado mercado, tendo com isso uma probabilidade de acerto maior em relação à satisfação de seus clientes. Voltar-se a satisfação dos clientes é o foco principal nos dias de hoje em marketing, para isso é preciso muito estudo e cautela na definição de estratégias e ações capazes de realizar tal feito, desta forma, torna-se importante a adoção de estratégias compatíveis com cada situação encontrada pela empresa, com relação à satisfação na hora da compra, os consumidores podem e devem ser influenciados de forma positiva com objetivo de geral uma satisfação em sua compra trazendo resultados futuros promissores à empresa.

249

O MARKETING DE RELACIONAMENTO COMO INSTRUMENTO DE DIFERENCIAL COMPETITIVO NA GESTÃO DE CONDOMÍNIOS DE EMPRESAS: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO NA SERRA GAÚCHA. *Caroline Pavan Pigozzi, Maria Emília Camargo,*

Guilherme Cunha Malafaia, Marcelo Machado Barbosa Pinto (orient.) (DCSC, CAMVA, UCS).

Este estudo tem como objetivo identificar as vantagens competitivas oriundas do Marketing de Relacionamento no ambiente dos condomínios de empresas. A identificação de atributos responsáveis pelo relacionamento entre os agentes de incubação e suas implicações na seara da competitividade norteiam esta pesquisa. A observação de fenômenos que possibilitam o diferencial competitivo é de fundamental importância para o aprimoramento da gestão estratégica dos agentes que criam e desenvolvem produtos, serviços e empresas em nossa região. Por intermédio de um estudo de natureza qualitativa procura-se identificar fenômenos que serão descritos e que se relacionam a estratégias empresariais que objetivam ganhos de competitividade. Como resultados parciais da pesquisa identificou-se alguns atributos de relacionamento presentes na incubadora empresarial do Caxias do Sul –ITEC, são eles: a) capacidade de percepção de mercado; b) suporte jurídico nas atividades desempenhadas; c) tutoria (acompanhamento de tarefas); d) facilidade de acesso a crédito e e) divulgação de produto/serviço. Paralelamente a pesquisa de campo está sendo realizada uma revisão de bibliografia, com enfoque específico no Marketing de Relacionamento e na Visão Estratégica de Novos Negócios com o propósito de contextualizar os resultados e fornecer indicadores de competitividade no setor de criação e desenvolvimento de novos produtos. Identificando-se os atributos responsáveis pela criação e manutenção de relacionamentos e associando-os a indicadores de competitividade espera-se contribuir para a elaboração de políticas que contribuam para o gerenciamento de capital destinado a investimentos neste setor considerado vital para o desenvolvimento da região da serra. (FAPERGS/IC).

250

COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR EVANGÉLICO DE PORTO ALEGRE: UMA ANÁLISE DE VALORES PESSOAIS E HÁBITOS DE CONSUMO. *Aurora Carneiro Zen, Dra. Edi Madalena Fracasso, Walter Meucci Nique (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola

de Administração, UFRGS).

A fé evangélica está em expansão no Brasil. Atualmente os evangélicos correspondem à cerca de 15% da população brasileira, ou seja, mais de 26 milhões de pessoas (IBGE, 2003). Além do crescimento quantitativo, verifica-se uma expressão cada vez mais significativa do movimento evangélico nos diversos setores da sociedade. No Brasil, os evangélicos podem ser classificados em três grupos: os tradicionais, os pentecostais e os neopentecostais (EDWARD, 2002). No campo das ciências sociais aplicadas, a literatura de marketing aponta a influência da religião

e dos grupos de referência nos valores e hábitos de consumo dos indivíduos (ENGEL, BLACKWELL & MINIARD, 2000; KOTLER, 1993). Desta forma, esta pesquisa teve o objetivo de verificar a hierarquia de valores pessoais dos três segmentos evangélicos existentes no Brasil, identificando semelhanças e diferenças entre os valores e hábitos de consumo de vestuário destes grupos. A fim de mensurar os valores pessoais utilizou-se a Escala de Rokeach, composta por 36 valores. Trata-se de um estudo exploratório descritivo, que abrangeu 171 membros de igrejas evangélicas, localizadas na cidade de Porto Alegre, sendo 62 tradicionais, 51 pentecostais e 58 neopentecostais. O resultado da pesquisa revelou uma homogeneidade de valores entre os grupos pesquisados. Os valores pessoais mais importantes para os entrevistados são Salvação e Segurança Familiar, e os menos importantes são Ambição, Um mundo de beleza e Uma vida excitante. Em relação aos hábitos de consumo de vestuário observou uma diferença nos pentecostais devido às normas de vestuário estabelecidas pela maioria das igrejas deste grupo, contudo, na amostra total observou-se hábitos de consumo muito semelhantes à população em geral. (CNPq-Proj. Integrado).

251 PESQUISA QUALITATIVA EM ADMINISTRAÇÃO: ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA ENTRE 1997 E 2002. *Cristina Pereira Vecchio Balsini, Christiane Kleinubing Godoi (orient.)* (Universidade do Vale do Itajaí).

Este artigo insere-se na discussão sobre o rigor científico e os aspectos particulares da pesquisa qualitativa em organizações, empreendida nos últimos anos por Rocha e Ceretta (1998), Carrieri e Luz (1998), Hoppen (1998), Bertero, Caldas, e Wood Jr (1999), Lima (1999), Lima et al (2002), e Patricio et al (1999), dentre outros. Orientado pela interrogação sobre a natureza dos métodos qualitativos utilizados nos estudos organizacionais brasileiros, este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa documental que buscou analisar a produção científica brasileira, publicada nos principais periódicos da área, durante o período entre 1997 e 2002. Utilizou-se como critério de classificação dos estudos qualitativos, a estratégia de pesquisa, o tipo de estudo de caso, os métodos de pesquisa e as técnicas de coleta de dados. A postura crítica diante da constatação da fragilidade e da confusão metodológico-epistêmica dos trabalhos foi construída no processo de discussão dos resultados da pesquisa.

252 AVALIAÇÃO DE RESULTADOS EM PROJETOS FINANCIADOS PELA FAPERGS: ESTUDO DE CASO EM DUAS MODALIDADES. *Luisa Tondo Vendruscolo, Ricardo Simm Costa, Aurora Carneiro Zen, Edi Madalena Fracasso (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

A pesquisa é uma propulsora potencial do desenvolvimento nas mais diversas áreas de conhecimento, gerando as mais distintas utilidades. Apesar de um crescente envolvimento da iniciativa privada no financiamento a pesquisas, a maior fonte financiadora ainda é o Estado, que, conforme dados do MCT integraliza 65, 5% dos investimentos em Ciência e Tecnologia-C&T. Em tempo de recursos escassos, mostra-se bastante pertinente uma comprovação da importância e eficácia da pesquisa, para que a sociedade apóie a concessão de recursos públicos para este fim. Partindo desta situação, o Projeto Integrado Gerência de Tecnologia 2003-2006 objetiva criar e organizar instrumentos de análise que meçam os resultados e impactos de projetos de C&T financiados pela FAPERGS. Entre as modalidades de fomento à C&T apresenta-se neste projeto indicadores de resultados e impacto de Bolsas Recém Doutor e Bolsa Pesquisador Visitante. O método utilizado consiste do levantamento do estado da arte referentes a mensuração de resultados e impactos das modalidades em questão por meio da revisão de periódicos e consultas a sites nacionais e internacionais da Internet, da análise de relatórios técnicos destas modalidades remetidos pelos beneficiários à FAPERGS e da verificação dos indicadores já existentes em projetos de editais aplicáveis a estas duas modalidades. Como resultado deste estudo pretende-se ampliar o escopo do sistema de avaliação de resultados em desenvolvimento para a FAPERGS. (CNPq-PIBIC/UFRGS).

253 ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DOS CUSTOS DO PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA DE PORTO ALEGRE NO PERÍODO DE 1998 E 2002. *Silvia Daniela Pinto Macedo, Janice Donelles de Castro (orient.)* (PPG Saúde Coletiva, Graduação em Economia, Centro de Ciências Econômicas, UNISINOS).

Esta pesquisa retoma um estudo desenvolvido em 1998 no município de Porto Alegre no Programa de Saúde da Família – PSF. O estudo avalia os custos da atenção, utilizando a metodologia por absorção e foi aplicado inicialmente em 28 equipes de saúde. Nesta etapa, esta sendo estudado como foi a evolução dos custos, através da comparação dos dados dos anos de 1998 e 2002. Estamos trabalhando com 22 equipes, aquelas que existiam nos dois períodos considerados e mantiveram o mesmo tamanho da equipe. Os resultados alcançados mostram que o número de usuários nestas unidades sofreu uma redução de 8, 34%, o custo total anual percapita aumentou em torno de 33, 51%, ao mesmo tempo que, o custo médio anual dos atendimentos, considerando todos os atendimentos realizados e os exames solicitados, manteve-se constante no período de quatro anos, a quantidade de atendimentos realizados aumentou 53, 75%. Sendo que destes atendimentos, o maior responsável pelo crescimento foram às consultas médicas 83%, outros procedimentos cresceram menos 60%, o mesmo acontecendo com os exames solicitados que passaram de 0, 45 para 1, 40 exames solicitados percapita, demonstrando uma maior preocupação em atender com maior qualidade e eficiência os usuários do sistema. Os recursos federais em 1998 pagavam 11% dos custos em 2002 passaram para 19, 39% embora o montante de recursos tenha aumentado ainda é insuficiente, 80% das despesas fica

sob responsabilidade do município, evidenciando que o conhecimento das estruturas de custos das instituições de saúde é fundamental para que o gestor possa viabilizar algumas alterações no modelo que poderão garantir maior universalidade e integralidade da atenção.

254

RUMO A UM MODELO DE ADMINISTRAÇÃO DA COMUNICAÇÃO COM ESTRUTURA COMPLEXA: UMA PESQUISA AÇÃO. *Melina Moraes Schuch, Maria Schuler (orient.)* (Departamento de Ciências Administrativas, Escola de Administração, UFRGS).

Este Projeto vem como consequência de uma consultoria externa prestada através da Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul em uma indústria multinacional atuante no Mercosul. A matriz Norte Americana define e envia todas as instruções para as divisões Brasileira (Rio Grande do Sul) e Argentina (Buenos Aires). Estas instruções devem ser amplamente difundidas na empresa, de forma que cada um e todos os funcionários compreendam a sua parte precisa, seja motivado por ela e a adote efetiva e rapidamente em suas atividades diárias, de forma que a divisão possa atingir a qualidade de produção necessária para continuar líder de mercado em seu setor. O método utilizado foi a pesquisa-ação, que consistiu em configurar o problema organizacional, pesquisar e refletir sobre ele, propor uma forma de resolver, acompanhar o processo de resolução e aprender com esta assessoria, enriquecendo a teoria anterior. Após a fase exploratória, na qual se realizou o diagnóstico, partiu-se para o plano de ação que consistiu na criação e implantação de um órgão administrador da comunicação para cada divisão denominado Núcleo de Comunicação. O Núcleo definiu os melhores caminhos e instrumentos a fim estimular o entendimento e cumprimento das metas empresariais. Observou-se a forte contribuição do mapeamento da rede comunicativa, tanto formal quanto informal, para a solucionar problemas de disseminação e captação de informações. A partir daí, desenvolvemos uma pesquisa bibliográfica aprofundando a base teórica na área de estrutura das organizações para, posteriormente, vinculá-las com estudos de rede de comunicação, seu mapeamento e funcionamento. A intenção é abordar o fluxos comunicativos em cada uma das formas de estrutura organizacional, desde as tradicionais até as orgânicas, levando ao encontro da direção mais adequada para as ações administrativas. Com esta etapa consolidada, podemos passar para elaboração de um software de mapeamento, o qual deve adicionar a alternativa de comparação de formato da rede entre datas diferentes, para que se possa avaliar as modificações que ocorrem com certo conjunto de decisões. (PROPESQ/UFRGS).

255

ANÁLISE DE PROCESSOS PRODUTIVOS AUTOCORRELACIONADOS ATRAVÉS DE MODELOS AR(P). *Ricardo Rigotti, Walter Priesnitz Filho, José Maurício Carré Maciel, Maria Emilia Camargo (orient.)* (DCSC, UCS).

O controle de qualidade está relacionado com o problema de previsão, pois saber se um valor aparentemente extremo é sinal de alteração de uma estrutura ou da presença de uma observação anômala pode ser reduzido a estudar se o valor agregado está ou não dentro da amplitude de um intervalo de previsão. Este trabalho tem como objetivo de mostrar a aplicação de modelo Autoregressivo (AR(p)) para analisar processos produtivos autocorrelacionados. Nas cartas tradicionais de controle de Shewhart as observações são consideradas independentes, enquanto que em várias situações as observações referentes a processos produtivos são autocorrelacionados. Os efeitos da autocorrelação podem ser na subestimação da variância do processo, provocando um aumento de alarmes falsos ou na subestimação da capacidade do processo, deixando de atender ao cliente, o qual tem tornado-se cada vez mais exigente com as constantes mudanças de mercados. Neste trabalho foram simulados vários processos produtivos univariados, ajustando-se modelos AR(1) e construídas as cartas (\bar{X} e R) de Shewhart para os dados originais e residuais. Foi realizada uma análise de desempenho das cartas baseadas em modelos AR(1), através da eficiência relativa, concluindo-se que quando os dados são autocorrelacionados as cartas de controle para os resíduos apresentam melhores resultados.

Sessão 26

Direito Ambiental, Civil e Propriedade Intelectual

256

DA ÁGUA E DE SEU REÚSO: ENFOQUE POLÍTICO-JURÍDICO. *Niara Emos de Siqueira, Plauto Faraco de Azevedo (orient.)* (Programa de Pós- Graduação em Direito, Campus Canoas, ULBRA).

O presente trabalho trata do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, com previsão legal específica na Constituição Federal, art. 225. Faz-se uma análise das questões referentes à ecologia, dos princípios constitucionais e ambientais. Dentre todos os bens ecologicamente indispensáveis, a água é elemento essencial à vida, sendo limitada e progressivamente poluída. A questão da sua reutilização vem sendo muito discutida pelos benefícios que traz para a preservação deste recurso. No Brasil, muitas empresas já utilizam tecnologias de sua reciclagem, evidenciando que daí podem advir benefícios econômicos, além dos de ordem ambiental. Esta progressiva conscientização ambiental das empresas contribui para a preservação do ambiente para as presentes e futuras gerações, em conformidade com o mandamento constitucional e com a ética da solidariedade. A questão dos

recursos hídricos, a gestão do uso da água por bacias hidrográficas e o conceito do usuário-pagador conduzem a um enfoque que começa a ser efetivamente implantado a partir da promulgação da Lei 9.433/97, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos. A pesquisa envolveu os planos legislativo e doutrinário, de modo a exprimir conclusões fundadas cientificamente. Todo o sistema jurídico-positivo deve adequar-se aos princípios constitucionais e todo o Direito Ambiental deve ajustar-se aos ambientais, dentre os quais alguns são, inclusive, constitucionais. O art. 225, CF/88, que configura o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, traduz um direito fundamental. Dentre os princípios ambientais destacam-se os da prevenção, precaução, usuário-pagador, etc. A importância da compreensão sistemática dos dados relativos ao uso da água, em conexão com os princípios ambientais, de modo a compreender e aplicar a legislação em conformidade com as necessidades ambientais, foi evidenciada através da pesquisa.

257

O TRATAMENTO JURÍDICO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS E O PRINCÍPIO DA COOPERAÇÃO HÍDRICA INTERNACIONAL: PERSPECTIVAS PARA O MERCOSUL. *Laura Martins Miller, Claudia Lima Marques (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

A água é hoje apontada como bem mais precioso do século XXI e sua falta para o consumo humano está entre os principais problemas ambientais do milênio. Por suas condições de ocorrência e pela sua qualidade, as águas situadas abaixo da superfície possuem importância estratégica mundial. Entretanto, a determinação do regime jurídico das águas subterrâneas passa pela delimitação dos direitos de propriedade sobre estas águas, refletindo em tratamentos jurídicos diferentes de um país para outro. No âmbito do Mercosul, a harmonização entre as legislações nacionais no trato da matéria se faz relevante ante a existência do maior aquífero do mundo em seus limites territoriais: o Aquífero Guarani. Considerando a carência de um marco jurídico e institucional transfronteiriço para águas subterrâneas, Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai assinaram, em maio deste ano, o projeto de cooperação para a gestão do Sistema Aquífero Guarani, com o apoio do Banco Mundial, do Fundo Mundial para o Meio Ambiente e da Organização dos Estados Americanos. Neste diapasão, a gestão destas águas, com bem econômico, é uma forma de atingir eficiência no seu uso, sendo especialmente relevante para a precaução de danos às reservas de mananciais dos países fronteiriços. Assim, baseando-se no tratamento jurídico das águas subterrâneas de cada país-membro e nas justificativas para implantação de uma política ambiental comum no Mercosul, o presente estudo objetiva caracterizar a aplicação prática do princípio da cooperação hídrica internacional, já consagrado na Constituição Federal de 1988. Neste sentido, a pesquisa aponta para um diálogo das fontes legislativas que servem analogicamente à uniformização dos marcos jurídicos pertinentes às águas subterrâneas do Mercosul.

258

O CASO ESTRADA DO COLONO: COLISÃO ENTRE O MEIO AMBIENTE E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO COMO DIREITOS FUNDAMENTAIS. *Raquel Thais Hunsche, Claudia Lima Marques (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

A presente pesquisa destina-se a examinar o caso “Estrada do Colono”, o qual tramita perante o TRF da 4ª Região. “Estrada do colono” é o nome dado à estrada que atravessa o Parque Nacional do Iguaçu, correspondente a um trecho de aproximadamente 18 km. Ela foi construída pelos moradores da região que circunscreve o Parque, de modo a propiciar a comunicação desta região com outras áreas próximas, de importância comercial, como a cidade de Foz do Iguaçu. A abertura da estrada coloca em grave risco o equilíbrio ecológico do Parque, tendo em vista o fato de a área ser considerada intangível ecologicamente, ou seja, de preservação necessária. Com o intuito de interditar tal estrada, foi promovida uma ação civil pública pelo Ministério Público, de modo a preservar a reserva ambiental Parque Nacional do Iguaçu, reconhecida, inclusive, como Patrimônio da Humanidade pela UNESCO. Encontra-se assente o entendimento de ser o meio ambiente um direito fundamental, assim como o é o direito à melhoria da condição social dos cidadãos, o qual se realiza através do desenvolvimento econômico. Ambos direitos fundamentais estão positivados na Constituição Federal de 1988, o que demonstra a exigência de sua plena vinculação. A impossibilidade da realização de ambos os direitos revela o problema da colisão entre direitos fundamentais, cuja solução exige tarefa de ponderação. Essa pesquisa tem por objetivo realizar, então, uma análise do caso “Estrada do Colono”, procurando identificar as possíveis soluções do conflito entre os direitos fundamentais apresentados no mesmo.

259

RESPONSABILIDADE PELO RESÍDUO SÓLIDO NO PÓS-CONSUMO. *Tirzáh Rodrigues, Luiz Ernani Bonesso de Araujo (orient.)* (Direito, Mestrado, Universidade de Santa Cruz do Sul).

O presente trabalho, trata-se de parte de um trabalho que está em construção (tese de mestrado), abordando aqui os objetivos da tese e os resultados já obtidos. Como se sabe, um dos maiores problemas da atualidade diz respeito a questão da destinação final dos resíduos sólidos, uma vez que a disposição irregular dos mesmos pode trazer danos irreversíveis à coletividade, atingindo a qualidade da saúde pública e do meio ambiente. Portanto é importante saber de quem é a responsabilidade pelos resíduos sólidos gerados no pós-consumo. Geralmente este ônus recai sobre a municipalidade que deve dar a destinação correta para todo o lixo gerado pela cidade, mas é importante ressaltar que as empresas e os cidadãos também tem a sua parcela de responsabilidade. Em

âmbito mundial, devido a busca do novo paradigma da sustentabilidade ambiental, tem-se verificado mudanças em toda cadeia produtiva, visando a redução da geração de resíduos. Isto passa a ocorrer porque a responsabilização das indústrias, começa a envolver desde o processo de produção de bens e serviços até o pós-consumo. Assim através da pesquisa bibliográfica, jurisprudencial e também entrevista junto ao Ministério Público, FEPAM, Departamento de Meio Ambiente e algumas empresas, será estabelecida uma comparação entre o que a legislação atual prevê, em relação a responsabilidade das empresas pelos resíduos sólidos gerados pelo consumo de seus produtos e na prática o que realmente está ocorrendo, para que possamos ter consciência do que já vem sendo feito e do que ainda pode ser melhorado a este respeito. (CAPES).

260

A IMPLEMENTAÇÃO DO MECANISMO DE DESENVOLVIMENTO LIMPO (MDL) NO BRASIL: ASPECTOS JURÍDICOS E TERMINOLÓGICOS. *Luciana Goulart Quinto, Claudia Lima Marques (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

O Protocolo de Kyoto (1997), norma internacional ainda não em vigor, que visa a contribuir para o futuro da proteção do meio-ambiente, prevê três mecanismos de flexibilidade que buscam auxiliar os países signatários a cumprirem suas metas de redução da emissão de gases causadores do efeito estufa. O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), previsto no artigo 12 do Protocolo de Kyoto, é o único desses flexibilizadores que permite a participação de países em desenvolvimento no chamado “mercado de carbono”. Apesar de ter suas características e objetivos básicos traçados, este mecanismo não foi regulamentado, restando aos países interessados elaborar regras sobre sua implementação. Essa pesquisa pretende analisar o MDL sob o ponto de vista jurídico no Brasil. Para tanto, cabe analisar a rede terminológica que envolve tal mecanismo, pressuposto fundamental para o seu entendimento e aplicabilidade. Por apresentar uma das legislações ambientais mais avançadas do mundo, o Brasil é um forte candidato a hospedar significativa parte dos projetos do MDL, beneficiando-se com o acesso a tecnologias mais avançadas, investimentos e a conseqüente melhoria em suas condições ambientais. O presente estudo foi realizado a partir de fontes doutrinárias e legislativas. (FAURGS).

261

A PROTEÇÃO DOS CONHECIMENTOS TRADICIONAIS. *Luciana Manica Gössling, Helenara Avancini (orient.)* (Direito, Propriedade Intelectual, PUCRS).

O trabalho desenvolvido trata da busca pela melhor maneira de proteção dos conhecimentos tradicionais e das expressões culturais tradicionais. Foi analisado como inúmeros países de diversas culturas e origens se valem de sua legislação para obter o melhor êxito na tutela desses temas. Alguns se valem somente da propriedade intelectual, outros foram mais ousados e criaram uma legislação “sui generis”, mas a inquietude e angústia continuaram, pois nenhum sistema se apresentou como perfeito. Desafio, assim, demonstrar a solução para o caso.

262

A PROTEÇÃO DO CONHECIMENTO TRADICIONAL NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO. *Diego Fraga Lerner, Claudia Lima Marques (orient.)* (Departamento de Direito Público e Filosofia do Direito, Faculdade de Direito, UFRGS).

Conhecimento tradicional é a prática ou inovação individual ou coletiva de população indígena ou comunidade local, a qual deve ser respeitada e assimilada pela cultura social dominante. Essa pesquisa objetiva a analisar a forma como se protege esse conhecimento no ordenamento pátrio. Nesse sentido, traz importantes disposições a Convenção sobre Diversidade Biológica, subscrita pelo Brasil durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92), a qual representa a preocupação dos seus partícipes com a compatibilidade da proteção efetiva dos recursos naturais com o desenvolvimento econômico de seus membros. Este documento cria aos seus signatários o dever de implementar uma série de ações em favor da conservação do conhecimento, das inovações e das práticas das populações indígenas. Ademais, exige a participação dos detentores originais desse conhecimento quando de sua aplicação e encoraja, ainda, a repartição equitativa dos benefícios oriundos dessa utilização. Gera, também, a obrigação para os governos de cada Estado-signatário de incentivar a utilização costumeira de recursos biológicos de acordo com práticas culturais tradicionais compatíveis com as exigências de utilização sustentável. Da análise de tais determinações percebe-se que há dificuldades para definir quais os deveres específicos gerados ao legislador nacional, tendo em vista que cabe a este determinar os dispositivos que darão efetiva proteção ao conhecimento tradicional. Nessa pesquisa, portanto, são comparadas as disposições traçadas pela Convenção e as medidas efetivamente tomadas pelo legislador brasileiro, tendo em vista a tutela dos direitos pertencentes às comunidades indígenas. Assim, cumpre verificar se o atual estágio de nosso ordenamento jurídico comporta a proteção de tais direitos, ou se há a necessidade de aprovação de um dos diversos projetos de lei em tramitação no Congresso Nacional. Dessa forma, utiliza-se o método comparativo para verificar, entre estes projetos, qual apresenta melhores condições de adaptação aos interesses das comunidades indígenas.

263

ANA, ANEEL E CFEM - UMA NOVA FORMA DE REGULAÇÃO PREVENDO O DESENVOLVIMENTO SUSTENTADO. *Aline Thais Doval de Souza, Luiza Helena Malta Moll (orient.)* (Departamento de Direito Econômico e do Trabalho, Faculdade de Direito, UFRGS).

A compensação financeira sobre a exploração mineral, CFEM, é um instrumento do Estado de participação no faturamento da exploração dos bens públicos, previsto constitucionalmente. Dentre as modalidades de sua cobrança, encontra-se a da exploração de recursos hídricos para fins de produção de energia elétrica, competindo à Agência Nacional de Águas (ANA) baixar normas e exercer fiscalização. Como a ANEEL, Agência Nacional de Energia Elétrica, é a agente reguladora de energia elétrica, o propósito da pesquisa é verificar a natureza da relação entre as agências e a exigibilidade da CFEM, considerando a controvérsia judicial. Como cabe à ANA a cobrança, e as tarifas são impostas pela ANEEL, questiona-se inclusive a destinação da exação para além de sua validade constitucional, uma vez que as leis não deixam claros aspectos sobre competência, natureza jurídica, fato gerador, base de cálculo, apresentando antinomias que podem levar à ilegalidade. Dado a insipiência da investigação e as escassas produções doutrinário-jurisprudenciais, visa-se não só elucidar a juridicidade da CFEM, mediante a prévia revisão bibliográfica, mas confrontar o seu conceito jurídico com o de externalidade, próprio da ciência econômica. Através da análise dialética de sua ontologia e sua subsunção em conceitos próprios do Direito Financeiro, visa-se um enquadramento que esclareça sua natureza jurídica. Preliminarmente, verificamos que a CFEM assemelha-se a preço público, receita originária patrimonial, sendo devida a sua cobrança por parte da ANA, com a participação da ANEEL, restando latente também sua finalidade de compensar os danos ambientais causados pela exploração mineral, ou seja, seu papel regulador como meio de controle e fiscalização ambiental pela exploração econômica dos recursos naturais e instrumento de desenvolvimento sustentado. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

264

PATENTES BIOTECNOLÓGICAS: OS CAMINHOS DO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO BASEADO NA UTILIZAÇÃO DE SERES VIVOS E SEUS IMPACTOS NO DIREITO BRASILEIRO. *Bruno Alberto Paracampo Mileo, Pedro Alexandre Rodrigues Pereira,*

Eliane Cristina Pinto Moreira (orient.) (Centro Universitário do Pará).

A pesquisa dedica-se ao estudo das Patentes concedidas a partir de produtos ou processos oriundos de seres vivos, isto é, as chamadas patentes biotecnológicas. Periféricamente estudam-se também as Instituições competentes, os procedimentos para obtenção de patentes biotecnológicas no território nacional, a estipulação de limites ético-sociais e jurídicos, bem como a divergência de interesses existentes entre países desenvolvidos (detentores da tecnologia de ponta) e países em desenvolvimento (detentores de uma vasta biodiversidade), conflitos de interesses esses que geram uma inerente discussão sobre a biopirataria. Metodologicamente, o Projeto se divide em três fases. Na fase inicial, será realizada a pesquisa bibliográfica, através de livros de doutrina sobre Biodireito, Propriedade Intelectual e Regulamentação da Biotecnologia, além de livros não-jurídicos, artigos e textos existente sobre o assunto. A pesquisa e o estudo da legislação também serão fundamentais para o trabalho, entendendo o Acordo sobre aspectos dos direitos de propriedade intelectual relacionados ao comércio (TRIPS) e a Lei de Propriedade Industrial Brasileira. Posteriormente, haverá uma pesquisa institucional que terá como objeto o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) e a Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI). Por fim, ocorrerá a pesquisa em banco de dados brasileiros, visando identificar a existência e os procedimentos de concessão de patentes biotecnológicas no País. Em suma, o presente trabalho procurará discutir a aplicação das normas jurídicas que tutelam a utilização de seres vivos e suas partes como objetos de patenteamento, obedecendo aos requisitos de novidade, invenção e aplicabilidade industrial, sem esquecer a importância da valorização do homem e a necessidade de salvaguardar a proteção da vida, da saúde e do meio-ambiente.

265

A DIALÉTICA ENTRE O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO E O LIVRE COMÉRCIO: POSSIBILIDADES DE RESTRIÇÃO AO COMÉRCIO INTERNACIONAL POR IMPERATIVOS DE SAÚDE PÚBLICA E PROTEÇÃO AMBIENTAL. *Marco Aurélio Antas*

Torronteguy, Ricardo Antônio Silva Seitenfus (orient.) (Departamento de Direito, Centro de Ciências Sociais e Humanas, UFSM).

As relações econômicas internacionais envolvem, desde meados do século XX, um duplo aspecto. Por um lado, vê-se o aprofundamento da liberalização comercial; por outro, percebe-se o fenômeno da Integração, cujo modelo mais avançado é a União Européia (UE). São duas concepções econômicas diferentes, que comportam normas jurídicas igualmente distintas, havendo pontos de maior conflito entre elas. Um destes pontos é o princípio da precaução, que informa o direito ambiental/sanitário com a afirmação de que a ausência de certeza científica quanto à existência de um risco não justifica que não sejam adotadas medidas necessárias para evitá-lo, desde que haja indícios quanto à sua existência e enquanto permanecer a dúvida. Este projeto, no seu segundo ano, analisa a aplicação deste princípio jurídico, o qual, embora seja aceito no direito comunitário europeu, foi repudiado na OMC. A primeira etapa, de estudo da conceituação do princípio e da sua aplicação internacional (UE, OMC e Mercosul), já foi realizada. Atualmente, três são os objetivos da pesquisa: analisar a precaução sob o enfoque da filosofia, no que se refere à compreensão de cuidado (*sorge*) em Heidegger; estudar a possibilidade de incluir a precaução entre os princípios gerais de Direito; e analisar as possibilidades de o Mercosul tratar de maneira uniforme a sua aplicação. Foi adotado o método dialético de análise crítica das fontes documentais e da bibliografia, que se mostra eficiente. O principal

resultado foi a compreensão teórica do princípio da precaução, bem como de sua aplicação ao contencioso comunitário e o cotejo com a OMC. Há duas principais conclusões: o discurso ambientalista, refletido no direito ambiental/sanitário, possui duas faces, uma voltada para o seu fim declarado e outra direciona a interesses econômicos (utilizando-o para impor barreiras não tarifárias ao comércio internacional); e a percepção do direito ambiental como um novo Direito, a partir das idéias de prevenção e precaução, trazendo uma concepção de responsabilidade jurídica diferente da noção clássica do ressarcimento e orientado para a gestão dos riscos em consideração às gerações futuras e à toda Humanidade. (FAPERGS/IC).

266

O EIA - ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO AMBIENTAL E O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO: CONTROLE, PREVENÇÃO E DEFESA DO PATRIMÔNIO AMBIENTAL. *Fernanda Janoni Carvalho dos Santos, Plauto Faraco de Azevedo (orient.)* (Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação, Canoas, ULBRA).

Dentre os diversos mecanismos de proteção ambiental trataremos do EIA – Estudo prévio de impacto ambiental -, que tem por objetivo primordial analisar a interferência que os projetos de desenvolvimento poderão vir a ocasionar na natureza, levando em consideração as características sócio-econômicas e biofísicas do meio ambiente. O EIA é um procedimento administrativo de prevenção e controle, com o intuito de evitar quadros de degradação muitas vezes irreversíveis. Já o princípio da precaução destina-se a evitar danos ambientais, quando haja incerteza científica sobre o que poderá resultar da atividade humana sobre o ambiente. Ganhou força na década de 1980, passando a incorporar diversos textos de declarações e tratados internacionais dirigidos ao meio ambiente, consagrando-se na ECO 92. Difere do princípio da prevenção, que se refere a medidas a serem tomadas para evitar-se danos ambientais possíveis de serem detectados antecipadamente. Neste projeto de pesquisa, estudamos as seguintes fontes legais: Resolução CONAMA nº 001 de 23.01.86 EIA/RIMA, Resolução CONAMA nº 009 de 03.12.87 Audiência Pública, Convenção Sobre Diversidade Biológica, Convenção- Quadro das Nações Unidas Sobre Mudança de Clima, ECO 92, Constituição Federal de 1988 – Artigo 225 e seus incisos - e da Lei 6.938/81, sobre Política Nacional do Meio Ambiente. Buscaram-se alternativas para mudança de atitudes, estimulando o espírito crítico na compreensão dos textos legais, enfatizando-se a importância da prevenção no direito ambiental. Espera-se obter como resultado um melhor reconhecimento da problemática ambiental e conseqüente preservação dos recursos da natureza. Conclui-se que uma análise crítica da legislação pertinente, a luta pela preservação, a consciência ecológica e a adoção de práticas que não sejam lesivas ao ambiente devem ser incentivadas para a manutenção dos ecossistemas e preservação da vida.

267

CRIME DE POLUIÇÃO. LEGISLAÇÃO, DOCTRINA E JURISPRUDÊNCIA BRASILEIRAS. *Marcelo Papareli de Freitas Pereira, Alessandra Rapassi Mascarenhas Prado (orient.)* (Direito, UNICID-São Paulo).

É inegável que a poluição (do ar, do solo, da água, por resíduos ou sonora) aflige, na atualidade, grande parte do ecossistema do planeta, provocando conseqüências desastrosas para o ser humano. No Brasil, por exemplo, o vazamento de aproximadamente 20 milhões de litros de material tóxico da empresa Cataguases de Papel e Celulose, em Minas Gerais, contaminou os rios Pomba e Paraíba do Sul, afetando também municípios do Estado do Rio de Janeiro, causando a morte de várias espécies de animais e deixando mais de 600 mil pessoas sem água. Considerando que a poluição é uma das lesões mais graves ao meio ambiente, sendo necessária sua reprovação jurídica, inclusive, na esfera penal, a pesquisa realizada pelo acadêmico tem como escopo abordar o tema Crime de poluição a partir da análise do artigo 54, da Lei n. 9.605/98, à luz da doutrina e jurisprudência brasileiras, a fim de verificar como tem sido interpretada a norma penal em questão, quais as dificuldades ou maiores problemas enfrentados, e respectivas soluções apresentadas, na conformação e aplicação dessa norma. Após leitura de parte do material bibliográfico levantado, destacam-se como aspectos relevantes, a revogação do artigo 15, da Lei n. 6.938/81 e a descriminalização da poluição que expõe a perigo a fauna e a flora; a exigência de perigo ou dano à saúde pública, conferindo à proteção do meio ambiente uma conotação antropocêntrica; a utilização de elementos normativos na descrição do tipo penal, suas definições e compatibilização com o princípio da legalidade; a inovação da previsão do crime na modalidade culposa. Quanto às decisões do Tribunais brasileiros, serão examinados também o resultado da decisão (absolvição; condenação e as penas aplicadas; suspensão condicional do processo) e seus fundamentos. O levantamento desse material já foi iniciado, valendo registrar a dificuldade de encontrá-lo, o que, em princípio, pode ser um reflexo do tempo que a Lei n. 9.605/98 está em vigor, bem como da possibilidade de haver suspensão condicional do processo.

Sessão 27

Tecnologia em Arquitetura e Urbanismo II

268

ANÁLISE LUMINOTÉCNICA DA BIBLIOTECA DA FACULDADE DE ARQUITETURA (UFRGS) E VERIFICAÇÃO DO DESEMPENHO DE PRATELEIRA DE LUZ. *Giseli Zuchetto Knak, Cristina Schnitzler, Roni Anzolch (orient.)* (Departamento de Arquitetura, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

A Biblioteca da Faculdade de Arquitetura da UFRGS, com um pé-direito relativamente alto, que varia de 4 a 5 metros, e com forros inclinados, possui alta luminosidade próximo à sua abertura na fachada norte, e baixa luminosidade na área mais afastada da mesma. O espaço mais próximo à abertura recebe radiação solar direta, que pode causar ofuscamento, principalmente nos locais destinados à leitura, além de provocar o aquecimento excessivo do ambiente em certos períodos do dia e do ano. Este trabalho teve como objetivo verificar o desempenho de alternativas de difusão luminosa que minimizem estes problemas. Para tanto, foram realizadas medições de iluminância em uma maquete de uma seção da biblioteca, com o auxílio de um luxímetro. As situações consideradas na análise foram: a radiação solar incidindo diretamente no interior da biblioteca, e aquelas com as diferentes alternativas propostas com o intuito de melhor distribuir a luminosidade em todo o ambiente e evitar a incidência direta da luz solar. Neste caso específico verificou-se a eficiência das "prateleiras de luz" externas em diversas situações (diferentes inclinações e materiais). As prateleiras de luz têm a capacidade de refletir a radiação solar para o interior da edificação e, quando associadas a forros inclinados, aumentam quantitativamente a luminosidade na área mais distante da abertura, diminuindo-a na área mais próxima à mesma, fator também positivo neste caso. Constatou-se que os melhores desempenhos de iluminação foram obtidos com o uso de um brise conjugado à "prateleira de luz" constituída de material semi-especular e com um ângulo de inclinação de 25° em relação à horizontal.

269

LUXIMETRIA EM MUSEUS. *Marcus Eduardo de Andrade Weber, Marion Diverio Faria Pozzi (orient.)* (Departamento de Expressão Gráfica, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

O estudo trata das exigências de qualidade luminosa, em salas de exposições de museus, como um condicionante básico do projeto de iluminação. Um ambiente adequadamente iluminado deve, não só atender as necessidades de conforto visual de seus usuários, como também, no caso específico do museu, atender as exigências de controle da iluminação para garantir a conservação de obras e objetos. Neste caso, é mais importante o que é iluminado e de que forma, do que quanta iluminância exista. Assim, a pesquisa propõe a investigação sobre o desempenho da iluminação natural, tendo como objeto de estudo o Museu Universitário da UFRGS. Realizar-se-á um estudo comparativo entre o modelo analógico (objeto de estudo) e programas computacionais. Juntamente com a revisão bibliográfica, buscou-se o conhecimento e aprendizado de softwares específicos, os disponíveis no laboratório: Daylight, Luz do Sol, Rafis e Lúmen-Micro, através de simulações aleatórias e específicas, como a aplicada ao LABCON e ao trabalho da acadêmica Caroline Tedesco. Atualmente está em curso a fase de coleta de dados referente ao objeto de estudo, seguido de análise dos mesmos. No uso dos softwares disponíveis (versões antigas) constatou-se as dificuldades em operar com o sistema DOS, devido aos limitados recursos oferecidos, tais como: a pouca flexibilidade que dispõem para a confecção de modelos e a falta de compatibilidade com outros programas gráficos. Com isto, a pesquisa propõe um projeto integrado de iluminação natural e artificial. Para tanto, a proposta de iluminação natural basear-se-á nos resultados obtidos com a iluminação artificial através de medições, observações in loco e simulações computacionais. Aferidos os resultados, estes serão apresentados à equipe responsável pelo espaço físico do Museu.

270

EFICIENTIZAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO NATURAL E SUPLEMENTAR PARA O PRÉDIO DA FAU UNIRITTER. *Paula Cristina de Souza, Michele Oliveira, Taís Schein, Anna Maria Hennes (orient.)* (tecnologia, conforto ambiental, UniRitter).

A presente pesquisa visa analisar o sistema de iluminação natural e artificial no prédio da FAU UNIRITTER para estruturar parâmetros qualitativos e quantitativos do sistema de iluminação integrado, visando maior conforto visual e eficiência energética do sistema. Através do estudo do clima local, dos critérios de projeto utilizados, tentar identificar a origem do alto consumo de energia por iluminação artificial e do desconforto visual constatado nos diversos ambientes, e promover uma consciência ambiental no que diz respeito à importância do uso da luz natural, bem como da necessidade de um projeto eficiente de iluminação no que se refere à conservação de energia e à qualidade do ambiente construído. O desenvolvimento da pesquisa inicia com uma revisão bibliográfica sobre o tema e avaliações dos níveis de conforto visual, através de medições dos níveis de iluminância, avaliação de dispositivos de sombreamento a serem adotados, bem como entrevistas e questionários com os usuários. O trabalho será concluído com a execução de um relatório final a ser entregue à FAPERGS e aos administradores da instituição visando o retrofit do sistema. (FAPERGS/IC).

271

ESTUDO DE CASO: GERENCIAMENTO DE INFORMAÇÕES DO PRÉDIO LILÁS DO CENTRO UNIVERSITÁRIO FEEVALE. *Marlon Eduardo Bauer, Jésun Rigotto Carpegiani, Marisa Freitas Furtado (orient.)* (Topografia, Arquitetura e Urbanismo, FEEVALE).

O Centro Universitário Feevale teve um crescimento a partir do ano de 1998 em número de alunos, professores, cursos e, conseqüentemente, de espaços físicos e equipamentos. O gerenciamento de informações estava dificultado pois as mudanças ocorriam com muita rapidez e os dados raramente conseguiam ser atualizados com a mesma velocidade. Com a intenção de permitir um melhor gerenciamento destas informações, o curso de Arquitetura e Urbanismo propôs estudar este problema, relacionando informações de bancos de dados com dados gráficos georeferenciados. A primeira etapa foi o levantamento e a digitalização da estrutura física de um prédio da instituição – o prédio Lilás no Campus II. A partir disso, buscou-se no mercado softwares que relacionassem estas informações e que possibilitassem a comunicação com vários bancos de dados e o compartilhamento dos dados de vários setores como patrimônio, financeiro, recursos humanos e segurança. O software que melhor se enquadrou nas necessidades da instituição foi o ARCHIBUS/FM (Architectural Business/Facilities Management). Iniciado o seu uso, foram importados todos os projetos relativos ao Prédio Lilás. Para cada espaço foram levantadas às informações dos funcionários que trabalham no local, móveis e equipamentos. Todas essas informações foram inseridas na forma de blocos nos arquivos do prédio, gerando paralelamente o banco de dados. Assim sendo, é possível fazer alterações nos arquivos gráficos quando da troca de layout, reforma, ou qualquer outra atividade no prédio, resultando a atualização simultânea no banco de dados para todas as informações vinculadas ao local. Atualmente, é possível gerenciar o Prédio completamente, inclusive às informações relativas a manutenções preventivas. A partir dos resultados, concluiu-se que o gerenciamento adequado das informações trouxe inúmeras vantagens como, rapidez na atualização dos dados, verificação de custos, auxílio na tomada de decisões, entre outros. Pretende-se em médio prazo estender o processo de gerenciamento para os outros prédios do Campus II, do Centro Universitário Feevale.

272

SITE DO CAMPUS CENTRAL DA UFRGS EM REALIDADE VIRTUAL. *Monica Pasqualini, Flávia Roveda Severgnini, Jose Luis Farinatti Aymone (orient.)* (Departamento de Expressão Gráfica, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

Nesta pesquisa foi desenvolvido e concluído o site do Campus Central da UFRGS em Realidade Virtual utilizando o programa Macromedia Dreamweaver MX. Imagens e elementos adicionais foram criados e editados com o auxílio dos softwares Adobe Photoshop 5.5 e Macromedia Flash MX e inseridos nas 57 páginas do trabalho. Após a disponibilização do site na Internet, o trabalho direcionou-se à verificação da qualidade da sua navegação para o usuário, definida pela velocidade de acesso, qualidade gráfica e facilidade de entendimento dos assuntos abordados. O maior problema apresentado foi o tempo necessário para a realização do download das páginas, que são compostas por muitas imagens dos prédios do campus, gerando arquivos pesados e de leitura lenta. Em vista disso, foi necessário reduzir os arquivos das imagens dos prédios, salvando-os com uma resolução menor, porém, atentando para a preservação de sua qualidade visual. Além disso, está sendo feita a otimização dos modelos 3D dos prédios através do programa 3D Studio MAX, no qual os elementos que se repetem nos prédios são clonados, diminuindo o tamanho dos arquivos sem prejudicar a sua qualidade. Para investigar o número de acessos e a forma com que o site estava sendo visitado, foi instalado um contador de acessos, através do qual pode-se verificar o número de páginas navegadas e quais foram as mais freqüentes. A partir destes resultados, foram feitas algumas alterações na estrutura do site, modificando textos e links, a fim de direcionar o usuário a uma navegação mais dinâmica pelas páginas de maior interesse. Campus Central da Universidade Federal do Rio Grande do Sul com a utilização do programa AutoCAD 2000i. Reunidos em um único arquivo, esses modelos deram origem a um ambiente de realidade virtual que reproduz o Campus Central e pode ser navegado em formato VRML, através de plug-ins gratuitos na Internet. Para dar continuidade a este trabalho, surgiu a idéia de elaboração de um site que una a possibilidade de navegação pelo ambiente do campus em tempo real a informações sobre os prédios, como origem, arquitetura, atividades e pesquisas desenvolvidas. Além disso, serão anexadas informações sobre departamentos, bibliotecas, corpo docente, discente e de funcionários. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

273

OTIMIZAÇÃO DOS PRÉDIOS DO CAMPUS CENTRAL DA UFRGS EM REALIDADE VIRTUAL. *Maria Paula Pereira Johnson, Taís Garbachi, Mônica Pasqualini, José Luis Farinatti Aymone (orient.)* (Departamento de Expressão Gráfica, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

Em trabalhos anteriores, foram desenvolvidos os modelos em realidade virtual do exterior dos prédios do Campus Central da UFRGS e dos ambientes internos da Faculdade de Arquitetura. O presente projeto tem por objetivo otimizar os prédios desenvolvidos anteriormente, de forma a proporcionar agilidade na navegação, mantendo a qualidade gráfica dos modelos originais. A linguagem VRML - Virtual Reality Modeling Language - é uma das linguagens mais utilizadas no projeto de ambientes em realidade virtual; e foi escolhida por possibilitar a interação com o usuário e a navegação pelo ambiente virtual em tempo real através da Internet. Para que os modelos correspondessem à realidade de forma bastante aproximada, os prédios foram representados através de sólidos com grande número de faces, devido ao seu nível de detalhamento. Tais arquivos demandavam muito tempo de download e exigiam boa performance dos computadores para que a navegação fosse satisfatória. A fim de alcançar os resultados desejados, os últimos desenvolvimentos deste projeto se deram no intuito de desenvolver técnicas de

otimização aplicáveis a tais edificações. O processo de transformação dos modelos estáticos em modelos interativos continua sendo realizado em três etapas – o modelamento no AutoCAD 2000i, a aplicação de materiais no 3D Studio MAX e a visualização na linguagem VRML – entretanto, são utilizadas técnicas de redução dos arquivos durante o processo. O arquivo final pode ser visualizado pelo Internet Explorer através da instalação de plug-ins gratuitos. Durante o período de vigência desta bolsa foram otimizados os arquivos do interior e exterior da Faculdade de Arquitetura, o exterior de outros prédios e a ambientação do Campus Central. (PROPESQ/UFRGS).

274 **O PROCESSO DE PROJETO DE ARQUITETURA EM AMBIENTES VIRTUAIS INTERATIVOS.** *Fernando Ripoll Stroher, Voltaire Dankwardt, Gustavo Lermen, Daniela Barzotti Kohlrausch, Isabel Amalia Medero Rocha (orient.)* (Arquitetura e Urbanismo, Projeto Arquitetônico, UNISINOS).

A pesquisa pretende desenvolver uma nova metodologia adequada ao processo de projeto de arquitetura em ambientes virtuais interativos. O problema incide, precisamente, em investigar de forma sistêmica, controlada, empírica e crítica a natureza do ato projetual quando o ambiente onde se processa a ação é um ambiente virtual em WEB. Projeto: Etapa 1 – Pesquisa Bibliográfica e na Rede (world wide web) – já concluída. Etapa 2 – Formulação de metodologia e um ambiente virtual interativo para projeto de arquitetura na rede (world wide web) – já concluída – foi usada a linguagem de script PHP e banco de dados PostgreSQL para estruturação do ambiente virtual interativo, sendo usados chat (sala de bate papo), fórum, envio de arquivos e disponibilização destes para o coletivo, e-mail e ainda sendo pesquisados para implementação lousa virtual (quadro branco) e compartilhamento de aplicativos via rede. Etapa 3 – Projeto Piloto – Experimentar o processo de projeto de arquitetura, (como projeto colaborativo, compartilhado, coletivo) em ambiente de rede, a partir de base empírica de estudo de caso e experimentação em grupos de controle, testando e aplicando as tecnologias disponíveis e propostas possibilitando a avaliação de processo de projeto cooperativo entre equipes com localização remota para aprimoramento e mudanças no ambiente virtual e na metodologia para melhor adequá-lo ao processo de projeto de arquitetura. Disponível no endereço eletrônico <http://ncc.unisinios.br/paavi>. Etapa 4 – Conclusão – Com o término do projeto piloto deverá ser iniciada a análise dos resultados para conclusão da pesquisa. (FAPERGS/IC).

275 **HIPEREDIFÍCIO / SINTOPIA.** *Felipe Drago, Raquel N. de Azevedo, Helena Xavier, Leandro Marino Vieira Andrade (orient.)* (Departamento de Urbanismo, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

A Pesquisa Estudos e Criação em Hipermídia, Sediada no LELIC-UFRGS, tem como objetivo a construção e avaliação de ambientes telemáticos como ferramentas de suporte a processos de ensino-aprendizagem, no caso, em arquitetura e urbanismo, enlaçando os possíveis abertos através das novas tecnologias digitais. Tomando como base os ambientes virtuais anteriormente construídos – Explorando Santa Fé (ensino e aprendizagem de teoria urbana através de processos de simulação); Urbanet (ateliê de desenho ambiental e urbano); Arquiteias (reflexão do processo de construção do problema arquitetônico em sua relação com as novas interfaces digitais) – pretende-se agora explorar uma nova perspectiva no sentido de avançar na exploração da metáfora que entrelaça os espaços construtivos do mundo físico e aqueles conformados em ambiente virtual. A noção de hiperedifício resulta, assim, de uma relação dialógica entre ambiente físico construído em seu contraponto produzido no ciberespaço. A idéia de sintopia, por outro lado, resulta da reflexão em torno do sentido de lugar real-virtual, como espaço de saberes e práticas pedagógicas. O resultado que se vislumbra remete a um ambiente telemático que integre a produção do grupo de pesquisa, ao tempo em que reflita a estrutura e a concretude derivadas do projeto arquitetônico, incorporando em sua organização e desenho, as qualidades hipertextuais que concretizam os ambientes virtuais. A pesquisa encontra-se em fase de desenvolvimento do protótipo arquitetônico, simultaneamente à elaboração do modelo virtual. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

276 **CIVITAS: PADRÕES PARA CONSTRUÇÃO DO SENTIDO DE LUGAR.** *Helena Souza Xavier, Felipe Drago, Raquel Novo de Azevedo, Leandro Marino Vieira de Andrade, Margarete Axt, Leandro Marino Vieira Andrade (orient.)* (Departamento de Urbanismo, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

No âmbito do projeto CIVITAS, apoiado pelo CNPq, o presente trabalho trata da elaboração de um conjunto integrado de padrões para a construção de cidades virtuais. Tomando o caso de estudo da cidade de Venâncio Aires, a pesquisa fundamenta-se em um ensaio fotográfico que procurou apreender elementos significativos da arquitetura regional, materiais, cores e texturas locais; e tipologias históricas relevantes. A partir deste estudo preliminar, objetiva-se a construção de modelos digitais tridimensionais que virão compor uma coleção de partes a serem utilizadas pelos estudantes na estruturação dos diferentes espaços da cidade virtual. Neste XV Salão de Iniciação Científica, apresentamos o processo de desenvolvimento dos modelos e alguns protótipos iniciados. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 28

Economia Industrial/Internacional

277

INDICADORES DAS RELAÇÕES FINANCEIRAS EXTERNAS DA ECONOMIA BRASILEIRA 1950- 2000. *Everton Rafael Delai, Gentil Corazza (orient.)* (Departamento de Ciências Econômicas, Faculdade de Ciências Econômicas, UFRGS).

O objetivo central da pesquisa consiste em fazer um estudo histórico comparativo das relações financeiras externas da economia brasileira entre os três momentos específicos seguintes: o Plano de Metas, na década de 1950, quando vigorava o Acordo de Bretton Woods, o II PND, na década de 1970, quando entrava em crise o sistema financeiro internacional, e o Plano Real, na década de 1990, em pleno domínio da globalização financeira. Trata-se de estudar os distintos padrões de inserção financeira e seus determinantes internos e externos. Em relação à questão metodológica, a pesquisa consistirá numa revisão crítica da bibliografia pertinente, em relação aos aspectos históricos e teóricos e na elaboração de indicadores estatísticos que possam medir empiricamente a integração e a fragilidade financeiras do Brasil com o exterior, em suas variadas dimensões. Em relação aos resultados esperados, a pesquisa propõe-se elaborar um livro composto de três capítulos básicos relativos aos três períodos e padrões específicos de inserção financeira externa da economia brasileira estudados no decorrer da mesma. Os resultados apresentados neste trabalho são uma parte do corpo do projeto de pesquisa. Constitui-se de séries históricas de indicadores estatísticos que tratam especificamente da vulnerabilidade externa da economia brasileira, construídos a partir de dados obtidos no balanço de pagamentos. Com base nestes resultados preliminares conclui-se que o Brasil que até final da década de 1980 adotava uma política de abertura ao financiamento externo e de proteção à indústria nacional herdadas da República Velha, apresentou alterações substanciais a partir da década de 1990, quando o Governo Collor inicia e o Governo Cardoso acelera e consolida o processo de abertura comercial e financeira do país. (FAPERGS/IC).

278

HÁ UM NOVO PROCESSO DE SUBSTITUIÇÃO DE IMPORTAÇÕES EM CURSO? *Debora Queiroz Nunes, Flavio Benevett Fligenspan (orient.)* (Departamento de Ciências Econômicas, Faculdade de Ciências Econômicas, UFRGS).

A economia brasileira, ao longo da década de 1990, passou por um amplo processo de liberalização comercial e junto a esse processo de abertura ocorreram mudanças cambiais. Essas foram primeiramente caracterizadas por uma valorização da moeda nacional de 1992 a 1997. Já no início de 1999 ocorre uma mudança no regime cambial e a moeda nacional passa por uma forte desvalorização. Em 2001 e 2002 o real passa por um novo processo de desvalorização. Depois da mudança do regime cambial de 1999, observaram-se alguns momentos em que as variáveis produção industrial e importação de insumos evoluíram de forma semelhante e, outros em que houve um “descolamento” da duas curvas. No segundo semestre de 2002, por exemplo, observou-se uma elevação da produção industrial sem o correspondente aumento da importação de matérias-primas. Isso trouxe uma questão para o debate: estaríamos diante de um processo de substituição de importações ou esse seria apenas um episódio passageiro justificado pela taxa de câmbio e pelo baixo nível de atividade daquele momento? Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é analisar a evolução da produção industrial brasileira e das importações de insumos para, com isso, verificar se ocorreu, e em que medida, uma substituição de importações de insumos por parte da indústria brasileira. Diferentemente da maioria dos estudos sobre substituição de importações, que comparam a evolução das importações com produção nacional de determinado insumo, o presente trabalho vai analisar a evolução das importações do insumo ao lado de sua produção nacional e ainda a evolução da produção do produto final que consome tal insumo. Para tanto, utilizamos os dados disponíveis na última Matriz de Insumo-Produto de IBGE disponível para o Brasil, do ano de 1996; os dados sobre a produção física da Pesquisa Industrial Mensal (PIM), também do IBGE; e os dados sobre importações do Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior (ALICE), disponibilizado pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. (PROBIC-UFRGS/IC).

279

ESTIMANDO A TAXA DE CÂMBIO REAL DE EQUILÍBRIO PARA O BRASIL: 1984-2000. *Julia Cordova Klein, Carlos E. Merlin, Gustavo Matte Russomanno, Amanda Pimenta Carlos, Marcelo Savino Portugal (orient.)* (Departamento de Ciências Econômicas, Faculdade de Ciências Econômicas, UFRGS).

Este artigo procura contribuir no debate sobre o desalinhamento cambial no Brasil, principalmente no período pós 1994. Para tanto apresentamos uma estimativa para a taxa de câmbio real de equilíbrio para a economia brasileira para o período 1984-2000. Utilizamos um modelo baseado em Montiel (1999), próprio para economias em desenvolvimento, estimado com dados trimestrais. As estimativas são feitas a partir dos coeficientes de longo prazo de um modelo de cointegração, onde as variáveis são transformadas pelo filtro de Hodrick-Prescott para que sejam obtidos os seus valores permanentes. Os resultados indicam que a evolução dos fundamentos da economia gerou uma tendência de redução do desalinhamento cambial no período pós 1994. Além disso, o coeficiente de correção de

erros estimado foi compatível com o comportamento da taxa de câmbio após a liberalização do mercado de câmbio de janeiro de 1999. (FAPERGS/IC).

280 **O PASS-THROUGH DAS VARIAÇÕES DA TAXA DE CÂMBIO PARA OS PREÇOS DAS EXPORTAÇÕES DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS DO RIO GRANDE DO SUL.** *Graziela Krabbe, César A. O. Tejada (orient.)* (Faculdade de Economia, Faculdade de Ciências Econômicas, Administrativas, UPF).

O objetivo deste trabalho é estudar a relação entre as variações da taxa de câmbio e os preços das exportações dos principais produtos agropecuários do Rio Grande do Sul, o chamado pass-through da taxa de câmbio. O crescente interesse no desempenho das exportações brasileiras faz com que seja importante analisar esta relação, por isso, estudos que estimem os coeficientes de pass-through tornam-se de extrema importância para a determinação da competitividade dos produtos gaúchos no contexto do mercado internacional, haja vista a forte representatividade do Estado nas exportações brasileiras desses setores. Para isso se utiliza instrumental econométrico para estimar os coeficientes de pass-through da taxa de câmbio para os preços dos principais setores exportadores, para a estimação utiliza-se o Filtro de Kalman, aplicação do filtro de Kalman gera duas séries de estimativas dos coeficientes variáveis-no-tempo. A primeira, chamada de filtrada, origina-se da estimação recursiva do modelo usando dados que estão somente disponíveis até o período corrente. A segunda, chamada de alisada (ou suavizada), usa os dados da amostra completa para estimar a série temporal dos coeficientes variáveis-no-tempo. Os resultados mostram que para todos os setores analisados, exceto no caso do setor Calçados, as estimativas dos coeficientes de pass-through são realmente variáveis-no-tempo. Também se verificou que, na média, a magnitude do coeficiente de pass-through é relativamente baixa. Esse baixo coeficiente de pass-through implica que desvalorizações da taxa de câmbio não se traduzem em significativos ganhos de competitividade uma vez que não reduzem significativamente os preços das exportações em dólares. Isso porque o Brasil apresenta pouco controle sobre os preços dos produtos exportados no mercado mundial. (FAPERGS/IC).

281 **O IMPACTO DA TROCA DE REGIMES CAMBIAIS NA BALANÇA COMERCIAL: O CASO DO PLANO REAL.** *Piero Bernardo Basile, Fernando Ferrari Filho (orient.)* (Departamento de Ciências Econômicas, Faculdade de Ciências Econômicas, UFRGS).

Frente às significativas variações pelas quais passou a taxa de câmbio nominal após a adoção do regime de câmbio flexível, e sua vulnerabilidade a fatores externos, é recorrente a discussão sobre a necessidade de se adotar, ou não, um regime de câmbio administrado. A preocupação maior é não prejudicar o desempenho das exportações, haja vista sua importância como meio de obter divisas para o fechamento da balança de pagamentos. Estimulado por esse debate, o trabalho pretende investigar mais a fundo os aspectos que permeiam a relação entre política cambial e balança comercial. O trabalho apresenta ferramentas e evidências empíricas que permitem estabelecer ligações entre políticas cambiais e o desempenho da balança comercial. Tenta explicar passo a passo os mecanismos que unem estas duas instâncias, e por que eles o fazem com maior ou menor magnitude, a partir da análise do caso brasileiro durante o Plano Real. Busca também uma resposta à questão se existe, ou não, um regime preferível ao outro. Para poder explicar a ligação entre regimes cambiais e balança comercial é feita uma análise do tipo causal, através da abordagem dedutiva. Para isso o trabalho foi dividido em três seções principais. Na primeira, faz-se a apresentação do referencial teórico que vai fundamentar a abordagem dedutiva de como a política cambial pode afetar a balança comercial. Na segunda, expõe-se a política cambial brasileira adotada durante o Plano Real, e o comportamento das exportações e importações do mesmo período. Por fim, no terceiro, verifica-se em que medida o referencial teórico se aplica no caso brasileiro, através da abordagem dedutiva. (FAPERGS/IC).

282 **GLOBALIZAÇÃO E A INDÚSTRIA AGROALIMENTAR NO MERCOSUL.** *Lauren Lewis Xerxenevsky, Orlando Martinelli Junior (orient.)* (Departamento de Ciências Econômicas, Faculdade de Ciências Econômicas, UFRGS).

O processo de consolidação do Mercosul tem provocado crescentes mudanças tanto na estrutura produtiva de diversas atividades econômicas bem como na dinâmica concorrencial das empresas. A indústria agroalimentar não ficou indiferente ao curso desse processo. Pode-se perceber nessa indústria mudanças importantes ocorrendo nos planos produtivo, comercial, tecnológico e organizacional. Nesse sentido o objetivo deste trabalho é estudar a indústria agroalimentar a partir da perspectiva das grandes empresas após a formação do Mercosul. Com isso, propõe-se analisar quatro planos empíricos: a) identificar as principais empresas desse setor; b) sistematizar as evidências de concentração econômica (via fusões e aquisições); c) caracterizar os principais fluxos comerciais externos das empresas/setores agroalimentares; d) caracterizar os principais indicadores de inovação tecnológica. Apresentamos aqui resultados parciais do terceiro item do projeto. Metodologia: Os fluxos comerciais foram analisados a partir da construção de três grupos de produtos, segundo o grau de processamento industrial (Alto: Leite, derivados de Leite e bebidas - 16 produtos, Médio: Carnes e óleos - 14 produtos e Baixo: Arroz, soja, café e outros - 17 produtos). A organização e a identificação desses produtos, assim como a coleta dos valores transacionados foram obtidos no banco de dados COMTRADE da ONU, classificados com o índice de agregação de até 4 dígitos do SITC, revisão número 3 e série histórica de 1990 a 2001. Resultados: Foram obtidas 36 matrizes de

exportação entre Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai, sendo possível constatar o crescimento significativo dos fluxos comerciais de produtos semiprocessados do Brasil para os demais países do Mercosul. Com esse dados também foi possível calcular o Indicador de Posição no Mercado (IPM) para os anos de 1993 e 2001. Constatou-se que a região melhorou sua posição em relação ao resto do mundo de 31 das 47 indústrias analisadas, em especial nas indústrias que compõe os blocos dos produtos com alto e médio processamento. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

283 **AJUSTE ESTRUTURAL DA INDÚSTRIA DO RIO GRANDE DO SUL NOS ANOS 1990.** *Lucimar Lima Araújo, Maria Cristina Araújo Passos (orient.)* (Curso de Ciências Econômicas, Centro de Ciências Econômicas, UNISINOS).

Nos 1990, a economia brasileira passou por significativas transformações com impactos na sua estrutura econômica, tanto no aspecto produtivo, quanto no financeiro e comercial. A abertura comercial e financeira, a estabilização dos preços, privatização e desregulamentação de mercado foram algumas das modificações experimentadas pela economia brasileira. A reação das empresas a esse ambiente não ocorreu de forma homogênea, pois tanto as estratégias para enfrentar a abertura de mercado e a estabilização, como os esforços para se adequar ao direcionamento técnico-produtivo dos segmentos industriais refletiram, em grande medida, nas diferenças existentes entre as firmas. Ou seja, a reação de cada uma das empresas foi condicionada por aspectos relativos ao tamanho das empresas, à propriedade do capital, ao conhecimento tecnológico acumulado ao longo do tempo e às condições financeiras das mesmas. O estudo faz parte de uma linha de pesquisa que objetiva analisar o impacto dessas transformações na indústria de transformação do Rio Grande do Sul, mediante a investigação das seguintes questões: como os segmentos industriais do Estado reagiram aos aspectos macroeconômicos nacionais no período em foco, quais as alterações nas escalas de produção e na distribuição dos estabelecimentos da indústria de transformação entre os diversos estratos de tamanho e em quais segmentos industriais do estado o impacto foi maior. Apesar do estudo estar em andamento, algumas constatações já podem ser feitas, como, por exemplo, que o tamanho dos estabelecimentos industriais no Rio Grande do Sul não apresenta grandes diferenças quando comparado com os do principais estados industrializados do país (Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina, São Paulo). (FAPERGS/IC).

284 **AS FUSÕES E AQUISIÇÕES COMO MECANISMO DE AJUSTE ESTRUTURAL DA INDÚSTRIA DO RIO GRANDE DO SUL NOS ANOS 1990.** *Manoel Carlos Rivas Franco Junior, Maria Cristina Araujo Passos, Achyles Barcelos da Costa, Márcio Eloir Schweig (orient.)* (Centro de Ciências Econômicas, UNISINOS).

Na década de 1990 a economia brasileira passou por significativas transformações, com impactos na sua estrutura econômica, nos aspectos produtivo, financeiro e comercial. Entre elas pode-se citar principalmente a abertura do mercado interno, a estabilização dos preços, a privatização e a desregulamentação do mercado. Essas transformações no ambiente macroeconômico levaram as empresas a adotarem novas estratégias, passando por um processo de ajuste estrutural. Nesse sentido a pesquisa busca analisar as formas de ajuste do capital das empresas no Rio Grande do Sul, por meio do exame das transações de fusões e aquisições. Diversos estudos identificam que essas operações constituíram-se no principal objetivo do investimento estrangeiro direto no Brasil nos anos 1990, diferentemente de décadas anteriores quando estes investimentos destinavam-se, preferencialmente, à instalação de filiais e/ou construção de novas plantas. No caso da América Latina e, em particular, do Brasil, esses movimentos de fusões e aquisições acompanharam os processos de abertura e estabilização. Pode-se inferir que, no que se refere à indústria de transformação, o Rio Grande do Sul também não ficou a margem desse processo. No entanto, existem poucas análises empíricas relacionadas à magnitude e direção desses movimentos em âmbito regional. Apesar do trabalho ainda estar em andamento, já se pode inferir que, embora estas operações tenham começado ainda no início da década de 1990, foi só na segunda metade da década que houve uma aceleração do processo no Rio Grande do Sul, levando a um avanço da concentração de capital na estrutura produtiva do estado, assim como o aumento do poder e controle mais efetivo do mercado por parte desses grupos de capital. Também pode-se verificar que grande parte dos processos de fusões e aquisições estão relacionados a operações que envolvem grupos de capital estrangeiro.

285 **MUDANÇA NO AMBIENTE COMPETITIVO E ESTRATÉGIA EMPRESARIAL: ANÁLISE COMPARATIVA DA REESTRUTURAÇÃO E DA EVOLUÇÃO DAS CONDIÇÕES DE COMPETITIVIDADE EM AGLOMERADOS INDUSTRIAIS.** *Vanessa Hoffmann de Quadros, Helio Henkin (orient.)* (Departamento de Ciências Econômicas, Faculdade de Ciências Econômicas, UFRGS).

A década de 1990 trouxe mudanças no padrão de desenvolvimento industrial brasileiro, representadas por modificações na sinalização e política governamentais. Transformações econômicas e tecnológicas exigiram respostas em termos de estratégia competitiva e reestruturação empresarial. A pesquisa pretende desenvolver métodos capazes de verificar se as empresas fizeram um ajustamento defensivo, associado a uma hipótese de incapacidade de evoluir em um ambiente mais competitivo, ou um ajustamento ofensivo, e, portanto, associado a uma hipótese de capacidade de evoluir em tal ambiente. A ênfase da análise repousa sobre aglomerados industriais, caracterizados (clusters). Dentre os objetivos mais imediatos da pesquisa estão a identificação e quantificação de aglomerados industriais no país, com a utilização de indicadores de produção, renda e emprego. No estágio atual a pesquisa estuda os setores calçadista e moveleiro. Foram identificados os principais estados produtores e as

principais microrregiões de localização dos pólos. Efetuou-se o cálculo, sobre o número de empregos e de estabelecimentos, de um conjunto de indicadores de especialização setorial local, como o Quociente Locacional – índice de especialização relativa de um município ou microrregião em uma determinada atividade setorial. A análise pretendida pela pesquisa se refere à evolução desses índices ao longo da década de 1990. Também se fará uso do método estrutural-diferencial, que procura identificar os componentes da variação de produção, emprego ou outro indicador de atividade, ao longo de um determinado período, em termos de: componente geral da indústria ou da economia como um todo; componente da evolução do setor ou componente estrutural; componente da variação do aglomerado setorial ou componente diferencial. O objetivo desta análise é identificar, analisar e comparar os efeitos da aglomeração e as tendências de clusterização diante de outros efeitos determinados pelo padrão de competição setorial (a exemplo da realocização de empresas que buscam custos mais baixos de produção). (PIBIC/CNPq-UFRGS).

286

TRADIÇÃO SOCIOLÓGICA, GLOBALIZAÇÃO ECONÔMICA E IMANENTISMO IDEOLÓGICO. *Ivete Fátima Stempkowski, Renato Paulo Saul (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais Aplicadas, Centro de Ciências Humanas, UNISINOS).

O propósito da presente investigação é oferecer uma contribuição no sentido do esclarecimento das condições que caracterizam o desenvolvimento da sociologia a partir de estreita articulação com a economia e a política, funcionando essas esferas do conhecimento como substrato das suas teorizações. Dois acontecimentos marcam de forma significativa essa condição, servindo de cenário para uma profunda reformulação paradigmática na ciência: a crise do modelo de racionalidade de sustentação do Estado do Bem Estar e a crise do socialismo real. Nessa convergência de acontecimentos está o interesse e o objeto central do presente projeto de investigação, que pretende colaborar para demonstrar que, na passagem do século 20 para o século 21, a doutrina dos direitos humanos experimenta uma reformulação de ênfase de profunda significação. A hipótese que orienta o projeto é a de que essa mudança tem como ponto de inflexão a ideologia imanentista que floresce em meio às teorias do desenvolvimento econômico e que, transferida para o campo da sociologia como um atributo da sociedade globalizada, provoca a desfiguração da doutrina dos direitos humanos em sua dimensão histórico-social concreta, tendendo a transformá-la em instrumento de novas fórmulas de dominação política nos planos nacional e internacional. A metodologia do projeto é baseada na análise ou leitura ideológica, que tematiza a base histórica dos conceitos selecionados como relevantes, procurando identificar sua configuração a partir de relações sociais e materiais concretas. (FAPERGS/IC).

FEIRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

001

PROJETO AMPLIA: UM AMBIENTE DE APRENDIZAGEM MULTIAGENTES DESTINADO À FORMAÇÃO MÉDICA. *Diego Inácio Patricio, Cecília Dias Flores, Felipe dos Santos Giacometl, Rosa Maria Viccari (orient.)* (Departamento de Informática Teórica, Instituto de Informática, UFRGS).

O projeto AMPLIA constitui-se de um ambiente computacional multiagente que tem o propósito de auxiliar no aprendizado do raciocínio diagnóstico de alunos de medicina, utilizando uma abordagem construtivista. A modelagem do conhecimento é feita através de grafos orientados acíclicos, onde os nodos representam variáveis e os arcos, os relacionamentos probabilísticos de possibilidade, condicionamento, relevância e causalidade entre as variáveis. Este tipo de grafo é denominado Rede Bayesiana. O ambiente é formado por três agentes: Agente de Domínio, Agente Aprendiz e Agente Mediador. O Agente de Domínio possui a competência de armazenar o conhecimento do especialista do domínio e de avaliar o conhecimento modelado pelo aluno. O Agente Aprendiz é a representação virtual do aluno no ambiente. Baseado nas informações contidas no modelo do estudante, construído e fornecido pelo Agente Aprendiz, o Agente de Domínio seleciona o caso mais adequado para o aluno. O aluno então modela sua hipótese diagnóstica referente ao caso de estudo apresentado pelo ambiente. O Agente de Domínio compara a rede do aluno com a rede modelada pelo especialista e informa ao Agente Mediador que, por sua vez, decide pela melhor estratégia pedagógica para auxiliar na aprendizagem do aluno, caso haja conflitos entre a rede do aluno e a do especialista. O Agente de Domínio, após constatado sucesso do aluno ao resolver o caso de estudo, propõe novos níveis de dificuldade, proporcionando ao aluno novos desafios à serem resolvidos. Projetamos também, além de todo o suporte gráfico para a modelagem da rede, um editor colaborativo. Através da Internet, o aluno deixa de atuar sozinho e passa a modelar seu conhecimento, em tempo real, junto com todos aqueles que estiverem conectados ao ambiente e que possam contribuir na realização dessa tarefa. O Agente Mediador tem a possibilidade de sugerir usuários que sejam mais indicados para auxiliar o aluno. Neste escopo, a utilização da Internet é de vital importância para tornar o ambiente uma ferramenta dinâmica de interação auxiliando o processo de aprendizagem (PIBIC/CNPq-UFRGS).

002

DESENVOLVIMENTO DE UMA INTERFACE PARA CONTROLE DE UM BRAÇO ROBÓTICO COM CINCO GRAUS DE LIBERDADE. *Eduardo Endler, Rafael Rihart Halmann, Edson Prestes, Dante Augusto Couto Barone (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

Tendo como objetivo a construção de um braço robótico do tipo SCARA de pequenas dimensões, com cinco graus de liberdade e comandado por um PC, surge a necessidade de construir uma interface entre o sistema de controle e o robô. Esta deve ser capaz de disponibilizar os sinais provenientes dos dispositivos de medição de posição, sinais como fim de curso e acionar os motores responsáveis pela movimentação. As principais alternativas foram, procurar uma placa comercial capaz de suprir as necessidades e outra, construir um sistema para realizar estas tarefas. A compra de uma placa para este fim esbarrou nos altos custos e na dificuldade de conseguir uma configuração de acordo com as necessidades. Para a construção de um sistema foram avaliadas duas possibilidades, o projeto de uma placa PCI, e a outra a construção de um sistema externo que se comunica com o computador por meio de um canal serial. A placa instalada no barramento PCI possui a vantagem de estar internamente ao computador, o que reduz a possibilidade de ocorrência de falhas por interferência e o tempo até a informação chegar ao software de controle. A vantagem na construção de uma placa externa ao PC está na simplicidade de projeto, comparada ao de uma placa PCI. O projeto deverá ser capaz de amostrar cinco “encoders” digitais de 1024 pulsos por rotação a uma velocidade máxima de mil rotações por minuto, disponibilizar três canais analógicos de zero a cinco volts para comandar o acionamento dos motores do tipo “brush less” e ainda monitorar os sinais de fim de curso para os cinco graus de liberdade. A conclusão deste projeto permitirá a iteração dos algoritmos de controle com o braço robótico, permitindo o avanço do projeto. (CNPq-Proj. Integrado).

003

ARQUITETURA ROBOPET PARA FUTEBOL DE ROBÔS. *Francisco José Prates Alegretti, Dante Augusto Couto Barone (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

O Futebol de Robôs é um desafio para a Inteligência Artificial e para a Robótica. O ambiente de um jogo de futebol para robôs fornece um sistema dinâmico complexo, onde uma ampla gama de tecnologias e pesquisas podem ser desenvolvidas. O presente trabalho é sobre o ROBOPET, a equipe de Futebol de Robôs da UFRGS. Esse projeto realiza pesquisas tanto em hardware como em software, desenvolvendo sistemas de Inteligência Artificial (IA), Visão Computacional e Robótica. Ao todo, já foram construídos mais de 10 robôs móveis autônomos, cujo projeto é totalmente nacional. Também foi projetada e implementada a Arquitetura ROBOPET, um sistema completo para Futebol de Robôs. A arquitetura é baseada em módulos e, basicamente, funciona da seguinte forma: o módulo de Visão Computacional realiza a detecção da posição dos robôs e da bola através de uma câmera de vídeo colocada sobre o campo; essa informação é transmitida para o módulo de Inteligência Artificial, que toma as decisões estratégicas do time e define o comportamento dos robôs. Os comandos da IA podem ser enviados de um computador central, ou tomados pelos próprios robôs, de forma independente. Assim, a Arquitetura é altamente configurável e facilmente expandida. O sistema de software foi implementado na linguagem de programação C++,

segundo o paradigma de orientação a objetos. Com a utilização Arquitetura ROBOPET, o sistema tornou-se bem mais eficiente e robusto, em comparação com o sistema anterior. Adicionalmente, o ROBOPET foi um dos times criadores da Confederação Brasileira de Futebol de Robôs (CBF-R), que promove o Futebol de Robôs no Brasil e possui mais de 100 membros, entre pesquisadores e estudantes de universidades de todo o país. Finalmente, a Arquitetura ROBOPET foi utilizada nas disciplinas de Robótica II e Computação Evolutiva como plataforma de desenvolvimento para os trabalhos dos alunos dos cursos de Engenharia de Computação e Ciência da Computação do Instituto de Informática da UFRGS.

004

TEDAL - AMBIENTE DE ENSINO A DISTÂNCIA PARA ARTES E LETRAS. *Tharso de Bittencourt Borges, Eunice Polônia, Evelise Rutchilling, Dante Augusto Couto Barone (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

Através de uma parceria com professoras do Instituto de Artes e do Instituto de Letras o grupo PET (Programa Especial de Treinamento) da ciência da computação vem desenvolvendo um ambiente de ensino à distância, de início voltado apenas para o ensino de disciplinas dos cursos de artes e letras, como parte de um projeto de doutorado de docentes desses institutos. Uma das metas deste projeto é a busca de tecnologias adequadas e eficazes para a aprendizagem de conteúdos assim como a utilização do ambiente como plataforma de apoio ao conteúdo e complementação de aulas expositivas. Com esta filosofia o Tedal (Tecnologias de Ensino a Distância Aplicadas a Artes e Línguas) foi construído como um ambiente telemático dotado de recursos para a aprendizagem de habilidades básicas da língua (ler, ouvir, falar e escrever) de forma interativa e cooperativa, apresentando tanto interface como espaços amigáveis ao usuário. O professor age como facilitador, desafiando constantemente seus aprendizes, respeitando seus estágios de conhecimento, suas dúvidas e suas certezas temporárias, gerando reflexão. A viabilização deste funcionamento é feita por uma estrutura de “groupware” que estabelece uma rede heterárquica entre aluno-aluno e professor-aluno, permitindo livre intervenção de alunos e professores. Para tal fim existe uma utilização em larga escala de ferramentas interativas e colaborativas, que contribuem para a construção do conhecimento de forma coletiva. Este ambiente já se encontra bastante testado, tendo já servido inclusive como instrumento de avaliação para o processo de seleção do PET da Ciência da Computação da UFRGS. O projeto Tedal foi testado com cursos piloto também com alunos bolsistas de iniciação científica e de escolas de segundo grau, alcançando resultados bastante interessantes.

005

PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS ESTEREOFÔNICOS. *Carlos Haas Costa, Altamiro Amadeu Susin (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O Processamento Digital de Sinais (DSP de "Digital Signal Processing"), é muito utilizado no tratamento do sinal de voz. Visando o reconhecimento de palavra ou de locutor, além da busca dos padrões característicos do sinal, muitas operações são executadas em conjunto para eliminação de ruído ou de interferências no mesmo. Uma fase importante deste processo refere-se ao pré-processamento, ao qual, primariamente, cabe a definição do que será realmente processado. Pensando em aumentar a eficiência desta etapa, pode-se adquirir o som através de dois ou mais microfones, caracterizando uma aquisição multicanal do sinal. Distanciando os microfones, o som que chega a eles será praticamente o mesmo, exceto por uma pequena diferença de tempo, devido ao caminho percorrido pelo som para atingir cada um. Esta diferença pode ser explorada para diversas funções, entre elas, a determinação da posição da qual se origina o sinal, ou, até o seu reforço. O sistema utilizado pode digitalizar simultaneamente dois sinais de voz, e, através da correlação entre eles, determinar a diferença de fase existente. A partir daí, os dois sinais correlacionados podem ser interpretados como apenas um, com uma relação sinal/ruído muito mais elevada, pois os sinais provindos de outras fontes não terão seu efeito realçado. Para este projeto, utilizamos o conjunto para processamento digital de sinais, ADSP 2181, da Analog Devices. Em um sistema integrado, estão o codec, o processador e a interface de comunicação serial com o PC. O kit vem acompanhado de ferramentas de programação que permitem combinar linguagem em alto e baixo-nível (C e assembler). Obtivemos sucesso na programação do processador para aquisição estéreo e cálculo de energia. Utilizando as mesmas técnicas, estão em andamento a correlação e o ajuste de fase. As etapas concluídas mostram-se eficientes e coerentes com a proposta do trabalho, agregando mais uma alternativa a ser implementada em processamento de voz, seja para reconhecimento de palavras, do locutor ou ainda para a localização da fonte sonora.

006

SASHIMI NO CONTROLE AUTOMÁTICO DE IRRIGAÇÃO. *Emilena Specht, Gisele P. Souza, Peter K. Elbern, Júlio C. B. de Mattos, Luigi Carro (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

Tratores potentes e colheitadeiras multifuncionais não resolvem o problema do excesso ou escassez de água em áreas de cultivo distintas. Neste ínterim, o projeto Milênio foi proposto pela Embrapa e desenvolvido em parceria com diversas universidades brasileiras, visando automatizar o processo de irrigação. Através de uma rede de nós interligados, espalhados pela lavoura e sob o comando de uma estação de campo, seria possível determinar as áreas mais secas e controlar a abertura da válvula de irrigação apenas pelo tempo necessário. Para tanto, cada nó é composto por sensores de temperatura, pressão e umidade, a própria válvula, conversores analógico/digital (AD) e um microcontrolador - sendo o último responsável por interpretar os sinais oriundos da estação de campo e organizar

em pacotes a informação digital a ser enviada. Entre as informações repassadas pelo conversor AD, os dados do pacote incluem endereços de origem e destino, número de pacotes a enviar e código para correção de erros. O pacote é enviado via comunicação serial sem fio para a estação, que os compila e a partir daí controla os pontos do campo que devem ser irrigados. Coube à UFRGS desenvolver a parte microcontroladora; com este intuito, foi utilizado o FemtoJava - já desenvolvido pelo grupo de pesquisa no Instituto de Informática. A partir de uma descrição na linguagem de programação de alto nível Java(a ferramenta SASHIMI sintetiza e faz do FemtoJava um microprocessador dedicado, que executa apenas as instruções necessárias para o sistema proposto. Como forma de prototipar o sistema e realizar testes foram utilizados circuitos digitais programáveis em nível de porta (FPGAs) disponíveis no mercado. Paralelamente, foi desenvolvido na UFRGS outro microcontrolador com a mesma função, o PIC16F876, que estabelece comunicação com o Femtojava, complementando a bateria de testes. Por consequência do controle da irrigação é possível aumentar a produtividade e ainda diminuir o uso de defensivos agrícolas, além de gerar economia de água e reduzir a proliferação de insetos - devastadores da plantação ou causadores de doenças.

007 **DESENVOLVIMENTO DE UM REATOR GERADOR DE FLOCOS PARA ESTUDOS DE FLOCULAÇÃO.** *Lauren Batista Brondani, Silvio Gobbi, Elvis Carissimi, Jorge Rubio (orient.)* (Departamento de Engenharia de Minas, Escola de Engenharia, UFRGS).

O desenvolvimento de novas tecnologias compactas e eficientes na etapa de separação sólido-líquido se torna necessário em função dos grandes volumes de efluentes líquidos a serem tratados. O trabalho está baseado no desenvolvimento de um sistema compacto de floculação em linha que aproveita a energia cinética de um fluxo helicoidal para promover a agitação necessária à dispersão de um polímero floculante e formação de flocos ao longo de um Reator Gerador de Flocos (RGF). Os estudos de avaliação da eficiência de floculação do RGF foram feitos comparativamente através da caracterização de flocos de $\text{Fe}(\text{OH})_3$ e do comportamento destes numa etapa posterior de separação sólido/líquido na presença e ausência de microbolhas de ar. Foram testados 5 modelos de RGF, variando-se seu comprimento/volume, sendo que o modelo 3 (12 m/1, 2 L) apresentou melhor eficiência em termos de velocidade de separação, na geração de flocos aerados ou não. As maiores velocidades de sedimentação dos flocos não aerados foram obtidos nas seguintes condições experimentais: 4 L.min⁻¹ de vazão de alimentação, 5 mg.L⁻¹ de polímero, atingindo velocidades da ordem de 15 m.h⁻¹, com tamanhos que variaram de 400 a 2000 μm . A geração de flocos aerados apresentou maiores velocidades de ascensão nas seguintes condições: 2 L.min⁻¹, 5 mg.L⁻¹ de polímero, atingindo velocidades de 112 m.h⁻¹. O diâmetro médio dos flocos aerados foi de $90 \pm 22 \mu\text{m}$. Os resultados obtidos nesse estudo sugerem o desenvolvimento do RGF em nível industrial, principalmente por apresentar um crescimento uniforme dos flocos, mistura do tipo fluxo pistão, curto tempo de residência e ausência de curto-circuitos ou zonas mortas. Atualmente, o RGF está em fase de implantação em uma unidade piloto de tratamento de efluentes oriundos da drenagem ácida de minas no município de Criciúma/SC e será objeto de patente pela UFRGS em parceria com o LTM. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

008 **ESTUDO EXPERIMENTAL DE REMOÇÃO DE SÓLIDOS EM SUSPENSÃO E ÍONS DISSOLVIDOS DE EFLUENTES DA INDÚSTRIA QUÍMICA COM USO DE TÉCNICAS DE COAGULAÇÃO E FLOCULAÇÃO.** *Lindsay da Silva Rosa, Erwin Francisco Tochtrop, Liliana Férris (orient.)* (Engenharia Ambiental, Pós-graduação em engenharia ambiente materias, ULBRA).

Indústrias do setor químico, petroquímico e metal mecânico geram mensalmente grandes volumes de efluentes líquidos e resíduos sólidos, contendo os mais diversos graus de periculosidade. Nesse contexto, implementar tecnologias que minimizem o volume de resíduos produzido na indústria torna-se fundamental. Ainda, a utilização de técnicas que possibilitem a reciclagem de efluentes ou extração de elementos contaminantes a fim de melhorar a qualidade do resíduo constituem em alternativas em potencial para a transformação de resíduos em matérias-primas para outros processos. Tais procedimentos fazem parte do conceito de gestão de resíduos, otimizando processos produtivos, minimizando custos e contribuindo para a prática do desenvolvimento sustentável. O presente estudo objetiva remover sólidos em suspensão e íons dissolvidos de efluentes gerados na indústria química, a fim de viabilizar o reaproveitamento dos mesmos no processo industrial. Parâmetros químicos e operacionais de técnicas de coagulação e floculação (dosagem e tipo de polieletrólitos e reagentes de coagulação e tempo de residência) reagentes foram estudados objetivando obter eficiência significativa na remoção dos principais contaminantes dos efluentes amostrados. Os índices de remoção de íons dissolvidos e turbidez atingidos, acima de 80 %, confirmam a viabilidade e o potencial da utilização destes processos para a reciclagem de águas de processo em escala industrial. (FAPERGS/IC Direto).

009 **UNIDADES PILOTO DE ENGENHARIA QUÍMICA COM FINS DIDÁTICOS OPERADAS VIA INTERNET.** *Renata Alvarez Coelho, Lucas Reali Ribeiro, Vinicius Cunha Machado, Argimiro Resende Secchi, Jorge Otavio Trierweiler (orient.)* (Departamento de Engenharia Química, Escola de Engenharia, UFRGS).

O uso da INTERNET como ferramenta de ensino à distância é conhecido há mais de uma década. Devido à comodidade, praticidade, alcance e fácil gerenciamento, esta ferramenta proporciona resultados satisfatórios na visualização e pesquisa de novas informações. Este sucesso foi motivação da busca de uma nova aplicação para este

veículo de interação com o estudante. Para tanto, desenvolveu-se um conjunto de experimentos e plantas para serem acessadas remotamente via INTERNET. Cada unidade piloto representa fenômenos físico-químicos e situações operacionais diferentes, de modo que os estudantes têm a possibilidade de assimilar, de fato, muitos dos conceitos lecionados em aulas teóricas. Os usuários podem operar e analisar os fenômenos de três unidades piloto e disponibilizadas via INTERNET: a unidade de dois tanques, a unidade de aquecimento e reciclo e a unidade de cinco tanques. Somados, os possíveis experimentos nestas unidades abrangem conceitos lecionados nas principais disciplinas profissionalizantes do curso superior de Engenharia Química, como por exemplo, as disciplinas de fenômenos de transporte, instrumentação, controle de processos e ainda modelagem e simulação de processos. Sem sombra de dúvidas, as unidades proporcionam aos alunos o complemento das aulas teóricas, de uma maneira mais interativa, interessante e prática, não só por terem sido projetadas para tal, mas principalmente por estarem disponíveis via INTERNET (CNPq).

010 **DESENVOLVIMENTO MECÂNICO ESTRUTURAL DE UMA UNIDADE DE BOMBEIO.** *Saulo Machado Rodrigues, Jailson Betanzos, Gabriel Tarnowski, Telmo Roberto Strohaecker (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

A manutenção de uma unidade de bombeio sempre representou um grande problema para a indústria do petróleo, pois as UB's como são chamadas, geralmente são instalados em locais remotos e submetidos a ambientes hostis para manuais e acoplamento. Com o objetivo de reduzir os custos de manutenção, e aumento da eficiência energética, foi desenvolvido um projeto novo, que inclui uma redução do número de mancais de quatro para dois e do número de partes móveis, com a substituição de braços e vigas por cabos de aço. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

011 **SAIMO: SISTEMA DE AQUISIÇÃO DE IMAGENS DE BAIXO CUSTO PARA O USO EM MICROSCOPIA ÓPTICA.** *Thiago Rosa Figueiro, Nivea Schuch, Leticia Guimarães, Francisco Socal, Altamiro Amadeu Susin (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O SAIMO é sistema contendo programas (software) e equipamento (hardware) de baixo custo para aquisição e tratamento de imagens para um laboratório de patologia clínica. A configuração típica de um sistema de aquisição e armazenamento de imagens para esta aplicação é composta de um microcomputador pessoal contendo uma placa de aquisição de imagens e uma câmera de vídeo acoplada ao microscópio, estes equipamentos possuem custo elevado. Geralmente, cada imagem gerada é armazenada no formato de arquivo de imagem comercial (bmp, tif, jpeg). Exames clínicos por microscopia óptica geram vários arquivos de imagens referentes a uma amostra (lâmina) de tecido. Por este motivo, o gerenciamento destes arquivos e dados relacionados é um ponto crítico do sistema. O SAIMO tem o sensor de imagem baseado em uma câmera do tipo WEBCAM que deverá ser conectada a um microcomputador PC, através da interface USB. Pode-se utilizar uma WEBCAM com resolução de até 640X480 tal qual um sistema NTSC tipo comercial. O programa foi desenvolvido para Windows e executa funções de aquisição e processamento de imagens provenientes de microscópio. As funções foram desenvolvidas utilizando a biblioteca lili (LaPSI Image Library). Dentre estas funções estão: a) aquisição orientada, o sistema calcula e mostra parâmetros como: nível de cor, contraste e luminosidade visando a otimização destes, fazendo que a relação sinal/ruído seja a melhor que o sistema pode obter; b) filtragem temporal de aquisição, que reduz o ruído inerente do sistema; c) armazenamento em bloco (formato LAM, definido neste projeto) que mantém as imagens de uma mesma amostra vinculadas, além disso, o arquivo LAM associa dados adicionais, como: data, dados do paciente, técnico responsável etc. O uso de uma WEBCAM elimina a necessidade da placa de aquisição de imagens, reduzindo o custo do sistema, sem comprometer a qualidade da imagem, segundo avaliação feita no laboratório. O formato LAM reduz o problema de gerenciamento de imagens e dados de exames. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

012 **RECONSTRUÇÃO VOLUMÉTRICA CEREBRAL TOTAL.** *Elias Dresch, Carlos Eduardo Stenemann, Gabriel Nyland, Waldemar Paim Neto (orient.)* (Depto de Bioquímica, UFRGS).

Introdução: A pesquisa em neurociências frequentemente utiliza cortes de sistema nervoso central em seqüência, a partir dos quais busca evidências de alterações morfológicas e bioquímicas. Estes cortes permitem estudar a modificação de superfície ou volume cerebrais, e também a avaliação da quantidade de células (ou lesão celular) e enzimas através de métodos que incluem a adição de corantes e substâncias radioativas e sua medição ou contagem posteriores pela sua densidade óptica. Em nosso meio (Instituto de Biociências da UFRGS), a avaliação de volume tecidual presente entre dois ou mais cortes de cérebro consiste no produto da distância entre os cortes ("altura") e de sua superfície média. Este trabalho sugere um método de avaliação do volume mais adequado a cortes de contorno irregular, como aqueles de material biológico. Métodos: O sistema de reconstrução volumétrica cerebral total utiliza a aquisição de dados de imagem de cortes biológicos por scanner seguida de cálculo de volume através do uso de um algoritmo de triangulação de Delaunay, e implementado em linguagem orientada a objetos – Delphi. Resultados: O software reproduziu adequadamente o processo de cálculo volumétrico escolhido, sendo que, em dez repetições realizadas da avaliação volumétrica de um modelo gráfico padrão plotado com superfície determinada (consistindo de duas superfícies limitantes) o erro médio foi inferior a 2%, e provavelmente devido ao processo de aquisição da imagem (a mesma imagem foi removida e recolocada repetidamente no scanner). O

trabalho pode servir de ferramenta básica para experimentação com procedimentos mais elaborados de imagens cerebrais e outras imagens biológicas obtidas empiricamente.

013 **SISTEMA DE APOIO À DECISÃO NA RECUPERAÇÃO PÓS-ANESTÉSICA (RPA):UM ALIADO NA REFORMA DO ENSINO MÉDICO.** *Tiago Henses Schild, Fernando Dutra Wallau, Elaine Félix Fortis, Wolnei Caumo, Vandrê Alves Neves, Helena Maria Arenson-Pandikow (orient.)* (UFRGS).

Justificativa: a reforma curricular em vigor prevê a adoção de ferramentas pedagógicas para viabilizar uma assistência médica mais eficaz, integradora do aluno de graduação nas atividades em serviço. O SADE (Sistema de Apoio à Decisão) foi concebido para os alunos do 10º semestre (MED3377) cumprindo estágio rotatório na RPA do HCPA (Schild T et col. Anais do XI Salão de Iniciação Científica da UFRGS 2002 : 936). Em microcomputador instalado na sala de RPA promove meios para o usuário reconhecer, aprender e tratar as intercorrências clínicas no PO imediato. Objetivos: Tornar o SADE componente obrigatório no programa curricular do semestre atual. Métodos: O sistema utiliza computador padrão com processador Pentium II, 32 MB de memória RAM com espaço de 400 MB em disco, podendo rodar em sistema operacional Windows 95/98/Me/2000/XP. Nesse ambiente há recursos de texto, hiperlinks, multimídia para abordar os eventos clínicos mais frequentes na RPA (hipotermia, respiratórios, cardiocirculatórios, náuseas e vômitos e dor aguda). Resultados: Demonstração do SADE no local com as opções para o aluno consultar, em ritmo próprio, o(s) evento(s) presenciado(s) na RPA. Permite consultas rápidas e em profundidade e, ainda, interativa entre eventos clínicos. Questionários sobre cada conteúdo permitem a auto-avaliação do aluno, e o seu retorno ao texto/tabelas/figuras quando for preciso explicar uma resposta incorreta. Conclusões: O SADE tem sido empregado em caráter experimental restrito, até agora, aos monitores da disciplina MED 3377. Espera-se que sua introdução no semestre 02/2003 seja vantajosa para os estagiários, sobretudo no período em que haverá superposição de turmas em função da reforma do ensino.

014 **A CONSTRUÇÃO DE NARRATIVAS À PARTIR DA INTERAÇÃO DOS ALUNOS NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA.** *Majory Sapata Rodrigues, Lucinda Correa, Luciane Magalhães Corte Real (orient.)* (Departamento de Estudos Básicos, Faculdade de Educação, UFRGS).

O trabalho apresentado faz parte do Programa de Extensão Escola Conetividade e Sociedade da Informação coordenado pelo LEC/UFRGS, é um Projeto de parceria da UFRGS, SMED e BNDES. As crianças de uma turma B24 de uma Escola Municipal interagiram no Laboratório de Informática durante 5 meses. Entre os Projetos realizados, em grupo de dois ou três crianças, foi pensado um espaço onde trabalhariam com narrativas à partir de poemas, redações, músicas, e onde cada grupo criaria os seus próprios textos. Os alunos fizeram um pequeno livro contendo três poemas: Meu amigo invisível e imaginário, Meu sonho, Quarto encantado. Foram produzidos dois textos: O bicho esquisito, A cidade dos meus sonhos. Todos os trabalhos foram construídos e estão disponíveis virtualmente. (FAURGS).

015 **ROBÓTICA EDUCACIONAL NA ESCOLA.** *Rejane Zancanaro, Gilcimar Nunes Mendes, Colaboradora: Mariana Cortinaz, Sônia Ferrari, Daniel de Queiroz Lopes (orient.)* (UFRGS).

Está em fase inicial de desenvolvimento, neste ano de 2003, numa escola municipal de Porto Alegre, o projeto "Robótica na Escola". Este projeto é parte integrante das atividades do Programa ECSIC - Escola, Conectividade, Sociedade da Informação e do Conhecimento (LEC-UFRGS, SMED-PREFPOA, BNDES). Foi colocado a disposição de um grupo de dez alunos, com idades aproximadas de 14 anos, um kit de robótica da Lego que possibilitava a construção de quatro projetos simultâneos. A partir dos projetos modelo apresentados pelo kit, os alunos montaram e programaram três protótipos: carro, casa e inseto. Na montagem destes protótipos os alunos lidaram com peças que envolviam engrenagens, polias, correias, motores, luzes e sensores (luz e toque). Além disso, programaram um microcontrolador RCX que controlava os protótipos. Através deste microcontrolador os protótipos produziam movimento e luz articulados com objetivos específicos, tais como: carro bate-e-volta e controle de luminosidade (fotocélula). Foi possível, perceber a partir das condutas dos sujeitos, a apropriação de lógicas formais na programação dos robôs. Tal fato pôde ser verificado principalmente na elaboração de condicionais se-então para o funcionamento dos protótipos. Foi possível verificar também a abertura de novas possibilidades na exploração de propostas curriculares interdisciplinares.

016 **IGREJA MATRIZ DE NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO DE VIAMÃO: CRIANDO UMA VIA DE ACESSO ENTRE O PÚBLICO E A ARTE COLONIAL.** *Renata Peil Marques Vaz, Alexandre Conrado, Cleandro Stevao Tombini, Daiane Ferrari Constante, João Dalla Rosa Júnior, Kátia Peccine da Costa, Luis Henrique Greca Adolfo, Maria Isabel Asó Rubio Caldana, Sabrina Rodrigues Palmeira, Tereza Maria Mello Machado, Alberto Marinho Ribas Semeler, Marcia Cristina Leão Bonnet (orient.)* (Departamento de Artes Visuais, Instituto de Artes, UFRGS).

Igreja Matriz de Nossa Senhora da Conceição de Viamão: criando uma via de acesso entre o público e a arte colonial Renata Peil Marques Vaz (LEPAC-IA) Tombada pelo IPHAN em 20 de julho de 1938, a Igreja Matriz de Nossa Senhora da Conceição de Viamão é a segunda mais antiga no estado do Rio Grande do Sul. A atual igreja é a terceira

edificação originária da primeira capela, fundada em 1741, sofreu restaurações no decorrer do tempo, resultando hoje em uma importantíssima contribuição para o estudo e apreciação da arte sacra colonial no Brasil. O presente trabalho é um dos resultados de estudos ligados ao LEPAC (Laboratório de Estudos e Pesquisa em Arte Colonial), que em um de seus projetos - A Arte Colonial no Extremo Sul da América Portuguesa - realiza um mapeamento da arte colonial no Rio Grande de São Pedro, na região missioneira e na antiga Colônia de Sacramento. Tendo como foco inicial a igreja Matriz de Viamão, o grupo tem realizado análises do seu interior e exterior, em seus diversos elementos constitutivos tais como: planta baixa, fachada, retábulos e imagens. Surgiu então a idéia de criar um arquivo interativo desenvolvido a partir de fotografias da igreja, digitalizadas e tratadas com o software Adobe Photoshop 7.01 e posteriormente editadas com o software Apple Dvdstudiopro. O arquivo interativo será disponibilizado aos visitantes durante a Feira de Iniciação Científica e futuramente ao grande público através do website do LEPAC. Através deste recurso será possível "visitar" a igreja Matriz de Viamão observando e analisando detidamente cada elemento constitutivo e o conjunto, bem como conhecer um pouco da sua história, possibilitando, assim, a aproximação do público em geral com a história, arte e cultura gaúchas.

LINGÜÍSTICA, LETRAS E ARTES

Sessões temáticas

Música	967
Teoria e Análise Lingüística.....	969
Literatura Brasileira, Portuguesa e Africana I.....	971
Aquisição de Linguagem.....	974
Lingüística e Ensino	977
Literatura Brasileira, Portuguesa e Africana II.....	981
Análises Discursivas e Textuais I.....	984
Estudos Lexicográficos e Terminológicos I.....	987
Literatura Estrangeira e Comparada I.....	989
Variação e Mudança Lingüística	992
Literatura e Ensino	995
Teatro.....	998
Literatura Estrangeira e Comparada II	999
Estudos Lexicográficos e Terminológicos II.....	1002
Lingüística Aplicada.....	1004
Análises Discursivas e Textuais II	1007
Artes Visuais	1010

Sessão 1

Música

001

PERFIL DOS ALUNOS DO CURSO DE EXTENSÃO OFICINA DE TEORIA E PERCEPÇÃO MUSICAL. *Cassio Rafael Caponi, Suelena Borges, Helena de Souza Nunes Wohl Coelho (orient.)* (Departamento de Música, Instituto de Artes, UFRGS).

O curso de Extensão Oficina de Teoria e Percepção Musical (OTP) passou por várias experiências pedagógicas até que, em 2003, numa aproximação com a pesquisa, fosse adotado o método desenvolvido pela Prof^a Dr^a Helena de Souza Nunes Wohl Coelho, denominado Musicalização de Adultos Através da Voz – Uma Proposta Metodológica de Abordagem Multi-modal (São Leopoldo, Sinodal, 1991). Este método, atualmente, é objeto de estudo do Grupo de Pesquisa CNPq Proposta Musicopedagógica CDG, ao qual também está vinculado este trabalho individual, cujo objetivo é caracterizar o perfil dos alunos do curso OTP, oferecido, desde 1995, pelo Departamento de Música da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Estudos sobre a musicalização de adultos vem ao encontro das necessidades da comunidade em geral, num país onde existe um grande número de adultos musicalmente analfabetos, bem como atende à comunidade científica, pois produz e testa materiais e procedimentos sobre um tema raramente estudado no país. A pesquisa encontra-se em andamento, e emprega-se uma metodologia histórico-hermenêutica. Todos os dados estão sendo buscados junto ao material disponível nos arquivos do DEMUS. Até o presente momento, existe um resultado parcial, que é o levantamento e a análise dos dados referentes às cinco turmas de 2003, com base na ficha de inscrição e na avaliação de final de semestre, mesmos instrumentos de pesquisa que poderão ser encontrados nos referidos arquivos. Através destes dados prévios, infere-se que o público-alvo do referido método apresenta características extremamente variadas em seus históricos de vida, propósitos com o curso e níveis de aproveitamento. Também verifica-se que, para todos, a música parece ser fundamental, geralmente como forma de lazer ou de resgate pessoal. Dados mais precisos serão obtidos com a continuidade do estudo. (FAURGS).

002

O FAZER MUSICAL DOS ESCRAVOS NO RIO DE JANEIRO DE 1820-1830 AOS OLHOS DE VIAJANTES EUROPEUS. *Clairton Rosado Teixeira, Maria Elizabeth Lucas (orient.)* (Departamento de Música, Instituto de Artes, UFRGS).

O presente trabalho tem por objetivo descrever de forma aproximada a sonoridade produzida pelos escravos nas ruas e espaços públicos do Rio de Janeiro de 1820-1830 a partir dos relatos de 6 viajantes europeus que comentaram os mais variados aspectos da vida social da cidade. Com maior frequência em Schlichthorst (1824-26) e Walsh (1828-29), reforçado por observações de outros viajantes, constatam-se registros de vários elementos do fazer musical deste grupo social. Embora genéricos e permeados por uma percepção européia acerca de uma sociedade multirracial, os dados obtidos oferecem elementos para categorização de gêneros de canto e dança, sua forma poética-musical, instrumentos musicais, frequência e locais de suas apresentações. Para esses viajantes o uso da voz, corpo e instrumentos demarcam uma sonoridade atestada como africana, aliada a uma função lúdica, ritualística e ocupacional. (CNPq-Proj. Integrado).

003

AUDIÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE PERFIS MUSICAIS: UM ESTUDO COM ADOLESCENTES. *Elisabeth Marques Krieger, Jusamara Vieira Souza (orient.)* (Departamento de Música, Instituto de Artes, UFRGS).

O presente trabalho discute representações de adolescentes sobre a formação do gosto musical. A partir da audição de três músicas de estilos diferentes, vinte alunos do ensino fundamental de uma escola pública de Porto Alegre foram motivados para criar/representar personagens-ouvintes através de desenhos bem como traduzir/descrever oralmente as imagens. O objetivo foi proporcionar aos alunos a reflexão sobre estereótipos musicais e suas identificações pessoais e/ou grupais (Bourdieu). Além disso, discutir sobre a diferenciação de estilos musicais e seus ouvintes. Em outras palavras, verificar se existem determinadas pessoas para ouvir cada tipo de música e quais são os critérios para a escolha do repertório e audição ou como as pessoas formam seu gosto musical. Como metodologia adotou-se o estudo de caso, cuja unidade de análise foi um grupo de adolescentes. Para a coleta de informações foram utilizados desenhos livres e relatos espontâneos registrados no caderno de campo. Os dados obtidos demonstram que os alunos são capazes de reconhecer e diferenciar as características musicais, sociais e culturais das músicas ouvidas. A análise dos desenhos comprova que a associação da audição musical aos personagens-ouvinte está influenciada pelos estereótipos divulgados pela mídia. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

004

ELEMENTOS DA LINGUAGEM MUSICAL VISLUMBRADOS NOS DOZE PEQUENOS PRELÚDIOS PARA ÓRGÃO DE ERNST MAHLE. *Januibe Tejera de Miranda, Any Raquel Souza de Carvalho (orient.)* (Departamento de Música, Instituto de Artes, UFRGS).

O atual projeto de pesquisa visa relatar os processos observados ao nível da organização musical, isto é, estrutura formal e ferramentas composicionais, que transparecem no resultado sonoro dentro da obra escolhida. A intenção é

identificar os elementos que estão grafados na partitura, independente das possíveis percepções da obra ou dos objetivos do compositor, ou seja, apenas no nível neutro do fato musical: a partitura e o resultado sonoro. O método utilizado é o da análise musical. Para tal, será utilizado a soma de várias bibliografias especializadas, entre elas, La Rue, Bent, Vincent, La Motte, etc. Neste momento a pesquisa encontra-se na fase da análise individual de cada prelúdio do ciclo. A análise inclui um olhar mais detalhado dos elementos como forma, melodia, harmonia e ritmo para a edificação do sistema de análise. Na fase seguinte será realizada uma análise das relações entre os prelúdios e do ciclo como um todo. O resultado parcial do trabalho leva-nos a um olhar crítico advindo da análise da obra, sobre a inevitabilidade de um direcionamento da escuta, fruto diretamente da escrita específica, da qual o compositor é totalmente responsável dentro do processo criativo artístico. (PROBIC-UFRGS/IC).

005 **QUATRO DIFERENÇAS SOBRE “VENI SANCTE SPIRITUS” DE CALIMERIO SOARES: UMA ABORDAGEM ANALÍTICA.** *Martin Daalstrom Heuser, Any Raquel Souza de Carvalho (orient.)* (Departamento de Música, Instituto de Artes, UFRGS).

O repertório organístico de Calimerio Soares compreende sete peças. O presente trabalho focaliza apenas a obra “Quatro diferenças sobre Veni Sancte Spiritus”. O objetivo deste trabalho é compreender os processos contrapontísticos empregados pelo compositor através da análise dos intervalos harmônicos, do uso do cantus firmus e dos processos seriais aos quais esse cantus firmus é submetido. O referencial teórico utilizado para a análise do contraponto é *Modal and Tonal Counterpoint from Josquin to Stravinsky* de Harold Owen (1992). O plano básico da peça possui dois pontos culminantes de intensidade. O meio sonoro é sempre diatônico, com ênfase no modo dórico em ré com a nota si freqüentemente bemolizada. A registoação da obra tem sempre a função de enfatizar o tema, destacando os processos de variação. O compositor utiliza as seguintes características no desenvolvimento desta obra: uso de tríades em movimento paralelo ou em espelho, uso de quintas paralelas e; sobreposição de tríades resultando na sonoridade de clusters diatônicos abertos. Além disso, a independência das vozes na obra revela o uso de pandiatonismo, caracterizado pelo uso livre de todas as notas de uma escala diatônica. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

006 **ANÁLISE DAS VOCALIZAÇÕES DE BEBÊS DE 0 A 6 MESES E 12 A 24 MESES DE VIDA.** *Paula Cavagni Pecker, Esther Sulzbacher Wondracek Beyer (orient.)* (Departamento de Música, Instituto de Artes, UFRGS).

Segundo algumas pesquisas (Tomatis, 1990 e Klaus & Klaus, 1986), após o nascimento, todo bebê costuma produzir sons realizando trocas com as pessoas que o cercam. Hoje se pensa que a exploração sonora do bebê contempla todos os parâmetros sonoros, mas varia conforme o contexto sonoro-musical que o bebê está inserido. Nossa pesquisa consiste na observação crítica das diversas relações sonoras que acontecem no projeto de extensão universitária “Música para Bebês” (Departamento de Música/UFRGS) tendo como objetivo, neste momento, mapear as vocalizações dos bebês de zero a seis meses e de 18 a 24 meses de vida. A abordagem metodológica se dá através da análise de fitas de vídeo com as gravações individuais dos bebês com seus respectivos responsáveis que acompanharam os recém-nascidos durante o(s) semestre(s) do curso. Embora a pesquisa ainda não esteja concluída podemos observar previamente que os bebês apresentam balbucios diferenciados em relação à fala e ao canto, além de apresentarem gradativamente maior proximidade com o contorno melódico e rítmico oferecidos. (PROPESQ/UFRGS).

007 **ORGANIZAÇÃO DO ACERVO DE SONATAS E SONATINAS PARA PIANO, PIANO E VIOLINO E VIOLINO SOLO COMPOSTAS NA AMÉRICA LATINA DURANTE O SÉCULO XX.** *Paula Farias Bujes, Lílana Michelsen de Andrade, Rafaela Copetti, Cristina Maria Pavan Capparelli Gerling (orient.)* (Departamento de Música, Instituto de Artes, UFRGS).

O objetivo desta pesquisa é organizar o acervo do projeto de pesquisa iniciado em 2001 pela Professora Doutora Cristina Capparelli Gerling de Sonatas e Sonatinas para Piano, para Violino e Piano e para Violino Solo compostas na América Latina durante o século XX. Essa organização será feita com o intuito de tornar tal acervo público, permitindo assim que novas etapas de pesquisa possam ser realizadas. Os dados estão sendo obtidos via Internet e por meio das partituras do acervo, de forma a serem organizados num banco de dados, fornecendo as informações mais relevantes sobre as obras. A organização das obras está em andamento e a perspectiva que se tem é de tornar possível uma divulgação em rede virtual dos dados destas obras. (PIBIC-CNPq/UFRGS, BIC/UFRGS).

008 **OFICINAS DE TEORIA E PERCEPÇÃO DA UFRGS: UMA PROPOSTA CDG PARA MUSICALIZAÇÃO DE ADULTOS.** *Suelena de Araujo Borges, Carolina Wiethölter, Caroline Abreu, Cássio Rafael Caponi, Marcio José Buzatto, Rafael Kochhan, Rodrigo Schramm, Helena de Souza Nunes Wohl Coelho (orient.)* (Departamento de Música, Instituto de Artes, UFRGS).

Como resultado de uma dissertação de mestrado junto à UFRGS, foi publicado o material do aluno do método Musicalização de Adultos Através da Voz – Uma Proposta Metodológica de Abordagem Multi-modal, de Helena Wohl Coelho (São Leopoldo, Sinodal, 1991). Inicialmente, sua aplicação mostrou-se bem-sucedida; porém, seu livre emprego desde então, sem que, por falta de recursos financeiros, tivesse sido acompanhada do material do professor correspondente, trouxe prejuízos à idéia original. O presente trabalho vincula-se a uma pesquisa exploratória que

busca resgatar a proposta original, com vistas a aperfeiçoá-la e integrá-la à Proposta Musicopedagógica CDG, da mesma autora. Ele também vem ao encontro das necessidades da comunidade em geral, num país onde existe um grande número de adultos musicalmente analfabetos, bem como atende à comunidade científica, pois produz e testa materiais e procedimentos sobre um tema raramente estudado no país. A pesquisa encontra-se em andamento. Após um estudo aprofundado do método a ser testado, o processo de obtenção de dados aconteceu por meio de interação e observação sobre um grupo de 72 pessoas, com idades entre 15 e 66 anos, participantes espontâneos do Curso de Extensão Oficinas de Teoria e Percepção, junto ao Departamento de Música da UFRGS. Este grupo, dividido em 05 turmas, de acordo com seu nível de conhecimentos musicais teórico-perceptivos, foi atendido em aulas semanais com três horas cada, entre maio e setembro de 2003. As atividades em sala de aula foram realizadas por 07 estudantes de graduação em Música, supervisionados semanalmente. O objetivo deste trabalho individual é discutir a aceitação do método proposto, tomando por base o grau de satisfação demonstrado pela amostra ao comparar os resultados que considera ter obtido com suas expectativas iniciais. Nos resultados obtidos até agora, verifica-se um conflito entre o entusiasmo pelo método e a resistência à mudança. Existe a identificação de que o método é inovador e seus bons resultados são reconhecidos. No entanto, os referenciais de aceitação permanecem os convencionais. Recomenda-se uma enunciação mais enfática dos conteúdos efetivamente ministrados durante a condução das aulas, pois os alunos evidenciaram dificuldades em reconhecer sua própria aprendizagem. (FAURGS).

009

OS PRINCÍPIOS COMPOSICIONAIS CDG E A CANÇÃO PARA A CRIANÇA PORTADORA DE NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS. *Fernanda Anders, Renato Donini Leonardo Borne, Eliseu de Carvalho, Helena de Souza Nunes Wohl Coelho (orient.)* (Departamento de Música, Instituto de Artes, UFRGS).

Este projeto de Iniciação Científica vincula-se ao projeto de pesquisa *Repertório CDG para Sala de Aula – na busca de princípios para a composição da canção infantil escolar brasileira*, integrante do Grupo de Pesquisa CNPq *Proposta Musicopedagógica CDG*. O trabalho individual desta autora tem por objetivo verificar a relevância relativa dos referidos princípios composicionais, para a criação de repertório de apoio no processo de preparação ao ingresso de crianças portadoras de necessidades educativas especiais no Grupo de Inclusão do Instituto Pestalozzi de Canoas. Este grupo é um coral formado por 30 jovens, sendo parte alunos e ex-alunos da escola especial Instituto Pestalozzi e parte alunos de escolas regulares da comunidade canoense. O trabalho iniciou-se em março de 2003, com duração prevista de 12 meses. Até o presente momento, foram cumpridas as etapas da revisão bibliográfica, do estudo dos princípios composicionais CDG, do estabelecimento do vínculo com a comunidade que será a amostra da pesquisa (50 crianças portadoras de necessidades especiais, seus pais e seus professores e demais funcionários da escola), e da criação dos primeiros ensaios para canções de composição própria a serem empregadas no estudo. A coleta de dados deverá iniciar-se em meados de setembro de 2004, e a metodologia empregada será a observação participativa. Ao estar concluído, os resultados deste estudo serão divulgados em eventos/publicações de divulgação científica.

Sessão 2

Teoria e Análise Linguística

010

ESTUDO EXPERIMENTAL SOBRE A RESOLUÇÃO DE CHOQUES E SUA LIMITAÇÃO PROSÓDICA. *Aline Marca Padilha, Gisela Collischonn (orient.)* (Departamento de Letras Clássicas e Vernáculos, Instituto de Letras, UFRGS).

O Choque de Acento (stress clash) é uma configuração que tem chamado a atenção dos fonólogos que pesquisam a estrutura prosódica do acento nas línguas do mundo. Chama-se de Choque de Acento a ocorrência de duas sílabas acentuadas linearmente adjacentes na frase. Assim como no inglês e no alemão e em muitas outras línguas, no português, quando há Choque de Acento, ocorre a Resolução do Choque, através do deslocamento de acento. Um exemplo disso é Jesus Cristo, em que o acento da primeira palavra do sintagma é recuado para sua primeira sílaba, Jesús. Verificou-se, entretanto, que a Resolução de Choque depende de outros fatores, como os relacionados à constituição da frase em domínios ou constituintes prosódicos (Nespor e Vogel, 1986). Em pesquisa anterior, Abousalh (1997) concluiu que a Resolução de Choques está restrita à posição interna da frase fonológica. Devido ao pequeno número de casos analisados, as conclusões precisam ser referendadas por mais análises. A nossa pesquisa busca, justamente, verificar a pertinência da frase fonológica como domínio ao qual está restrita a Resolução de Choques. Para além disso, busca verificar se há diferenças entre diferentes tipos de frases previstos pela teoria. Nosso corpus apresenta acentos adjacentes em três contextos prosodicamente distintos: no interior da frase fonológica, na fronteira entre duas frases fonológicas e entre itens pertencentes a frases fonológicas diferentes, mas que podem ser reestruturadas em uma só. Cada contexto possui cinco frases que foram lidas e gravadas. Os informantes são falantes nativos do português, com idade entre 20 e 30 anos, 5 homens e 5 mulheres. A análise auditiva desses dados (feita por quatro juízes) se propôs a verificar as ocorrências de Resolução de Choques, e a acústica, a existência de alongamentos em final de frase. Buscamos investigar se a Resolução de Choques ocorre em fronteiras de frases fonológicas ou se está restrita ao interior desse domínio prosódico. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

011

A ACENTUAÇÃO DE PALAVRAS LEXICAIS ACRESCIDAS DE ENCLÍTICAS EM LATIM. Amanda Duarte Blanco, Laura Rosane Quednau (orient.) (Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas, Instituto de Letras, UFRGS).

Este trabalho trata do acento em combinações com a partícula enclítica –que na língua latina. Segundo alguns gramáticos latinos, não importa a quantidade da sílaba que precede a enclítica pois, independentemente de esta ser longa ou breve, o acento sempre recairá sobre ela. Outros, entretanto, acreditam que o acento dessas combinações segue a regra geral do acento em Latim, de acordo com a qual a quantidade da penúltima sílaba (no caso, a sílaba que precede o –que) é fator essencial para a acentuação: se esta for longa, o acento recairá sobre ela; se for breve, o acento recairá sobre a imediatamente anterior (ou seja, a antepenúltima). Nossa proposta segue essa última perspectiva: a quantidade da sílaba que precede a enclítica é determinante para a acentuação das combinações de palavras lexicais com enclíticas. Para tanto, utilizamos poemas de autores latinos clássicos, como Horácio e Catulo para realizar a coleta do corpus. A partir dos versos selecionados, os quais continham alguma palavra lexical acrescida de –que, escandimos e observamos onde recaía o acento da palavra. Assim, contrastamos o acento conferido pelo verso à combinação com a enclítica e o acento original da palavra lexical isolada. Por exemplo, no Livro I, de Horácio, encontramos a palavra metaque (ode I, verso 4), que corrobora nossa proposta: a penúltima sílaba é breve; portanto, o acento recai sobre a anterior, ou seja, a antepenúltima da palavra. Os resultados obtidos até o momento, portanto, confirmam a importância da quantidade da penúltima sílaba na acentuação das palavras acrescidas das enclíticas. (FAPERGS/IC).

012

A INFLUÊNCIA DA PROSÓDIA NO PROCESSAMENTO SINTÁTICO DE ORAÇÕES AMBÍGUAS. Desirée Reinehr Mirapalmete, Roberta Fick Gonçalves, Mônica Gonçalves, Dr^a Ingrid Finger (orient.) (Programa de Pós-Graduação em Letras, Curso de mestrado em Letras, UCPEL).

Em que medida a estrutura prosódica de uma sentença afeta seu processamento sintático? Nos últimos anos, muitos estudos na área da Psicolinguística têm investigado essa questão. Em particular, descobriu-se que na interpretação de orações adjetivas restritivas, apostas a um SN complexo, com dois substantivos, tais como “Alguém atirou no empregado da atriz que estava na sacada”, as línguas diferem em termos da opção preferencial por associação local (“a atriz” estava na sacada) ou não local (“o empregado” estava na sacada), sendo que o português brasileiro tem sido incluído na lista de línguas que preferem a aposição não local. Os defensores da chamada Hipótese da Prosódia Implícita (Fodor, 1998; 2002) propõem que tal variação em termos de interpretação é determinada pelas propriedades supra-segmentais das frases que, ao serem projetadas no momento da leitura, interferem no curso do processamento sintático. Através de análises das respostas dadas a um questionário, nosso estudo procurou estabelecer a relação entre as preferências de interpretação das orações adjetivas e a tonicidade das palavras que compõem a oração principal. A fim de testar os efeitos da Hipótese da Prosódia Implícita, contrastamos orações contendo verbos e substantivos oxítonos e paroxítonos com vistas a verificar em que medida a tonicidade interferiria na estruturação do constituinte prosódico, afetando, portanto, as preferências de interpretação. Resultados preliminares indicam que, em orações contendo verbos oxítonos, existe uma parada prosódica entre o verbo e o primeiro sintagma nominal, causando uma reestruturação do constituinte prosódico, e favorecendo uma interpretação por aposição não local.

013

OS EFEITOS DA PRÓSODIA NA INTERPRETAÇÃO DA AMBIGUIDADE DAS ORAÇÕES RELATIVAS. Roberta Fick Gonçalves, Desirée Mirapalmete, Monica Marques Gonçalves, Ingrid Finger (orient.) (Programa de Pós Graduação em Letras, Curso de Mestrado em Letras, UCPEL).

A estrutura prosódica interfere no processamento de orações ambíguas? Nos últimos anos, tem-se percebido um enorme interesse por parte dos estudiosos da linguagem em investigar a universalidade das propriedades e características da linguagem humana. Muitos linguistas concentram suas pesquisas na comprovação ou não de que certas características ou propriedades da linguagem são inatas, isto é, determinadas pela estrutura da mente humana, ou adquiridas em consequência das experiências de interação dos seres humanos. Em particular, descobriu-se que na interpretação de orações adjetivas relativas apostas a um SN complexo, com dois substantivos, tais como “Alguém atirou no empregado da atriz que estava na sacada”, as línguas diferem em termos da opção preferencial por aposição baixa (“a atriz” estava na sacada) ou aposição alta (“o empregado” estava na sacada), sendo que o português brasileiro tem sido incluído na lista de línguas que preferem aposição alta. Os defensores da Hipótese da Prosódia Implícita (Fodor, 1998; 2002) propõem que, na leitura silenciosa, um traço prosódico padrão é reportado no estímulo, influenciando a ambigüidade. Os sujeitos testados em nosso estudo foram solicitados a lerem frases, para a Hipótese da Prosódia Implícita através de análise acústica no programa operacional WINCECIL. Com base nas respostas dadas a esse teste, nosso estudo procurou estabelecer a relação entre as preferências de interpretação das orações relativas e a tonicidade das palavras que compõem a oração principal. Com a finalidade de testar os efeitos da Hipótese da Prosódia Implícita, contrastamos orações contendo verbos e substantivos oxítonos e paroxítonos com vistas a verificar em que medida a tonicidade interferiria na estruturação do constituinte prosódico, afetando, portanto, as preferências de interpretação. Resultados preliminares indicam que, em orações contendo verbos oxítonos, existe uma parada prosódica entre o verbo e o primeiro sintagma nominal, causando uma reestruturação do

constituente prosódico e favorecendo uma interpretação por aposição não local, ou seja, aposição alta. (FAPERGS/IC).

014 **CHOQUE DE ACENTO EM CORPUS POÉTICO: UM LEVANTAMENTO.** *Simone Diefenbach Borges, Gisela Collischonn (orient.)* (Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas, Instituto de Letras, UFRGS).

A teoria da Fonologia Prosódica (Nespor e Vogel, 1986) propõe que a estrutura a que as regras fonológicas do nível da frase têm acesso é uma representação derivada, estruturada em domínios ou constituintes prosódicos. A consideração desses domínios pode dar conta de certos fenômenos encontrados não somente na língua falada, mas refletidos também na poesia, como por exemplo, a Resolução de Choques de Acento. Choque de Acento ocorre quando dois acentos estão linearmente adjacentes, como ocorre no verso penar tanto e não ter nada entre as sílabas sublinhadas. Na linguagem falada, quando o Choque de Acento ocorrer no interior do constituinte prosódico identificado como frase fonológica, dá-se a Resolução de Choque através da retração do acento da primeira palavra de cada seqüência para uma posição mais à esquerda (penar tanto). Este trabalho tem por objetivo verificar, através da análise dos poemas de Cecília Meireles em *Romanceiro da Inconfidência*, as condições que permitem o Choque de Acento, bem como as que permitem sua resolução. Nossa metodologia consiste em, primeiramente, analisar cada verso mediante duas segmentações: (a) em frases fonológicas e (b) em posições métricas. Em seguida, verifica-se as seqüências em que ocorre o Choque de Acento, as quais são analisadas isoladamente com o intuito de observarmos se, na resolução dos choques, ocorreu apagamento ou deslocamento do acento, e, nesse último caso, se o deslocamento foi para a direita (Posposição de Acento) ou esquerda (Retração de Acento). As ocorrências analisadas até o presente momento indicam que os monossílabos tendem a desacentuar-se em contextos de choque e que o recuo de acento parece estar restrito ao interior da frase fonológica; apontam ainda que o choque costuma manter-se quando as sílabas tônicas estiverem em fronteira de frases fonológicas, parecendo ser esse também o contexto onde mais ocorrem as posposições de acento. (FAPERGS/IC).

015 **NEOLOGIA EM UNIDADES LEXICAIS SIMPLES: ALTERNÂNCIA DE CÓDIGO OU EMPRÉSTIMO?** *Cristiane Lembi, Eliana Gianni Tedesco, Neires Maria Soldatelli Paviani, Normelio Zanotto, Suzana Damiani Roveda, Vitalina Maria Frosi, Elisa Battisti (orient.)* (Letras, UCS).

O estudo da neologia lexical na fala em língua portuguesa de bilíngües português-italiano residentes na zona rural de Caxias do Sul, para sua posterior sistematização no formato lexicográfico de glossário, tem exigido responder a questões como a da distinção entre alternância de código e empréstimo, quando em foco estão unidades lexicais simples. Os dados em análise, levantados do corpus BDSer, Banco de Dados de Fala da Serra Gaúcha, são em sua maioria substantivos e apresentam diferentes graus de adaptação fonética ('...ir na cozinha e pega a colazion e os meus apetrecho', FS33 CXSUL-RU). Mais que os gramaticais, os critérios de natureza discursiva (cf. Auer 1999, Li Wei 2002) têm se mostrado relevantes para o estabelecimento da distinção, na investigação ora em andamento. (PIBIC/CNPq) (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 3

Literatura Brasileira, Portuguesa e Africana I

016 **ATUALIZAÇÃO E MEMÓRIA NOS CONTOS TRADICIONAIS DO BRASIL.** *Alessandra Bittencourt Flach, Ana Lucia Liberato Tettamanzy (orient.)* (Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas, Instituto de Letras, UFRGS).

O resgate da literatura oral, especialmente no que se refere aos contos tradicionais, pode fazer com que se redescubra a importância de ouvir e contar histórias. Com base nos contos recolhidos por Câmara Cascudo, pretende-se identificar neles os traços da oralidade e da identidade popular. Além disso, por meio de estudos críticos e teóricos que contemplem aspectos formais do conto tradicional e questões referentes ao modo como aí operam a fantasia e a imaginação, quer-se estabelecer uma relação entre memória e fantasia. Ao mesmo tempo em que os contos remetem à memória coletiva, são atualizados mediante a oralidade e o envolvimento que demandam. Acredita-se que atividades em torno dessas narrativas possam incentivar a capacidade imagética e valorizar a diversidade cultural, contribuindo para a formação do sujeito. Diante da escassez de elementos que favoreçam a expansão da fantasia nas escolas, a oportunidade de recontar e recriar tais histórias supre essa carência. Espera-se encontrar nos contos tradicionais indícios da tradição e da oralidade, responsáveis por sua permanência e atualização. A seguir, tenciona-se propor uma didática em que, por meio das narrativas populares, seja possível fazer sua manutenção e levar o aluno a mobilizar o imaginário para tornar-se um leitor mais proficiente. (UFRGS/IC voluntária).

017

AUGUSTO DOS ANJOS: UM POETA DE INDAGAÇÕES METAFÍSICAS. *Bruna Silvestrin, Ana Maria Lisboa de Mello (orient.)* (Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas, Instituto de Letras, UFRGS).

Este trabalho tem como escopo examinar a poesia de Augusto dos Anjos, buscando delinear, em sua poética, os caminhos de uma vertente metafísica da poesia brasileira. Tendo em vista que o seu livro *Eu* foi publicado pela primeira vez em 1912, o autor é considerado, por muitos críticos, como pré-modernista. Sua poesia, contudo, tem um forte cunho filosófico e evoca estados de alma, apresentando, dessa forma, características que a aproximam do Simbolismo europeu. Esse tipo de poesia tem recebido pouca atenção por parte da crítica brasileira, diferentemente do que ocorre com a européia. O levantamento da fortuna crítica do poeta vem confirmando o descaso em relação aos aspectos metafísicos de sua produção lírica. Tem-se, então, como objetivo mostrar que por trás do propalado cientificismo de Augusto dos Anjos, há, em sua linguagem poética, profundas indagações de teor metafísico – relacionadas ao Ser, ao sentido da existência e ao desejo de transcendência que minimiza o sentimento de impotência diante da morte. Pretende-se, a partir da leitura de textos teóricos, ligados aos estudos da lírica, da metafísica e do imaginário, analisar a poesia de Augusto dos Anjos sob o referido prisma. A presente pesquisa tem como objetivos finais a produção de artigos sobre o tema para apresentação em eventos e a organização da fortuna crítica do poeta, a ser incorporada à homepage do grupo de pesquisa “A poesia metafísica no Brasil: percursos e modulações”. (PROPESQ/UFRGS).

018

O EMPENHO FORMATIVO NA POESIA DE AUGUSTO MEYER. *Carla Cristiane Martins Vianna, Homero José Vizeu Araújo (orient.)* (Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas, Instituto de Letras, UFRGS).

Este trabalho pretende traçar um paralelo entre o poeta Meyer e o Augusto Meyer crítico do movimento modernista. Para isso, foi realizada uma pesquisa nos jornais *Correio do Povo* e *Diário de Notícias*, no período que começa com a realização da Semana de Arte Moderna de 1922 e termina em 1930. O poeta Augusto Meyer é autor de uma poesia mutante, pois em um curto espaço de tempo, precisamente, de 1922 a 1929, a sua poesia parte do telurismo e da melancolia de *Alguns Poemas* (1922-1923) e alcança a experimentação formal e inovação temática presentes em *Poemas de Bilu* (1929). No meio do caminho do seu projeto poético, Meyer compôs os versos de *Coração Verde* (1926) e *Giraluz* (1928). A partir de *Coração Verde*, podemos verificar uma explícita tentativa de modernização da sua poesia. O próprio Meyer em crônica do jornal *Correio do Povo* afirmou que 1925 foi o ano do movimento modernista no Rio Grande do Sul, portanto é natural que *Coração Verde* apresente mudanças na sua poesia, tênues, mas significativas. O crítico Meyer defendia um fazer poético em que a inovação modernista se aliasse ao canto da terra e do homem gaúchos. Ele pôs na sua poesia aquilo que defendia como crítico, isto é, versejou o homem e a paisagem gaúcha para, deste modo, contribuir, com o projeto dos modernistas brasileiro. A atitude de defesa do modernismo dividia espaço com um esforço de afirmação do regional, eis seu empenho formativo. Tanto *Coração Verde* quanto *Giraluz*, apresentam uma poesia apegada à terra e aos motivos gaúchos; traço característico do poeta Augusto Meyer, presente inclusive no seu livro mais inovador: *Poemas de Bilu*. Meyer não media palavras quando o assunto era a defesa do modernismo sul-rio-grandense, principalmente, porque toda vez que era acusada a falta de empenho dos gaúchos na afirmação da brasilidade ele sentia-se diretamente atacado. A postura do crítico Meyer é um revide ao fato dos brasileiro cobrarem uma atitude diversa daquela escolhida por ele como poeta: partir do regional, o nacional é consequência deste olhar detido na terra. (PROBIC-UFRGS/IC).

019

O HUMANO E O DIVINO EM INVENÇÃO DE ORFEU, DE JORGE DE LIMA. *Cesar Augusto Neves, Ana Maria Lisboa de Mello (orient.)* (Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas, Instituto de Letras, UFRGS).

Jorge de Lima, poeta alagoano nascido em 1893, escreveu *Invenção de Orfeu* em 1952. Considerada uma das obras mais representativa da influência surrealista no Brasil, *Invenção de Orfeu* permanece uma obra aberta a inúmeras interpretações. O presente trabalho é decorrente de minha participação, desde fevereiro de 2002, no projeto de pesquisa “A poesia metafísica no Brasil: percursos e modulações”, apoiado pelo CNPq e coordenado por Ana Maria Lisboa de Mello. Tem por objetivo apresentar os resultados parciais sobre as tendências metafísicas em *Invenção de Orfeu* de Jorge de Lima, tendo por fundamento conceitos filosóficos e as teorias do imaginário, sobretudo a desenvolvida por Gilbert Durand (presente no livro *Estruturas Antropológicas do Imaginário*) na obra *Invenção de Orfeu*. Segundo esta teoria, o imaginário se divide em dois regimes: o regime diurno (regime do conflito de forças antagônicas) e o regime noturno (regime da eufemização). O aspecto conflitante de *Invenção de Orfeu* e seu diálogo com poemas épicos clássicos (*A Divina Comédia*, *Os Lusíadas*) inscrevem a obra predominantemente no regime diurno do imaginário. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

020

JOÃO GILBERTO NOLL E O CONTO PÓS-MODERNO. *Clarissa Mombach, Giciane Andréa Folchini, Gilda Neves da Silva Bittencourt (orient.)* (Departamento de Linguística e Filologia, Instituto de Letras, UFRGS).

A representatividade do conto na Literatura Brasileira contrasta com a escassa produção de material crítico sobre o assunto. O presente estudo procura identificar as linhas diretivas que orientam a produção contística no Brasil, bem como as concepções de conto com as quais trabalham os nossos contistas. Este trabalho corresponde a uma das

etapas do projeto “Para a Identificação de uma teoria do conto brasileiro contemporâneo”, em que se busca chegar a uma teorização que dê conta das inovações feitas pelos contistas nacionais. O objetivo específico é analisar o livro do autor sul-rio-grandense João Gilberto Noll, *O Cego e a Dançarina* (1980): observar a temática da obra, a construção das personagens, a sua estrutura e organização interna, seu caráter sugestivo, bem como identificar a concepção de conto para o autor. A partir da análise feita, percebemos que João Gilberto Noll rompe com a estrutura tradicional, pois suas narrativas não possuem início, meio e fim, apresentando uma estrutura fragmentária. Não há o desenrolar de uma história que se encaminhe para um desfecho surpreendente, já que o final se dá de forma abrupta. O texto tem caráter intimista e trabalha com a intertextualidade, a interdisciplinaridade, além de fazer uso do onírico e do fantástico, dialogando também com o “texto” cinematográfico. O autor pertence à geração desencantada que vivenciou a ditadura militar dos anos 70, cujas repercussões estão presentes em muitos de seus contos. Sua leitura permite identificar um tipo de narrativa pós-moderna surgida nos anos 80. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

021 **LÍRICA E IRONIA EM DRUMMOND.** *Diego Castilhos Petrarca, Juliana Ramos Piccolli, Antônio Marcos Sanseverino (orient.)* (UniRitter).

Drummond consegue apreender as angústias da modernidade e as transforma em versos fragmentados assim como o homem moderno. A leitura de *Farewell* nos permitiu perceber a presença da ironia — elemento recorrente na lírica drummondiana —, marcada no texto ou subentendida na mensagem poética. Esta obra pode ser considerada como testamento estético do poeta, pois resgata traços constantes, tais como a construção e a desconstrução da temática; a oscilação entre o velho e o novo, entre o individual e social, entre o objetivo e o subjetivo. Esses conflitos insolúveis geram uma tensão dual no indivíduo (mundo moderno x negação da modernidade), o que dificulta a constituição do sujeito e, conseqüentemente, a construção de uma identidade brasileira. A oscilação entre ser e não ser moderno evidencia um traço irônico da lírica de Drummond, proveniente da atitude corrosiva e ambivalente. Para a compreensão da ironia no discurso poético moderno, foram feitas as leituras de *Percursos e Percalços do Estudo da Ironia*, de Beth Brait, e *Estrutura da Lírica moderna*, de Hugo Friederich. A partir do conceito filosófico de ironia (socrática, romântica e de Kierkegaard) e da concepção discursiva, percebe-se a ironia como abalo da lógica, contestação do domínio racional e negação de princípios cristalizados. Assim, em *Farewell*, a despedida irônica mostra a atualidade da lírica drummondiana para compreensão dos problemas identitários brasileiros.

022 **GUILHERMINO CESAR ENSAISTESCRITOR: UMA ABORDAGEM GENÉTICA.** *Diego Grando, Marcia Ivana de Lima e Silva (orient.)* (Departamento de Linguística e Filologia, Instituto de Letras, UFRGS).

Os documentos que fazem parte do Arquivo Guilhermino Cesar, organizado pelo Núcleo de Literatura Brasileira do Instituto de Letras da UFRGS, atestam a diversidade da sua produção, que compreende romance, poesia, crônica, conto e tradução, além de sua obra historiográfica, ensaística e teórica. É justamente essa fração não-ficcional a mais reconhecida no meio acadêmico e intelectual. Através da análise dos manuscritos, a partir dos pressupostos metodológicos da Crítica Genética, o trabalho propõe uma reavaliação dessa faceta do escritor, empreendendo uma discussão concernente a hibridização de gêneros e contaminação literária, possibilitando, assim, uma melhor apreensão global de sua obra. A presença de pontos de contato entre o ficcionista e o ensaísta Guilhermino Cesar colocam-no, então, numa posição privilegiada diante de uma tendência mundial que encontra grandes representantes em T.S. Elliot, Octavio Paz, Ezra Pound e Jorge Luis Borges, entre outros. (FAPERGS/IC).

023 **UMA ANÁLISE GENÉTICA DOS MANUSCRITOS DE GUILHERMINO CESAR: PROSA E VERSO.** *Fabio D'Avila, Marcia Ivana de Lima e Silva (orient.)* (Departamento de Linguística e Filologia, Instituto de Letras, UFRGS).

Nessa pesquisa busca-se apresentar algumas hipóteses interpretativas sobre o processo criativo de Guilhermino Cesar em prosa e verso. O estabelecimento de comparações acerca da gênese guilherminiana entre os manuscritos do conto inacabado “Vô sobre nós mesmos” (in,dito) e de poemas dos manuscritos de “Gongo Soco” e “A Mata e o Nome”. Visa-se a possibilidade de se encontrar pontos em comum quanto às funções dos atos lingüísticos (Roman Jakobson, em “Lingüística e Comunicação”), especialmente quanto à função poética. Ou seja, desvendar se a gênese de sua produção narrativa aproxima-se, ou não, da sua produção poética; se as duas partem de um mesmo princípio, ou de paradigmas diversos. Esse estudo está baseado na teoria semiótica desenvolvida por Umberto Eco em “Os Limites da Interpretação”. (UFRGS/IC voluntária).

024 **O BRASIL COMO VISTO PELOS EUROPEUS NOS PRIMEIROS SÉCULOS DA NOSSA HISTÓRIA.** *Fernando Jose de Franca, Sandra Sirangelo Maggio (orient.)* (Departamento de Línguas Modernas, Instituto de Letras, UFRGS).

Sabe-se que, no que diz respeito às nossas origens, já existia, antes do descobrimento oficial do Brasil, um imaginário cuja origem, oriunda da Europa, versava sobre como seria a nossa terra. Os viajantes oficiais, piratas, missionários, enfim, toda uma população que “esteve” e “passou” por aqui, levou suas impressões para o Velho Mundo, criando assim um imaginário que não correspondia exatamente à realidade da nova terra. O propósito desta

pesquisa é mostrar como a imagem do Brasil e de seus habitantes foi distorcida a partir desta ótica eurocentrista. Para tanto, foram selecionadas dez iconografias deste período inicial da história do país que mostram de que maneiras ocorrem as distorções. Verificou-se também em que medida esta fusão de imagens contribuiu, desde os primeiros povoadores, para a construção dos nossos próprios mitos e crenças enquanto nação, que de certa forma perduram até hoje. A pesquisa foi conduzida em duas etapas. Na primeira, realizou-se a análise iconográfica, a partir das gravuras e xilografias selecionadas. Na segunda, foram formulados alguns conceitos, na tentativa de comprovar o impacto produzido por estas influências sobre o desenvolvimento da nossa auto-imagem atual enquanto nação. A próxima etapa do trabalho consiste na elaboração de um ensaio crítico, através do qual as constatações obtidas pela pesquisa serão registradas. (UFRGS/IC voluntária).

025

GUILHERMINO CESAR E AS ARTES POÉTICAS. *Flaiane Rodrigues da Silveira, Maria do Carmo Alves de Campos (orient.)* (Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas, Instituto de Letras, UFRGS).

O presente trabalho tem como objetivo retomar a Aula Magna proferida pelo Prof. Guilhermino Cesar, catedrático em Literatura Brasileira, em março de 1966, na Faculdade de Filosofia da UFRGS. Esta aula encontra-se publicada na Revista *Oraganon* de nº 11. Intitulada “Poesia e Artes Poéticas”, a conferência visava “sintetizar as investigações sobre diversas Artes Poéticas, formuladas em nossa língua, desde o aparecimento do Barroco, pelos próprios poetas tanto no Brasil como em Portugal”. Partindo do pensamento Aristotélico, Guilhermino Cesar percorre os séculos fazendo uma análise crítica do caminho trilhado pelas Artes Poéticas. Ao lembrar Benedetto Croce, o professor resalta que para o grande crítico italiano “a poesia é antes de tudo transfiguração do sentimento, não o próprio sentimento” e, continuando, cita Goethe que não se cansava de repetir que “toda a poesia é poesia de ocasião, podendo a realidade apenas fornecer-lhe o incentivo ea matéria”. Para o catedrático, “a poesia brasileira começa a existir com os autores do período barroco”, sendo que o período caracteristicamente é um surto tardio. Para o autor, “todo o problema da poesia vem da palavra”, uma vez que as dificuldades resultam da “impotência verbal”. Guilhermino Cesar, ao refletir sobre o verso e a língua, afirma que o advento de uma escola literária é denunciado pela renovação da linguagem e não pela temática. Ao falar da poesia modernista, o professor Guilhermino lembra o fato de que a poesia nunca foi tão discutida como nesta fase literária, e que desde então tivemos “tantas artes poéticas quanto foram os autores de bons livros.”(CNPq).

026

DO TRADICIONAL AO CONTEMPORÂNEO: OS CONTOS DE JOSÉ J. VEIGA EM OBJETOS TURBULENTOS. *Giciane Andrea Folchini, Clarissa Mombach, Gilda Neves da Silva Bittencourt (orient.)* (Departamento de Linguística e Filologia, Instituto de Letras, UFRGS).

O trabalho a ser apresentado faz parte do projeto “Para uma identificação de uma teoria do conto brasileiro contemporâneo”, o qual tem por objetivo chegar a uma teorização da contística contemporânea a partir do estudo de escritores desse gênero literário no país. Nesta etapa do projeto, estão sendo analisadas obras publicadas nos anos 80 e 90. Apresentaremos o resultado da análise da obra “Objetos Turbulentos” (1997), de José J. Veiga, o qual, mesmo trabalhando com recursos comuns a uma forma de conto mais tradicional, como caracterização direta das personagens ou linearidade narrativa, adere a algumas características do conto contemporâneo, como o fantástico, a metaficção, a intertextualidade, bem como a utilização de uma linguagem que se adapta ao tipo de situação apresentada no universo retratado nos contos. Na seqüência do projeto, está previsto o estudo da crítica latino-americana do conto. (UFRGS/IC voluntária).

Sessão 4

Aquisição de Linguagem

027

INTERFERÊNCIAS DO SISTEMA FONOLÓGICO NA AQUISIÇÃO DE ESCRITA. *Aline Lorandi, Prof. Dra. Cátia de Azevedo Fronza (orient.)* (PPG Linguística Aplicada, Centro de Ciências da Comunicação, UNISINOS).

O alfabetizador, enquanto profissional voltado ao ensino de línguas, deve conhecer a estrutura, o funcionamento e os mecanismos que permitem a aquisição de sua língua. Considerando-se que a criança, no momento da alfabetização, já adquiriu a habilidade de falar, é importante que o professor, auxiliado pelos conhecimentos de fonologia, sintaxe e semântica, esteja seguro para entender a interferência de fenômenos fonológicos na escrita de forma a melhor instruir o seu aluno na superação de dificuldades relacionadas ao processo de aquisição da escrita. Assim, o professor pode tornar mais eficiente o seu trabalho. Pensando na relação entre a aquisição fonológica e a alfabetização, a pesquisa “Produção de Textos nas séries iniciais: evidências fonológicas e de textualidade” estuda aspectos do sistema fonológico presentes na produção de textos escritos por crianças de 2ª a 4ª série do Ensino Fundamental. A análise desses dados é realizada a partir da classificação das alterações segundo a sua natureza fonológica ou ortográfica, centrando seu foco na Modificação na Estrutura Segmental (MES), a qual consiste na substituição, inserção, reorganização ou apagamento de segmentos na palavra, resultando em estruturas muito semelhantes ao que normalmente é produzido

na aquisição de fala de crianças entre 2 e 4 anos. Os primeiros levantamentos de dados mostraram que a MES é uma das alterações mais verificadas nas três primeiras coletas, em especial na 2ª série. A partir do estudo da MES e dos resultados obtidos, pretende-se propor intervenções pedagógicas que incidam sobre uma nova visão do erro, não mais visto como falta de capacidade ou de atenção, mas como uma etapa do processo de construção do sistema de escrita, a partir do sistema que a criança já conhece – a fala – para que se invista na qualidade da ação pedagógica na alfabetização.

028 **CRENÇAS DOS ALUNOS DE LICENCIATURA EM LETRAS SOBRE O ENSINO E A APRENDIZAGEM DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS.** *Fernanda Riegert Borba, Isis Costa, Marília dos Santos Lima (orient.)* (Departamento de Línguas Modernas, Instituto de Letras, UFRGS).

Esta investigação está inserida no projeto ALESA (Aquisição de Língua Estrangeira em Sala de Aula) que está voltado para o estudo de vários aspectos relativos ao ensino e aquisição de língua estrangeira. O estudo aqui relatado é seqüência da investigação feita em 2002, na qual foi analisada a visão do professor sobre o processo de ensino e aprendizagem. O objetivo deste trabalho é verificar quais as crenças dos alunos de licenciatura em Letras quanto ao ensino de línguas estrangeiras e o modo como essas crenças podem influenciar seu aprendizado. Entre outros fatores, foram considerados o papel do professor e do aluno, o tratamento do erro, a importância da língua estrangeira e a metodologia de ensino. Os dados foram coletados sob duas perspectivas: 1) quantitativa, isto é, através de um questionário aplicado aos alunos da e 2) qualitativa, isto é, através de entrevista com os participantes. Conforme a literatura pertinente (Puchta, 1999; Custódio, 2001), os resultados confirmam a necessidade de uma reflexão do professor em formação sobre suas próprias crenças, com o propósito de aprimorar o ensino e a aprendizagem de línguas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

029 **HÁ PARALELISMO NA AQUISIÇÃO DE ONSETS E CODAS SILÁBICAS?** *Juliana Radatz Kickhofel, Clarissa Diassul da Silva Redmer, Liliane Goulart Richardt, Carmen Lúcia Barreto Matzenauer (orient.)* (Escola de Educação, Mestrado em Letras, UCPEL).

É entendimento pacífico, na literatura da área de aquisição da fonologia, o desenvolvimento gradual das crianças no encaminhamento do domínio do sistema da língua-alvo. Também não tem sido questionado o fato de que a posição que o segmento ocupa na sílaba é fator condicionador de sua emergência no processo de aquisição da linguagem. A partir dessa constatação, realizou-se pesquisa cujo objeto foi o processo de aquisição de onsets e codas silábicas por crianças brasileiras, com idade entre 1:3 e 3:7 (anos:meses). Como a investigação focalizou a existência ou não de paralelismo na aquisição de onsets e codas, trazem-se para o presente trabalho, os resultados relativos ao comportamento especificamente da fricativa coronal, que é segmento licenciado para, na fonologia da língua, ocupar as duas posições silábicas aqui estudadas. Os dados submetidos ao programa computacional VARBRUL, apontam para condicionamentos lingüísticos na emergência da fricativa coronal tanto na posição de onset, como na posição de coda, e confirmam conclusões relativas à aquisição da fonologia de outras línguas. A discussão dos resultados foi realizada com base na Teoria da Sílaba, na Teoria Autossegmental e na Teoria Métrica. (CNPq-Proj. Integrado).

030 **ASPECTOS CONFIGURACIONAIS DOS SINTAGMAS NOMINAIS PLURAIS NAS FASES INICIAIS DA AQUISIÇÃO DO PORTUGUÊS BRASILEIRO.** *Leonor Simioni, Cristiane Silva dos Santos, Luciene Juliano Simoes (orient.)* (Departamento de Linguística e Filologia, Instituto de Letras, UFRGS).

Dando continuidade ao estudo da concordância nominal de número tal como se apresenta na produção oral de crianças adquirindo o português falado no Brasil, o presente trabalho realiza uma análise dos tipos de sintagmas nominais pluralizados produzidos por três crianças observadas longitudinalmente em situação de fala espontânea até a metade do quarto ano de vida. Três fatores fundamentais são analisados: as posições marcadas pela morfologia de plural, a presença de quantificadores e numerais e o contraste entre marcação padrão e não-padrão, conforme classificação oferecida pelos estudos da norma brasileira. Busca-se, através do estudo das configurações dos sintagmas nominais pluralizados, lançar luz sobre o emprego, não atestado em adultos, da marca de plural apenas no núcleo do sintagma, emprego este encontrado nos dados iniciais já estudados de uma das crianças observadas neste estudo (cf. Simioni e Simões, 2002). (PIBIC/CNPq-UFRGS).

031 **REGRAS CONTEXTUAIS E ARBITRÁRIAS NA AQUISIÇÃO DA ORTOGRAFIA DO PORTUGUÊS.** *Michelle Reis da Silva, Sabrina Zitzke Medina, Ana Ruth Moresco Miranda (orient.)* (Ensino, Faculdade de Educação, UFPEL).

O estudo apresentará a descrição e a análise dos dados da escrita de crianças do ensino fundamental, focalizando o processo de aquisição das Regras Contextuais e Arbitrárias. Este trabalho será desenvolvido a partir do exame de 1200 textos espontâneos produzidos por alunos de 1º a 4º série de duas escolas da cidade de Pelotas, uma pública e uma particular. Estará sendo utilizada, como base para a discussão e análise, a proposta de Moraes (2002) para as regularidades e irregularidades encontradas no sistema ortográfico da língua. Para o autor, as irregularidades, consideradas por nós como regras arbitrárias, causam aquelas dificuldades que podem acompanhar o aluno ao longo de toda sua vida escolar. São aqueles casos em que não há nenhum princípio que justifique o uso de uma certa letra

na grafia de uma dada palavra. Exemplo disso é o uso de ‘c’ para grafar palavras como ‘cidade’ e ‘cenoura’, ou ainda a presença do ‘h’ em palavras como ‘hoje’, justificada somente pela tradição ou pela etimologia da palavra. As regularidades, que consideramos Regras contextuais, são aquelas que os alunos deveriam adquirir em um menor período de tempo, pois existe um princípio gerativo que justifica sua aplicação. O uso do dígrafo ‘rr’, por exemplo, tem como contexto o ambiente intervocálico. Com base nessa caracterização, iremos verificar a forma como as crianças adquirem essas regras ao longo do processo de desenvolvimento ortográfico e poderemos, assim, discutir formas de intervenção pedagógica adequadas para a resolução dos problemas enfrentados pelos aprendizes, trabalhando para o desenvolvimento de estratégias tais como a analógica, mnemônica e reflexiva.

032 **AQUISIÇÃO DO PRETÉRITO PERFEITO E IMPERFEITO EM PORTUGUÊS COMO L2.**
Mônica Marques Gonçalves, Desirée Reinehr Mirapalhe, Roberta Fick Gonçalves, Ingrid Finger (orient.) (Programa de Pós-Graduação em Letras, Curso de Mestrado em Letras, UCPEL).

Aspecto e tempo são noções que se referem à temporalidade de eventos, embora a partir de diferentes perspectivas. Há dois tipos de aspecto: o aspecto lexical e o aspecto gramatical, que são propriedades independentes que interagem nas línguas. Uma das classificações de aspecto lexical mais adotadas na literatura é a de Vendler (1957), que defende a existência de 4 categorias semânticas: estados, atividades, accomplishments (sucessivo) e achievements (instantâneo). A distinção entre o perfeito e o imperfeito é um exemplo de aspecto gramatical. Ao contrário do aspecto lexical, que é empregado para descrever situações internamente, o aspecto gramatical descreve situações sob um ponto de vista externo aos eventos. O presente estudo visou a verificar (a) em que medida os aprendizes conseguem reconhecer que verbos eventivos (accomplishments e achievements) que podem ser associados com imperfeito, no caso, pretérito imperfeito do português, e (b) se aprendizes de português como L2 conseguem distinguir entre interpretações fechadas (pretérito perfeito) e abertas (pretérito imperfeito) em sentenças que empregam verbos de estado. Além de um teste de nivelamento que serviu para classificar os sujeitos em dois grupos, dois tipos de instrumento foram utilizados, um envolvendo julgamento de aceitabilidade de sentenças e outro testando compreensão de morfemas gramaticais em um texto. Os resultados indicam que os aprendizes adultos de português como L2 foram capazes de perceber determinadas propriedades da gramática da língua alvo, mais especificamente, certas distinções semânticas relacionadas com a noção de aspecto verbal que normalmente não são explicitamente ensinadas em contextos de sala de aula, revelando que tais propriedades são acessíveis ao aprendiz adulto de uma L2.

033 **O TEXTO SOB ANÁLISE: CONSIDERAÇÕES SOBRE A ESCRITA NAS SÉRIES INICIAIS.**
Patricia Beatriz Lemes, Cátia de Azevedo Fronza (orient.) (PPG Linguística Aplicada, Centro de Ciências da Comunicação, UNISINOS).

Sabe-se que as crianças, ao ingressarem no ambiente escolar, já dominam suficientemente bem os mecanismos da linguagem oral para entenderem e produzirem um número infinito de sentenças em sua língua materna. No entanto, sobretudo nas séries iniciais, percebe-se a instauração de um problema: as crianças, mesmo dominando oralmente a grande maioria dos vocábulos, apresentam dificuldades para representá-los na forma escrita. A partir dessa inquietação, a pesquisa *Textos nas Séries Iniciais: evidências fonológicas e de textualidade* tem seu foco nas alterações de palavras produzidas por crianças a fim de identificar evidências fonológicas e padrões de textualidade observados nas suas construções textuais. Para tanto, de abril a novembro de 2002, foram coletadas 1775 narrativas espontâneas produzidas por 227 crianças da rede de ensino privado de São Leopoldo. Cada uma das produções passou por um processo de verificação, visando-se destacar as alterações produzidas em relação à convenção escrita para que, num segundo momento, pudessem ser dispostas em fichas-padrão e, então, classificadas conforme adaptação de Cagliari (1997) e Mollica (1998). Nesta apresentação, nosso foco serão as alterações mais frequentes verificadas nos textos das cinco primeiras coletas, a fim de discutir a possibilidade de estabelecer um paralelo entre os processos de aquisição da linguagem oral e escrita. Além disso, pretende-se refletir sobre a ação pedagógica, motivando estratégias para que o professor, imbuído da concepção de que o erro não deve mais ser tido como falta de capacidade, auxilie os alunos na superação das dificuldades decorrentes dessa fase do seu processo de desenvolvimento linguístico. (FAPERGS/IC).

034 **AQUISIÇÃO DA ESCRITA: MOTIVAÇÃO FONÉTICA VERSUS SUPERGENERALIZAÇÃO.**
Sabrina Zitzke Medina, Michelle Reis da Silva, Ana Ruth Moresco Miranda (orient.) (Ensino, Faculdade de Educação, UFPEL).

Este trabalho integra o projeto de pesquisa intitulado “Aquisição e Desenvolvimento da Escrita: ortografia” e tem como objetivo investigar o processo de aquisição da ortografia, por alunos do ensino fundamental da rede particular e pública de ensino da cidade de Pelotas. Na primeira análise feita, obtivemos uma divisão geral dos erros ortográficos, que foram classificados em dois grandes grupos: no primeiro estão aglutinados os erros decorrentes de motivação fonética versus erros decorrente de supergeneralização; e no segundo, os erros que alteram e erros não alteram o fonema. Neste estudo serão focalizados apenas os erros decorrentes da motivação fonética e da supergeneralização. Enquanto estes, considerados um marco da verdadeira aprendizagem da regra (Menn & Stoel-Gammon, 1997), denotam que as crianças ao supergeneralizarem não estão dando conta de sub-regularidades do sistema; aqueles

revelam a tentativa da criança de estabelecer uma relação direta entre sons e grafemas. Os resultados da pesquisa vêm mostrando que há uma tendência à diminuição dos erros motivados foneticamente, a medida que as crianças avançam às séries seguintes, ao mesmo tempo que os erros decorrentes da supergeneralização tendem a aumentar. A descrição e análise desses erros é importante para que se possa estabelecer quais são os problemas que primeiro se resolvem e quais são aqueles que permanecem até a 4ª série. Assim, será possível, além de verificar a manifestação do conhecimento fonológico da criança, o que poderá trazer contribuições para discussões da área da fonologia e de sua aquisição, contribuir para com o ensino da ortografia nas séries iniciais. (FAPERGS/IC).

035 **LÍNGUA ESTRANGEIRA - LÍNGUA MATERNA: PARCEIRAS (OU NÃO?) UM ESTUDO-PILOTO COM CRIANÇAS NÃO-LETRADAS.** *Vivian Magro do Val, Maria da Graca Gomes Paiva (orient.)* (Departamento de Línguas Modernas, Instituto de Letras, UFRGS).

Na literatura corrente sobre ensino e aprendizagem de língua estrangeira (LE) por crianças não-letradas (2 aos 6 anos) há ainda poucas referências sobre o papel da língua materna (LM) neste processo. A presente pesquisa objetiva avaliar o papel da língua materna na aprendizagem de língua estrangeira com crianças não-letradas em uma creche local. Pretende-se averiguar em que extensão a LM se constitui em um elemento facilitador (ou não) desta aprendizagem. Com base em uma metodologia de cunho qualitativo e interpretativista serão analisados os dados obtidos e apresentados resultados parciais deste estudo. Neste contexto, espera-se colher subsídios para a elaboração de parâmetros/critérios que melhor avaliem a interferência de LM na aquisição de LE com crianças entre 2 e 6 anos de idade. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 5 Linguística e Ensino

036 **PERFIL SOCIOECONÔMICO E CULTURAL DO ALUNO DE LÍNGUA PORTUGUESA INSTRUMENTAL DA UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL: DADOS PESSOAIS E FAMILIARES.** *Cinara Fontana Triches, Adriane Teresinha Sartori, Neires Maria Soldatelli Paviani, Isabel Maria Paese Pressanto, Niura Maria Fontana (orient.)* (Departamento de Letras, Centro de Ciências Humanas e Comunicação, UCS).

Informações socioeconômicas e culturais são relevantes na constatação do horizonte de leitura do aluno de nível superior. Esses dados foram coletados através do questionário socioeconômico e cultural, que foi constituído de questões relativas a dados pessoais, familiares, socioeconômicos e culturais com o objetivo de identificar o perfil do aprendiz e seus hábitos de leitura. Este trabalho está inserido na pesquisa Diagnóstico de competência textual do aluno de Língua Portuguesa Instrumental da Universidade de Caxias do Sul na leitura de textos explicativos e argumentativos, que verificou essa habilidade em leitura, utilizando a metodologia analítico-descritiva. Para isso, foram coletados dados nas oitenta turmas de LPI do primeiro semestre de 2002 através dos seguintes instrumentos, além do questionário socioeconômico e cultural: teste de leitura a partir de texto explicativo, teste de leitura a partir de texto argumentativo, questões de retrospectiva e teste cloze. A amostra foi constituída através do sorteio de um sujeito do sexo masculino e um do feminino em cada turma. Os resultados do questionário socioeconômico e cultural, no que se refere aos dados pessoais, familiares e socioeconômicos, mostram que os alunos têm de dezesseis a cinquenta anos, com maior concentração (46, 2%) na faixa etária dos dezessete aos dezenove anos. Declararam-se solteiros 84, 7% dos alunos e sem filhos, 88, 2%. Ficou em torno de 61% o número de aprendizes que são descendentes de italianos, sendo que 47, 5% dos pais dos universitários não chegaram a concluir o ensino fundamental. A porcentagem de alunos que declararam trabalhar é de 75%, dos quais 37, 6% têm um turno de oito horas diárias obtendo uma renda média concentrada na faixa de R\$ 201, 00 a R\$ 700, 00. O perfil que emerge desses dados é o do aluno jovem e que, em sua maioria, trabalha. Quase metade dos pais desses alunos teve um baixo nível de instrução, o que possivelmente ofereceu-lhes um insumo lingüístico limitado.

037 **O ENSINO DA GRAMÁTICA.** *Isabel Darsie Fraga, Avani Terezinha Campos de Oliveira (orient.)* (Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas, Instituto de Letras, UFRGS).

O objetivo deste trabalho é o de implementar uma proposta que viabilize a modalidade produtiva do ensino de língua materna. Com base no tripé concepção de língua/ objetivo do ensino / proposições do ensino (metodologia), num primeiro momento é levantada uma breve discussão sobre as limitações e especificidade do método prescritivo das aulas de português, sob a ótica de aulas de língua materna. Na segunda parte, o tripé é retomado para a apresentação da proposta que caracterizamos como redimensionamento, a qual apresenta reformulação da perspectiva do ensino e inclui novos procedimentos. No tópico da metodologia, são utilizados exemplos e idéias para a abordagem lingüística em sala de aula, tendo o uso (texto), passando pela reflexão (análise lingüística) e, a partir disso, a aplicação dos novos conhecimentos ao uso efetivo (reescritura de textos). Sustenta-se, no ensino produtivo, a ampliação da competência comunicativa dos alunos, de modo que possam utilizar sua língua

materna de forma eficiente e adequada em todas as situações de interação das quais tiverem de participar. (PROPEQ/UFRGS).

038

PROJETO PORTAL UNIVERSITÁRIO PARA A CIDADANIA. *Joilma Barbosa Ferreira, Ana Paula Ribeiro, Márcio Santana, Thiago D'êça, Edson Santos Silva, Joabson Lima, Humberto Luiz Lima de Oliveira (orient.)* (Departamento de Letras e Artes, Universidade Estadual de Feira de Santana, Universidade Estadual de Feira de Santana).

A oferta de cursos de línguas estrangeiras para concluintes e egressos do Ensino Médio, em bairros considerados populares da cidade de Feira de Santana, torna-se uma decisiva contribuição para, de modo efetivo, programático, colaborar para romper os padrões de exclusão social dos jovens. O caráter de parceria que ora se instaura com este projeto, onde a UEFS entra com o know-how, inclusive com a adoção de uma metodologia de ensino de língua e literatura estrangeira disponibilizada pelo Programa de Aprimoramento de Língua e Literatura Estrangeiras (PALLE), torna este projeto particularmente rico, acenando para tornar-se, num futuro próximo, num laboratório permanente de estágio para os alunos dos cursos de Licenciaturas em Letras Estrangeiras, com a adesão do Departamento de Educação da UEFS. Desta forma, ao propiciar o aprendizado de línguas estrangeiras de grande circulação, a UEFS colabora, decisivamente, para a travessia de um portal necessário para se começar a pensar em vencer os níveis de exclusão social. 1.OBJETIVOS: • Desenvolver habilidades de Leitura de textos em Língua Estrangeira através da metodologia de Inglês/Francês Instrumental;• Promover um espaço para estágios de alunos regularmente matriculados nos cursos de Licenciatura em Letras com Língua Estrangeira. 2.METODOLOGIA: Cursos regulares de inglês e francês, em nível BÁSICO, permitindo desenvolver sobretudo as habilidades de leitura e fala, a partir de uma metodologia de ensino desenvolvida pelo PALLE, além de outras contribuições pertinentes. 3.PARCEIRA INSTITUCIONAL: A parceria institucional faz-se com o projeto de Aprimoramento de Língua e Literatura Estrangeiras(PALLE) na Universidade Estadual de Feira de Santana. 4.RESULTADOS OBTIDOS: Os resultados apresentados referem-se a um módulo(semestre) de um total de quatro. Foi observado o aprimoramento da habilidade de leitura dos estudantes desde o reconhecimento de estruturas gramaticais mais simples até interpretação das idéias do texto. Durante o período de curso dois entre os cinquenta e quatro alunos de uma sala passaram no vestibular, constatando-se assim a eficiência do curso. 5.CONCLUSÃO: Possibilitar espaços de inclusão é uma das prioridades do Projeto Portal, e por isso a necessidade da ampliação do Projeto, de forma a atender a população em condições periféricas.

039

PREDITIBILIDADE: UMA ESTRATÉGIA DE LEITURA NAS SÉRIES INICIAIS. *Josie Moreira Raya, Maurício Piccini, Douglas Zanatta, Valquíria Borba, Vera Wannmacher Pereira (orient.)* (Centro de Referência para o Desenvolvimento da Lin, Faculdade de Letras, PUCRS).

O projeto situa-se na área de Linguística Aplicada, na linha de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Letras da PUCRS, denominada Processamentos Cognitivos de Leitura, tendo como fundo teórico a Psicolinguística, no que se refere às estratégias de compreensão leitora, mais especificamente a uma delas – a da predictibilidade. Caracterizando-se pela busca de múltiplas associações (teoria e prática, pesquisa e ensino, e universidade e escola), tem como ponto de lançamento o Centro de Referência para o Desenvolvimento da Linguagem – CELIN da FALE/PUCRS e busca vínculos com escolas da comunidade, mais precisamente com professores e alunos de séries iniciais. Tendo apoio em seqüência de experiências da autora sobre o tema, são objetivos do projeto investigar os efeitos, na compreensão leitora e na produção escritora de alunos de séries iniciais, de um trabalho lingüístico-pedagógico com ênfase na predictibilidade como estratégia de leitura, e examinar os procedimentos desenvolvidos pelos sujeitos no uso dessa estratégia de compreensão leitora, correlacionando-os com os desempenhos em leitura e escrita. Para isso, prevê um estudo de significância estatística entre pré-testes de leitura e entre pré-testes de escrita (antes do trabalho pedagógico) e entre pós-testes de leitura e entre pós-testes de escrita (após o trabalho pedagógico) aplicados numa amostra de alunos de 3a. e 4a. séries do Ensino Fundamental. Prevê também um teste de correlação estatística entre escores de leitura e escores de escrita, assim como entre os procedimentos de predictibilidade utilizados pelos alunos e os desempenhos em leitura e em escrita. Constituem-se em etapas básicas do trabalho o aprofundamento de estudos teóricos sobre predictibilidade, a produção de materiais lingüístico-pedagógicos que a focalizem, a aplicação desses na amostra prevista, o tratamento estatístico e a análise dos dados, a geração de um CD através do software FLASH MX, contendo os processos desenvolvidos e os resultados obtidos, e a divulgação do mesmo junto à comunidade científica e pedagógica participante do projeto. Constituem-se em resultados esperados: a obtenção de informações sobre a produtividade de ações lingüístico-pedagógicas, enfocando a predictibilidade, para a compreensão leitora e a produção escritora de alunos representados amostralmente; a geração de um CD, contendo os testes, os materiais aplicados e os resultados da pesquisa; e a divulgação do trabalho e a disponibilização do CD através de seminário, no CELIN, acolhendo os professores e alunos das escolas envolvidas, os acadêmicos monitores e os bolsistas da pesquisa. (FAPERGS/IC).

040

DESAFIOS NA BUSCA DA CLAREZA EM EADI. *Juliana Maria Alves de Carvalho, Raquel Marques Villardi (orient.)* (Estudos aplicados ao ensino, Faculdade de Educação, UERJ).

(INTRODUÇÃO) Este trabalho apresenta-se no âmbito do projeto “Desenvolvimento de Suporte Interativo para Formação docente”, que teve como última etapa o curso “Linguagem: Dimensões da leitura na tecnologia”, e tem como objetivo analisar as dificuldades e os problemas de comunicabilidade e clareza presentes na Educação à Distância. (METODOLOGIA) Partimos dos pressupostos de que a clareza e a comunicabilidade são fundamentais na EADi, onde tudo é feito via texto, e de que esses elementos são imprescindíveis na elaboração do material didático e na atuação da tutoria. Buscamos a clareza excessivamente desde a elaboração do material didático, e realizamos um teste de bancada em que os tutores deveriam ter como prioridade uma revisão da compreensão do texto, e não somente da forma. Percebemos que o que estava claro para os professores-autores não estava para os tutores-alunos, e preparamos a tutoria para fazer o balizamento do texto, quando houvesse necessidade. (RESULTADO) A tutoria teve uma ampla participação no processo, pois muitos alunos não localizavam ou não compreendiam as atividades, e também não possuíam os pré-requisitos de informática necessários para participar do curso, no momento da inscrição. Isso fez com que as restrições de navegabilidade dificultassem a clareza e, também, aumentou a ação do tutor nesse sentido. (CONCLUSÃO) Mesmo com a busca de um texto claro na elaboração do material didático, os problemas da ordem da clareza e da comunicabilidade só puderam ser solucionados com a ação constante da tutoria. Apoio Financeiro: FAPERJ E CNPq

041 PRÁTICAS DE REPARO NO DISCURSO DA SALA DE AULA E PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO. *Lia Schulz, Pedro de Moraes Garcez (orient.)* (Departamento de Linguística e Filologia, Instituto de Letras, UFRGS).

O discurso de sala de aula é um tipo de fala-em-interação que se organiza por práticas conversacionais modificadas em relação à conversa cotidiana e também por peculiaridades no funcionamento do sistema de reparo. Espera-se que, quando as práticas escolares são fundamentadas por um projeto político-pedagógico, isso se reflita na organização do discurso de sala de aula. A Escola Municipal Professor Gilberto Jorge Gonçalves da Silva caracteriza-se por ter construído coletivamente um projeto político-pedagógico de inclusão social e aprendizagem para todos, organizando suas práticas escolares a partir desse eixo. A pesquisa tem como objetivo apresentar formas caracterizadoras do discurso de sala de aula na escola, a partir da análise de dados de fala-em-interação gravados em aulas de diferentes turmas, seguindo as tradições de pesquisa em Análise da Conversa Etnometodológica e Sociolinguística Interacional. Na expectativa de encontrar preferência por autocorreção, o que indicaria o tipo de construção social de conhecimento proposto pela escola, examinamos as práticas de reparo utilizadas em sala de aula e como as mesmas podem ser reveladoras, no plano da micro-análise, do projeto político-pedagógico dessa instituição escolar. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

042 O REVOZEAMENTO NO DISCURSO DE SALA DE AULA DA ESCOLA PÚBLICA CIDADÃ. *Luciana Etchebest da Conceicao, Lia Schulz, Pedro de Moraes Garcez (orient.)* (Departamento de Linguística e Filologia, Instituto de Letras, UFRGS).

A correção feita pelo outro, uma forma de reparo conversacional, é despreferida na conversa cotidiana, embora possa ser recorrente na interação entre crianças e adultos, ou na interação de sala de aula tradicional. Neste cenário, tipicamente, a correção é levada a cabo em seqüências triádicas I-R-A, Iniciação (professor), Resposta (aluno) e Avaliação (professor). Por essa prática, o professor acaba criando um espaço que não serve necessariamente à construção de conhecimento pelo aprendiz, mas serve para exercer controle social sobre os interlocutores. Práticas conversacionais alternativas são raras, mas existem, que possibilitam uma construção conjunta mais igualitária entre as partes envolvidas no discurso pedagógico do que na seqüência I-R-A. Este trabalho, a partir da tradição em pesquisa da Análise da Conversa Etnometodológica, investiga em uma sala de aula da Escola Pública Municipal Gilberto Jorge Gonçalves da Silva, uma ocorrência de uma tal prática alternativa: o revozeamento, em que o professor reformula a contribuição do estudante para avaliação pelo próprio aluno ou por um colega, dando créditos pela contribuição original ao aluno. Busca-se relacionar a ocorrência de revozeamento como um indicador, no discurso de sala de aula, do projeto político-pedagógico da escola. (CNPq-Proj. Integrado).

043 A AVALIAÇÃO DO TEXTO ESCRITO. *Micheli Mariel Decian, Célia Helena de Pelegrini Della Mía (orient.)* (Letras, Linguística, Centro Universitário Franciscano).

A avaliação do texto escrito tem sido foco nos debates sobre o ensino de língua materna. Tal fato deve-se a concepções diversas a respeito dos elementos que constituem um texto, o que, necessariamente, leva a critérios diferenciados no processo avaliativo. Ora ocorre um privilégio sobre o desempenho da expressão linguística, refletido na supervalorização dos aspectos gramaticais que constituem o texto, ora os aspectos semântico-pragmáticos se sobressaem, ficando prejudicado o nível estritamente linguístico. No sentido de discutir o processo avaliativo de textos no Ensino Médio na cidade de Santa Maria e de levantar possíveis soluções para as distorções encontradas nesse processo, essa pesquisa buscou material para a análise na própria escola de Ensino Médio e subsídios teóricos na Linguística Textual, já que os próprios Parâmetros Curriculares Nacionais de língua portuguesa preconizam um estreito intercâmbio entre o ensino de língua materna e a Linguística Textual. Tem-se, até o

momento, indícios de que é a pretexto da correção gramatical que a maioria dos professores de língua portuguesa tem proposto a produção textual, fato esse que relega ao ato de escrever além de um objetivo equivocado, uma avaliação deficitária, a qual além de inibir a expressão escrita, em nada contribui para o aprimoramento do ato de redigir, já que não discute os aspectos semântico-pragmáticos apresentados nas produções dos alunos. Devido a essas constatações, acredita-se que o professor necessite de amplos conhecimentos linguísticos no momento da avaliação, para que esta realmente contribua para um bom andamento do aprendizado e não seja um mero instrumento utilizado para apontar desvios de ordem gramatical, os quais não garantem uma produção escrita satisfatória.

044

PERFIL SOCIOCULTURAL DO ALUNO DE LÍNGUA PORTUGUESA INSTRUMENTAL DA UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL: A LEITURA NA PRÁTICA DIÁRIA. *Morgana Rossetti, Niura Maria Fontana, Neires Maria Soldatelli Paviani (orient.)* (Departamento de Letras, Centro de Ciências Humanas e Comunicação, UCS).

Em uma perspectiva sociointeracionista, dados socioculturais são relevantes para o estabelecimento da competência global de leitura. Nesse sentido, este trabalho é parte da pesquisa Diagnóstico da competência textual do aluno de Língua Portuguesa Instrumental da Universidade de Caxias do Sul na leitura de textos explicativos e argumentativos, cujo objetivo é fazer um estudo-diagnóstico da habilidade de leitura nesse segmento. Para a realização da pesquisa, foi empregada a metodologia analítico-descritiva. A amostra foi constituída por sorteio dentro da população de oitenta turmas de alunos, dos quais foram selecionados um aprendiz do sexo feminino e um do sexo masculino em cada turma. Os dados foram colhidos através de questionário socioeconômico-cultural, testes de leitura com instrumentos de retrospectiva e teste cloze. Este trabalho apresenta os resultados de um recorte nos dados socioculturais do questionário socioeconômico-cultural, mostrando que, em média, 92% dos aprendizes tiveram algum incentivo à leitura no ambiente familiar quando crianças. Já em ambiente escolar, 95% dos aprendizes liam no ensino fundamental e 96% no ensino médio. Quanto às atividades de lazer, 8% têm a leitura como a atividade preferida, enquanto que 57% gostam de passear, ouvir música ou praticar esportes. Dos 96% que assistem à TV, 49% buscam noticiários e apenas 3% vêem programas educativos. O acesso à internet é feito por 71%, sendo que a busca de informações é o motivo pelo qual 59% dos aprendizes acessa. Com referência ao gosto pela leitura, 1% não gosta enquanto que 31% gostam muito. O objetivo da leitura de 44% dos aprendizes é obter informações gerais e de 33% é obter informações para o trabalho ou o estudo. Por fim, 41% informaram que dedicam até 30 minutos diários à leitura, e 33%, até uma hora. Desses dados surge o perfil de um aluno que pouco lê e, quando lê, o faz por obrigação.

045

PROJETO PRÓ-LÍNGUA: UM NOVO OLHAR SOBRE O ENSINAR E O APRENDER À LUZ DE NOVAS TEORIAS. *Renata Costa de Sa Bonotto, Nielsen Pereira de Lima e Silva, Maria da Graça Gomes Paiva (orient.)* (Departamento de Línguas Modernas, Instituto de Letras, UFRGS).

Para aqueles cursando a disciplina Inglês I, do curso de Letras da UFRGS, se pressupõe conhecimento prévio de Língua Inglesa de nível pré-intermediário. O Projeto Pró-Língua surgiu da inquietação com a realidade encontrada em sala: níveis de conhecimento e objetivos diferentes – já que a habilitação escolhida pelos alunos pode ser licenciatura ou bacharelado. Este trabalho teve como sujeitos alunos dos semestres iniciais do curso de Letras da UFRGS com habilitação em Língua Inglesa. Nosso objetivo foi elaborar tarefas integrando concepções teóricas correntes das áreas de ensino e aprendizagem sob a perspectiva de que o aprendizado não ocorre de modo único, linear e homogêneo. Creemos que com essa orientação, o aprendizado se torna mais significativo, direcionado e eficaz, auxiliando também os alunos a desenvolver habilidades e competências úteis para serem bem sucedidos do ponto de vista acadêmico e profissional. (PROPESQ/UFRGS).

046

PERFIL SOCIOCULTURAL DO ALUNO DE LÍNGUA PORTUGUESA INSTRUMENTAL DA UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL: HÁBITOS E PREFERÊNCIAS DE LEITURA. *Samira Dall Agnol, Prof^a Ms. Niura Maria Fontana (orient.)* (Departamento de Letras, Centro de Ciências Humanas e Comunicação, UCS).

No contexto da pesquisa Diagnóstico da competência textual do aluno de Língua Portuguesa Instrumental da Universidade de Caxias do Sul na leitura de textos explicativos e argumentativos, o levantamento sobre hábitos e preferências de leitura desses alunos constituiu o recorte para o presente trabalho. De oitenta turmas de LPI foram sorteados, em cada turma, um aprendiz do sexo feminino e um do sexo masculino para composição da amostra. Foi utilizada a metodologia analítico-descritiva para análise dos dados, a fim de realizar um estudo-diagnóstico. Para a coleta dos dados globais da pesquisa foram utilizados um questionário socioeconômico e cultural, dois testes de leitura, testes de retrospectiva e teste cloze, dos quais, para este estudo, foram analisadas vinte perguntas do questionário socioeconômico e cultural, correspondendo aos hábitos e preferências de leitura dos alunos. A partir do levantamento e análise das respostas, constatou-se que os alunos lêem jornais (40, 9%) e revistas (19, 7%). A frequência de leitura de revistas ocorre, em média, semanalmente (29, 2%), enquanto que a leitura de jornais ocorre diariamente (41%). Uma pequena parte dos aprendizes (22, 2%) se declara leitora de livros, destacando obras literárias (9, 4%). A frequência mensal de leitura de livros é baixa (9, 7%). No grupo de convivência dos aprendizes, 31, 9% lêem assiduamente e 54, 9%, esporadicamente. O principal motivo que leva os aprendizes a ler é a iniciativa própria (54, 9%) e, para a maioria (35, 3%), a função da leitura é permitir o acesso ao conhecimento. Esse estudo

demonstrou que os alunos investigados dão prioridade à leitura de livros, jornais e revistas, mas a frequência de leitura, especialmente de livros, é baixa. A baixa assiduidade de leitura dos alunos investigados corresponde, aproximadamente, à média apresentada pelo grupo de convivência. Há uma discrepância entre a função da leitura declarada e a leitura efetivamente realizada.

047 **É NECESSÁRIO CONHECER LATIM PARA ENSINAR PORTUGUÊS?** *Vanessa Doumid Damasceno, Oscar Luiz Brisolará (orient.)* (Letras, Educação, UCPEL).

Há teorias linguísticas que afirmam que não há necessidade do conhecimento do passado de uma língua para se conhecer e ensinar seu estado atual. Segundo essas teorias não haveria nenhuma necessidade do conhecimento do Latim e da história pregressa da Língua Portuguesa para um bom desempenho na docência da língua como se encontra hoje. Aplicamos um questionário aos professores de Português da cidade de Pelotas para saber qual o posicionamento deles diante dessas teorias e comparamos o resultado do questionário ao do primeiro. Aplicado aos mesmos professores já pesquisados anteriormente, visamos a conferir a coerência de suas opiniões atuais com as já manifestadas na primeira etapa da pesquisa. Verificamos que os informantes, embora não tenham sólidos conhecimentos da Língua Latina, nem apliquem esses poucos saberes em sua prática docente, mantêm-se coerentes em afirmar a necessidade do conhecimento desse idioma para um bom desempenho na sala de aula.

048 **OS ELEMENTOS CONTEXTUALIZADORES COM ESTRATÉGIA DE LEITURA DAS CAPAS DE REVISTAS.** *Viviane Deluchi Arcari, Sylvania Faccin Colaço (orient.)* (Linguística, Letras e Artes, Campus de Santiago, URI-Santiago).

As preocupações com a leitura têm levado os estudiosos da linguagem a pesquisas que investiguem a leitura como processo e não só como produto. Neste estudo, a leitura é concebida como processo de interação entre leitor/texto/autor, utilizando procedimentos que auxiliam na construção do sentido do texto. A esses processos chamamos estratégias de leitura. Esta pesquisa realiza uma análise dos elementos contextualizadores como estratégia de leitura na compreensão de textos, especialmente capas da revista *Veja*, nos primeiros seis meses de 2003, período da instalação do novo governo no país. Os elementos contextualizadores, também chamados de organizadores antecipatórios (o'Malley et al, 1988) – manchetes, imagens, data, etc – antecipam a leitura dos textos de maior destaque na edição da revista. Assim, o leitor pode verificar até que ponto essa leitura é direcionada pela capa e analisar a ideologia que está por trás disso, realizando uma leitura crítica. A capa da revista é considerada um gênero, isto é, um tipo estável de enunciado que se apresenta no uso cotidiano (Bakhtin, 2000), apresentando uma intenção persuasiva e caracterizando-se como formadora de opinião. Percebe-se, portanto, a necessidade de verificar o uso social das capas de revista na formação da ideologia da sociedade. Dessa forma, o trabalho pode contribuir para o ensino nas aulas de língua portuguesa.

Sessão 6

Literatura Brasileira, Portuguesa e Africana II

049 **VINICIUS DE MORAES: UM POETA METAFÍSICO.** *Juliana Santos, Ana Maria Lisboa de Mello (orient.)* (Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas, Instituto de Letras, UFRGS).

A crítica literária brasileira, a partir do surgimento do movimento modernista, passou a dar maior destaque a obras de caráter histórico e nacionalista, deixando no esquecimento a poesia de caráter mais filosófico, metafísico. Por esse motivo, o presente trabalho tem como finalidade lançar luz sobre a produção poética da 1ª fase de Vinicius de Moraes, de caráter metafísico, simbólico e que é praticamente desconsiderada por parte da crítica. O método de pesquisa consistiu no levantamento da obra e da fortuna crítica do poeta e na realização de reuniões semanais para discussão dessa poesia, a partir de fundamentos teóricos sobre a lírica, a metafísica e o imaginário. Essa pesquisa está vinculada a um projeto maior, "A poesia metafísica no Brasil: percursos e modulações", que pretende delinear a trajetória dessa poesia de cunho universalista e que evoca questões relativas ao Ser, a Deus e à existência. Foram constatadas, até o momento, a escassez de crítica sobre a 1ª fase da produção poética de Vinicius e a afinidade dessa poesia com o simbolismo e o surrealismo europeus. A fase final da pesquisa pretende, então, delinear, de forma mais consistente, quais são as relações entre a poesia de Vinicius de Moraes e as correntes simbolista e surrealista européias. (CNPq-Proj. Integrado).

050 **CULTURA POPULAR E IDENTIDADE NACIONAL EM CONTOS POPULARES DO BRASIL DE SÍLVIO ROMERO.** *Kizy dos Santos Dutra, Ana Lucia Liberato Tettamanzy (orient.)* (Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas, Instituto de Letras, UFRGS).

Durante o período romântico e o período realista houve a tentativa de definir uma identidade nacional. Inserido no final do século XIX, Sílvio Romero buscou nos conceitos deterministas a fundamentação teórica para eleger o mulato como elemento sintetizador do povo brasileiro. Com este posicionamento, o autor admite a contribuição das raças não brancas para a formação da cultura nacional, interessando-se, a partir de então, pelo rastreamento das

contribuições das etnias que formam o Brasil. Deve-se a isto a divisão de seu livro *Contos Populares do Brasil* (1885) em contos de origem européia, contos de origem indígena, contos de origem africana e mestiça. Pretende-se com este trabalho pensar a divisão que Romero fez com base nos conceitos de cultura popular e identidade nacional extraídos da Sociologia, da História e da Teoria Literária. Espera-se encontrar nos contos traços que diferenciem cada uma das origens e outros traços, mais fortes e abundantes, que os aproximem, mostrando formas diferentes de abordagem. Tendo em vista o período em que vivemos, no qual impera a homogeneização cultural em detrimento da pluralidade e a valorização da cultura erudita em detrimento da popular, o estudo dos contos populares é capaz de promover a revitalização desta cultura constantemente vista como inferior. É capaz, ainda, de valorizar as culturas provenientes de etnias menos freqüentes na literatura oficial. Este estudo deve servir como suporte para a proposição de atividades e cursos que incentivem o aproveitamento desse repertório na escola com as intenções de resgate cultural e étnico mencionadas. (PROBIC-UFRGS/IC).

051

A CONSTRUÇÃO LÍRICA E A FORMAÇÃO DO LEITOR: REPERCUSSÕES DO CÂNONE NA IMPRENSA (1870-1930). *Laiza Karine Gonçalves, Paula Barboza Muhle, Renata Cavalcanti Eichenberg, Renata Leal Doa Anjos, Vera Teixeira de Aguiar (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em

Letras, Faculdade de Letras - FALE, PUCRS).

O presente projeto visa à descrição do imaginário cultural sul-rio-grandense, no período situado entre 1870 e 1930, no que se refere à construção de uma poética simbólica, partindo do ideário estético da poesia brasileira da época e chegando às possibilidades de formação do leitor da poesia vinculada na imprensa gaúcha. A partir de uma rede de informações sobre a vida literária e os parâmetros estéticos circulantes, deseja-se investigar o imaginário cultural sul-rio-grandense referente à produção e à recepção da poesia, visando à apresentação de um banco de dados com fortuna crítica dos autores, a ser implantado na INTERNET, e de um livro intitulado *Ideário estético da lírica gaúcha: protocolos de leitura (1870 – 1930)*. Parte-se de uma abordagem teórica resultante dos estudos e pesquisas realizados pela proponente para a docência da disciplina de Sociologia da Literatura, no Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Letras da PUCRS. Para discutir as condições sociológicas da leitura, através das relações contextuais entre a produção literária e a leitura, o consumo da literatura e as instituições sociais, a leitura e as classes sociais, a história do livro e das modalidades de uso nas sociedades modernas, foram consultados estudiosos como Robert Escarpit, Jean Paul Satre, Antonio Candido, Jose Tengarrinha, Pierre Bourdieu, Arnold Hauser, Roger Cartier, Robert Darnton, Noé Ritche, entre outros. O desenvolvimento desta pesquisa prevê as seguintes etapas: recuperação de dados e estudo do referencial teórico; criação, testagem e reformulação dos instrumentos de análise dos dados; interpretação dos dados, organização dos materiais recolhidos com vistas à criação de produtos (livro e banco de dados); preparação dos produtos e elaboração do relatório parcial; consolidação dos resultados/produtos e formulação de conclusões; redação final, divulgação dos resultados, através dos produtos previstos. Como resultados parciais, foram observadas as seguintes constâncias temáticas da poesia recuperada e analisada: o universo familiar e o eterno feminino, o amor e o intimismo na poesia lírica, a representação da natureza e da sociedade, a poesia como metalinguagem; absorvidas pelo leitor através dos periódicos. (FAPERGS/IC).

052

O ESPÍRITO DA REVISTA FESTA. *Larissa Scherer, Ana Maria Lisboa de Mello (orient.)* (Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas, Instituto de Letras, UFRGS).

O presente trabalho tem como objetivo relatar o início de uma pesquisa sobre os autores reunidos em torno da Revista Festa (1927 a 1929 - ed. Facsimilada), a qual teve a colaboração de poetas de tendência neo-simbolista e espiritualista. Através da leitura crítica dos periódicos e bibliografias referentes a seus autores, que formam a chamada corrente espiritualista do Movimento Modernista, pretende-se identificar uma concepção do fazer poético e da criação artística no espírito da Revista e verificar a presença de indagações de teor metafísico nos poetas colaboradores, entres os quais Tasso da Silveira, Andrade Muricy e Cecília Meireles. Essa pesquisa faz parte de uma investigação mais ampla que consiste na elaboração de uma história sobre a poesia metafísica no Brasil, do período de 1870 a 1950, a qual inclui a corrente espiritualista do Modernismo. (UFRGS/IC voluntária).

053

O CINEMA DE HUMBERTO MAURO VISTO PELALENTE DE GUILHERMINO CESAR. *Luis Francisco Wasilewski, Maria do Carmo Alves de Campos (orient.)* (Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas, Instituto de Letras, UFRGS).

A cidade de Cataguases vivenciou, na década de 20, do século passado, um período de grande efervescência artística. Lá surgiu o movimento da Revista Verde, que deixou como legado, intelectuais como Guilhermino Cesar (1908 – 1993). Em Cataguases também, o cineasta Humberto Mauro (1897 – 1983) começa a dirigir e produzir seus filmes, em uma época em que o cinema brasileiro quase inexistia. Mesmo com condições precárias de filmagem, Humberto cria obras que se tornam referenciais para cineastas como Glauber Rocha e Nelson Pereira dos Santos, dois dos criadores do Cinema Novo. O presente trabalho inserido no projeto integrado do CNPq, *Leituras de Guilhermino Cesar: Memória e Horizonte na Literatura Brasileira*, visa fazer um estudo da obra Guilhermino Cesar: Uma Palestra Cinematográfica, editada, em 2001 pelo pesquisador Antônio Jesus Pfeil. Nela, Guilhermino Cesar faz um inventário da época de ouro de Cataguases, tendo como eixo central Humberto Mauro e seu cinema, atentando para a

importância que este teve para a cultura brasileira do século XX. Recontar esse período e recuperar a importância das obras de Guilhermino Cesar e Humberto Mauro é o objetivo deste trabalho. (CNPq – Projeto Integrado).

054 **UM PORTUGUÊS, UM OLHAR VIAJANTE, UM ÍNDIO BRASILEIRO.** *Marcelo Heberle Mattos, Gínia Maria de Oliveira Gomes (orient.)* (Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas, Instituto de Letras, UFRGS).

Em qualquer texto que se entenda como Literatura de Viagem, encontramos um processo de caracterização e apreensão do “outro”. Neste processo, ocorre um movimento no qual são exaltados e projetados valores e verdades correspondentes ao complexo cultural da tradição do viajante. Este movimento da tradição, que possui um direcionamento peculiar para cada autor, é o que vem a definir o que conhecemos e estudamos como sendo “o olhar do viajante”. O português Pero de Magalhães Gandavo foi um destes que, nos anos de 1500, frente a um novo mundo que lhe chegava, nos deixou seu olhar marcado em palavras, que ganharam registro em duas obras: Tratado da Terra do Brasil e História da Província de Santa Cruz. O estudo que trago aqui tem o objetivo de entender o olhar deste viajante, buscando arranjá-lo em caminhos inteligíveis no que se refere a este processo de apreensão e caracterização do “outro”. E, tendo projetado seu olhar sobre diversos elementos que compõe o quadro da alteridade, tal pesquisa pretende-se um pouco mais direcionada na medida em que recolhe para estudo um destes elementos: o índio brasileiro. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

055 **OS PROCEDIMENTOS RETÓRICOS NOS RELATOS DE PERO DE MAGALHÃES GÂNDAVO.** *Melissa Kuhn Fornari, Gínia Maria de Oliveira Gomes (orient.)* (Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas, Instituto de Letras, UFRGS).

O trabalho consiste na análise de dois textos do autor, Tratado da Terra do Brasil e História da Província Santa Cruz, do ponto de vista de sua elaboração retórica. A abordagem é realizada em três etapas. Inicialmente é feito um estudo sobre a estruturação dos textos. Dentro dessa perspectiva, buscamos o ponto de partida do autor para a construção dos relatos, a trajetória descrita e a relevância dada a alguns aspectos – a abundância de recursos naturais, as características paradisíacas, entre outros. Examinamos, ainda, a divisão dos capítulos e a maneira como o texto é construído em relação ao seu objetivo em evidenciar o valor do que é encontrado na colônia. Partindo da proposta de François Hartog em Uma Retórica da Alteridade, investigamos, na produção de Gândavo, os aspectos por ele destacados, como o trabalho realizado com a linguagem no momento em que o viajante descreve ou traduz a diferença e os recursos utilizados para a sua realização, como a comparação, a analogia e o paralelo. Por fim, observamos a construção da argumentação e a forma como a linguagem empregada relaciona-se com a visão do autor frente à realidade colonial. (PROPESQ/UFRGS).

056 **AS MEMÓRIAS DO PRIMEIRO MALANDRO BRASILEIRO.** *Paloma Silva de Melo, Sandra Sirangelo Maggio (orient.)* (Departamento de Línguas Modernas, Instituto de Letras, UFRGS).

Considerando-se a proposta de compreender o panorama da produção teórica na área da literatura brasileira, essa pesquisa tem como ponto de partida o estudo da obra de Antonio Candido. O primeiro ensaio analisado é “Dialética da malandragem”, o mais trabalhado nos cursos de graduação. A investigação tem o duplo objetivo de compreender a estrutura do modelo crítico proposto por Candido e de identificar o que muda na leitura de Memórias de um sargento de milícias a partir de 1970, quando o ensaio é publicado. O enquadramento das Memórias como romance picaresco (visão ainda ensinada nas escolas) é desfeito pelo teórico através da comparação com romances espanhóis que realmente possuem características picarescas. Sendo assim, o estatuto da personagem Leonardo (filho) evolui de pícaro para o primeiro grande malandro brasileiro. A respeito do romance ser uma espécie de documentário, retratando a sociedade do Rio de Janeiro do início do século XIX, Candido mostra uma restrição é a obra apontando para as omissões que existem no texto. Além de não retratar as camadas superiores da sociedade, como o cotidiano do Rei e dos ministros, não é feita menção às camadas básicas, como os escravos, que constituíam a maior parte da população da época. Até o estágio atual da pesquisa, através da análise deste ensaio de Candido, foram feitas umas séries de conexões entre a fortuna crítica de Memórias de um sargento de milícias e as novas possibilidades de leitura do texto. A continuação do trabalho prevê o estudo de outras obras de Candido, bem como a análise de textos dos seus discípulos acadêmicos Roberto Schwarz e Davi Arrigucci Jr. (PROPESQ/UFRGS).

057 **DICIONÁRIO BIOBIBLIOGRÁFICO DE ESCRITORES DA REGIÃO DE COLONIZAÇÃO ITALIANA NO NORDESTE DO RIO GRANDE DO SUL.** *Rafael Luís Poletto, Daniela Imara Kelm, Fabíola Mioranza Tibola, Lisana Bertussi (orient.)* (Departamento de Letras, Centro de Ciências Humanas e Comunicação, UCS).

Por meio da compilação de dados que compõem o corpus do projeto, as Secretarias Municipais de Educação e Cultura, através das Bibliotecas Municipais dos 46 municípios da Região de Colonização Italiana (RCI), fornecem material biobibliográfico dos escritores nascidos, residentes ou cuja produção literária encontrou amparo em algum dos seguintes municípios: Caxias do Sul, Flores da Cunha, São Marcos e Farroupilha (1ª fase); Veranópolis, Bento Gonçalves, Garibaldi, Fagundes Varela, Vila Flores, Nova Prata, Cotiporã e Antônio Prado (2ª fase); Monte Belo do Sul, Protásio Alves, Carlos Barbosa, Nova Araçá, São Valentim do Sul, Dois Lajeados, Nova Bassano, Serafina

Corrêa, Guaporé, Nova Pádua, União da Serra, Montauri, Nova Roma do Sul e Vista Alegre do Prata (3ª fase). O processo de reformatação e atualização dos verbetes da 1ª e da 2ª fases, ocorridas entre março de 1998 e julho de 2001, encerrou-se em julho de 2003. A 3ª fase dar-se-á entre agosto e dezembro de 2003. Um verbete estrutura-se, basicamente, em três blocos de informação: dados biográficos (nome, pseudônimo, filiação, local e data de nascimento, formação intelectual, profissão, participação em agremiações, prêmios em concursos); dados bibliográficos (obras literárias publicadas, participação em antologias, textos literários avulsos, obras não-literárias, escritos inéditos) e fortuna crítica (escritos sobre a produção ou a biografia do autor). Levando-se em conta a abrangência de um inventário de autores literários, percebe-se o contingente de áreas correlatas, como a Linguística, a História, a Sociologia, as Comunicações, que poderão fazer desse Dicionário uma baliza referencial afinada proporcionalmente à adequação das propostas vindouras. Apoio: UCS, FAPERGS.

058

JORGE DE LIMA EM TEMPO E ETERNIDADE : RESTAURANDO A POESIA EM CRISTO.
Regis Medeiros Woitechumas, Ana Maria Lisboa de Mello (orient.) (Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas, Instituto de Letras, UFRGS).

O presente trabalho apresenta resultados parciais de investigação sobre a religiosidade na poesia de Jorge de Lima. Enfoca o livro *Tempo e Eternidade*, escrito em parceria com Murilo Mendes, o qual dá início à terceira fase do poeta alagoano (fase metafísica). A metodologia utilizada consiste na análise e interpretação dos poemas à luz da teoria do Imaginário. Essa análise revela a importância da teoria do essencialismo de Ismael Nery na construção poética de Jorge de Lima. A pesquisa faz parte de uma investigação mais ampla sobre a história da poesia metafísica brasileira (1870 – 1950) que resultará em livro e homepage. (UFRGS/IC voluntária).

059

POÉTICA DO DEVANEIO EM MANOEL DE BARROS: ILOGISMOS DE UM DEMIURGO.
Silvia Leticia Germano do Amaral, Marcelo Marinho (orient.) (Letras, CCHS, Universidade Católica Dom Bosco).

Com base nas idéias de transitoriedade, singularidade e ilogismo das imagens em estado de devaneio, o presente estudo busca analisar certos aspectos da obra do poeta pantaneiro Manoel de Barros. Para tanto, a análise baseia-se, principalmente, nos conceitos elaborados por Gaston Bachelard, mas também em noções propostas por Sigmund Freud, Giani Rodari, André Breton e Hana Segal. Bachelard explora, de maneira singular, as origens da imagem poética, sublinhando o valor da originalidade nas variações da linguagem, resultantes de um estranhamento para com a língua, condição que valoriza a palavra e que transmuta poesia em mundos possíveis, pois a imagem poética, em seu ineditismo, desvela estados virtuais da linguagem, fôrmas transitórias e fugazes de novos universos. O devaneio consubstanciado pela poesia materializa imagens de forte transitoriedade, doravante fruíveis nas asas da palavra. Das idéias explanadas acima, infere-se que a singularidade das imagens em devaneio decorre, em grande parte, da transitoriedade dos sonhos, da impossibilidade de se fixarem em imagens estáticas esses sonhos fugazes, instáveis e irrepresáveis que fluem livremente no plano da imaginação. Ora, a singularidade das imagens poéticas será, portanto, duplamente impressa na alma do leitor, pois se essas imagens derivam, por um lado, do devaneio, elas implicam, por outro lado, a possibilidade de múltiplas interpretações, pois cada leitor projetará a sua própria singularidade no espelho da poesia. Acrescente-se, às imagens poéticas, a singularidade própria às experiências pessoais e particulares do artista, sobretudo no que tange às suas leituras, base para o singular “mosaico de textos” (conforme definição proposta por Julia Kristeva para o hipertexto) que se construirá sob forma poética. Por esse viés e com esteio na obra de Barros, infere-se que a poesia que se depreende do devaneio é uma das formas privilegiadas para se construir uma nova visão do universo.

Sessão 7

Análises Discursivas e Textuais I

060

O FUNCIONAMENTO DISCURSIVO DA NEGAÇÃO NOS CEM PRIMEIROS DIAS DO GOVERNO LULA. *Ana Júlia Nunes Tiellet, Ercília Ana Cazarin (orient.)* (Estudos de Linguagem, Arte e Comunicação, Curso de Letras, UNIJUÍ).

(INTRODUÇÃO) O projeto de pesquisa trata do funcionamento discursivo da negação nos cem primeiros dias do “Governo Lula”, tendo como aporte teórico a Escola francesa da Análise do Discurso e como corpus seqüências discursivas de referência (sdr) recortadas do arquivo. (METODOLOGIA) Em um primeiro momento, organizamos o arquivo da pesquisa que é composto por pronunciamentos e entrevistas de Lula, nos cem primeiros dias de seu governo. Paralelo à composição e organização do arquivo, iniciamos a pesquisa sobre a negação, procurando, de início, compreender como essa noção teórica é concebida pelos estudos gramaticais; a partir disso, contrapomos esses estudos com os da semântica argumentativa para, então, deslocarmos a questão da negação para o campo teórico da Análise do Discurso. Concomitante a esse trabalho de pesquisa bibliográfica, realizamos a leitura do arquivo, procurando delimitar seqüências discursivas de referência nas quais a negação se faz presente e que poderão vir a compor o corpus desta pesquisa.. A partir disso, é que será realizada a análise propriamente dita, buscando

compreender o funcionamento discursivo da negação e os efeitos de sentido por ela produzidos no discurso em pauta. (RESULTADOS) Essa é uma pesquisa que teve início em maio do corrente, não tendo, portanto, resultados finais. Entretanto, apresentamos um texto que é resultado dos estudos teóricos sobre a negação na perspectiva da gramática e da semântica argumentativa; apresentamos também diferentes seqüências discursivas de referência que poderão fazer parte do corpus discursivo. (CONTINUIDADE DA PESQUISA) Na seqüência da pesquisa, procuraremos estabelecer a distinção teórica entre os estudos da negação até aqui realizados com a perspectiva teórica da Análise do Discurso para, então, realizarmos a análise do corpus discursivo e, assim, chegar à compreensão de como funciona e que efeitos de sentido produz a negação no discurso e no espaço-tempo em análise.

061 **ORGANIZAÇÃO RETÓRICA DE TEXTOS DE OPINIÃO - O.R.T.O.** Bianca Taís Zanini, Elizabet Beatriz Follmann Oliveira, Carla Melise Fiegenbaum, Doutora Maria Eduarda Giering (orient.) (Centro de Ciências da Comunicação, Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada, UNISINOS).

Esta pesquisa insere-se num conjunto de investigações sobre a atividade argumentativa, tratando da aplicação de um modelo de enfoque cognitivo de descrição de processos que permitam tratar as tomadas de decisão do Produtor implicadas na concepção de texto como “configuração de estratégias”. O ponto de partida está no modelo RST (Teoria da Estrutura Retórica), que atribui um papel e uma intenção a cada unidade de informação do texto, conferindo razão de existência a cada elemento, tendo em vista o que o leitor deve julgar verdadeiro, a fim de estabelecer relação entre unidades textuais. Essas unidades se organizam em núcleo e satélite, pressupondo que um texto é formado por dois níveis básicos de informação. Para dar conta do contexto interacional, adota-se a RST sob o enfoque dado por E. Bernárdez, que vincula esse modelo à idéia de que a organização textual pode ser entendida como uma série de vias ou opções de continuidade, etiquetadas com as relações da RST. Objetiva-se verificar, fundamentalmente, se existem regularidades nas relações núcleo/satélite que se estabelecem entre os níveis de informação nos textos do corpus e se se confirma a hipótese de que a organização retórica pode ser entendida como uma série de vias. O corpus compõe-se de 150 artigos opinativos autorais, com fim discursivo “crítica”, retirados de jornais brasileiros. São procedimentos de análise: leitura integral do texto; observação do conteúdo das unidades nucleares e levantamento das prováveis opções de continuidade; descrição das opções escolhidas pelo Produtor; análise crítica da escolha do Produtor; análise crítica do processo de observação; classificação dos resultados para fins de tratamento estatístico. Apontam-se como resultados parciais dados que indicam a existência de regularidades nas relações núcleo-satélite e a confirmação da hipótese de que a organização retórica pode ser entendida como uma série de vias ou opções de continuidade. A pesquisa contribui para compreensão do processo de como esses textos são retoricamente organizados e fornece subsídios para ações pedagógicas em contextos de ensino.

062 **O PRIMEIRO EMPREGO NA ADOLESCÊNCIA: UMA ABORDAGEM LINGÜÍSTICO-ENUNCIATIVA.** Cristiane Knorst, Terezinha Marlene Lopes Teixeira (orient.) (PPG em Linguística Aplicada, Centro de Ciências da Comunicação, UNISINOS).

A pesquisa tem seu enfoque na problemática do sujeito no trabalho sob o impacto das mudanças econômico-culturais decorrentes da era da globalização. Para tanto, à luz de uma abordagem lingüístico-enunciativa do discurso e, tendo em vista os sistemas simbólicos transmitidos pela cultura massificada e pela “sociedade do espetáculo”; – paradigmas do mundo atual, a pesquisa visa à investigação dos processos de subjetivação de adolescentes entre a faixa etária de 16 a 21 anos que se encontram em situação de primeiro emprego. Esses sujeitos, junto aos quais está sendo coletado o corpus da pesquisa, são funcionários de uma lanchonete pertencente a uma rede de serviço rápido de Porto Alegre. Os dados empíricos são constituídos a partir de entrevistas promovidas durante encontros das pesquisadoras com o grupo de funcionários. Esses encontros são gravados em fita cassette e prevêem a participação ativa dos integrantes da situação investigada uma vez que, são pautados em temas como experiência de trabalho, valores e projetos de vida. A metodologia levará em conta o caráter dialógico da interação social, ou seja, a constituição do corpus se dará a partir do levantamento das marcas lingüísticas presentes no discurso desses adolescentes que apontem para as identidades pessoais e profissionais que eles constroem ao longo da interação com colegas, clientes, empregadores, empresa. Esse procedimento viabiliza o desenvolvimento de um mecanismo de intervenção capaz de articular conhecimento e ação, detendo-se de maneira especial no modo como a experiência de trabalho desses jovens promove a aprendizagem do fazer, do ser e do conviver. (FAPERGS/IC).

063 **AS QUESTÕES SOCIAIS NO GOVERNO LULA: UMA ANÁLISE DOS DISCURSOS DA FOLHA DE SÃO PAULO E DO ESTADO DE SÃO PAULO.** Cristiane Maria Megid, Carmen Zink Bolognini (orient.) (Departamento de Linguística Aplicada, Instituto de Estudos da Linguagem, UNICAMP).

Os diários Folha de S. Paulo e O Estado de S. Paulo são dois grandes jornais do estado de São Paulo tradicionalmente caracterizados pela diferença entre suas linhas editoriais. Consideramos nesta pesquisa a importância do jornal nos processos de comunicação e formação da opinião pública; por outro lado, a relevância do processo de importantes mudanças pelas quais passa o Brasil neste momento. Averiguamos nesse contexto como os dois diários se posicionam em seus textos abordando as questões sociais publicadas entre os meses de agosto e novembro de 2003. Os textos selecionados são aqueles destacados na capa de cada edição e as matérias ali indicadas

que os complementam, publicadas em outras partes da edição. Os subsídios teóricos utilizados são os estudos jornalísticos sobre o controle da informação pela mídia e a teoria da Análise do Discurso. Fazemos análises qualitativas, observando a diagramação dos textos na página, o destaque e o enfoque dado a cada assunto pelos jornais, o conteúdo das matérias, os personagens dos fatos narrados, os locutores do discurso, os cenários construídos, a utilização de discursos direto e indireto, a citação de fontes, entre outros. Também são feitas análises quantitativas, através de tabelas e gráficos sobre a frequência com que os assuntos são destacados na capa. Os resultados parciais obtidos até o momento nos permitem identificar que nenhum dos jornais assume explicitamente o seu posicionamento nos textos publicados, além dos editoriais, colunas e artigos. Além disso, podemos observar um posicionamento mais crítico ao governo por parte da Folha de S. Paulo, publicando muitos protestos e manifestações populares, enquanto divulga os problemas presentes nas decisões governamentais. Já O Estado de S. Paulo não é tão crítico nem ao governo nem aos posicionamentos da população, e muitas vezes apresenta, ao lado dos problemas nacionais, notícias mais otimistas do que aquelas publicadas na Folha de S. Paulo.

064

O MONITORAMENTO DE PROBLEMAS DE COMPREENSÃO NA CONSTRUÇÃO DO TEXTO FALADO. *Daiane Neumann, José Gaston Hilgert (orient.)* (Letras, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UPF).

No desdobramento de uma conversação – supondo que ela ocorra entre dois interlocutores – são frequentes as situações em que o ouvinte não compreende de imediato o todo ou partes do enunciado do falante. Instala-se, então, no desdobramento conversacional, um problema de compreensão, que pode desencadear uma seqüência em que os interlocutores buscam resolver esse problema. O objetivo geral deste trabalho é investigar regularidades no monitoramento interacional de seqüências desse tipo, dando atenção específica à construção do turno em que se anuncia o problema, ou seja, o turno do ouvinte (T2), admitindo-se que o turno anterior, onde o problema se situa, é o do falante (T1). Para a realização da pesquisa, fez-se o levantamento das seqüências em questão em três inquéritos publicados no volume *A linguagem falada culta na cidade de Porto Alegre**. Foram identificadas 28 seqüências. Analisando-as, constatou-se que T2 pode ser constituído por um ou mais dos seguintes elementos: (a) marcador de problema de compreensão; (b) hipótese de compreensão; (c) resposta. Os padrões de estruturação de T2 identificados são os seguintes: somente (a); somente (b); (b) + (a); (c) + (a). Ocorreu um predomínio marcante de turnos T2 constituídos somente por (b). A ampliação do corpus levará, com certeza, a outras combinações estruturadoras. A relevância do estudo do 2º turno (T2) nas seqüências que monitoram problemas de compreensão deve-se não apenas ao fato de ele anunciar o problema de compreensão na construção do texto falado, mas, também, à sua estrutura, já que ela vai determinar as características do turno subsequente (T3), o qual, por sua vez, desencadeará um quarto turno (T4), que poderá concluir a seqüência monitoradora do problema de compreensão.* Hilgert, J.G., (org.). *A linguagem falada culta na cidade de Porto Alegre: diálogo entre informante e documentador*. Porto Alegre/Passo Fundo: UFRGS/UPF, 1997.

065

O TEXTO ESCOLAR E OS DISCURSOS NO MUNDO: UMA ABORDAGEM DISCURSIVA DA ESCRITA NA ESCOLA. *Elisabete Maria Hammes, Clarice Marlene Hilgemann, Marlene Isabela Bruxel Spohr (orient.)* (Letras, Lajeado, UNIVATES).

A hipótese de que as propostas de escrita na escola estão distantes dos discursos no mundo e de que há uma grande expectativa por parte do aluno de que a escrita contemple a autoria, que seja diálogo entre leitor e autor, motivou a presente pesquisa. Os dados da pesquisa estão sendo colhidos ao longo dos meses de maio a novembro, em encontros quinzenais realizados com 20 alunos de 5ª e 6ª séries de uma escola municipal de Lajeado que, segundo a professora, apresentam sérias dificuldades de leitura e de escrita. O instrumento de pesquisa é a testagem de atividades de produção de textos que contemplem os interesses e motivações pessoais dos alunos, partindo da concepção de que texto é, acima de tudo, um discurso no mundo que, de acordo com Geraldí, apresenta as seguintes características: aquele que escreve deve ter um interlocutor, alguém com quem dialogar; deve poder colocar-se como autor, sentir-se responsável e comprometido com o jogo interlocutivo; deve ter condições de escolher as estratégias adequadas para conseguir atingir as condições anteriores. Pelo método de observação participante e sistemática, está sendo feita a análise qualitativa das atividades de escrita, enfocando aspectos como a postura, a atitude do aluno e do professor referente às atividades, bem como as implicações sobre seu desempenho textual, lingüístico e comunicativo. Pela análise dos dados até a presente data, observamos que, a partir da interferência direta no texto dos alunos, houve mudanças no desempenho da escrita, o que mostra a importância de o professor estar próximo do aluno, auxiliando-o, interferindo nos seus textos e insistindo na reescrita. Considerando as condições acima descritas de produção de textos do público-alvo de nossa pesquisa, a reescrita dos textos com o objetivo de torná-los significativos tanto para o autor, quanto para o receptor é o foco principal da pesquisa neste momento. PROPEX - UNIVATES

066

POLIFONIA EM POE: UM ENFOQUE PSICANALÍTICO. *Gisele Fernandes Loures, João Bôsc Cabral dos Santos (orient.)* (Núcleo de Línguas e Literaturas Estrangeiras, ILEEL - Instituto de Letras e Lingüística, UFU).

Neste evento, pretende-se apresentar a pesquisa “Polifonia em Poe: um enfoque psicanalítico”, em que estuda-se o fenômeno da polifonia no discurso literário de Edgar Allan Poe, do qual se recortou a poética, enfocando os

processos identitário-sujeitudoais, sob a ótica da Análise do Discurso de corrente histórico-ideológica, promovendo uma interface com a noção de processos inconscientes da Psicanálise freudiana. As relações identitário-sujeitudoais aqui estudadas, instauram-se num tripé sentidural entre o sujeito-autor, conceptor/scriptor do poema; o sujeito-poético, sujeito que figura no poema e os elementos poéticos, personificados no poema. Neste estudo, compreende-se a polifonia como a tessitura de vozes de outros sujeitos ou discursos que perpassam o discurso de um sujeito. As diversas vozes, clivadas por um sujeito, possibilitam sua circunscrição em uma determinada formação social e discursiva, indicando o lugar a partir do qual enuncia, isto é, suas circunscrições histórico-ideológicas. Dadas essas propriedades constitutivas do discurso, a ilusão do sujeito na circunscrição de um discurso homogêneo, controlado pelo “o que pode e deve ser dito”, esbarra nas heterogeneidades mostradas a partir das inflexões entre os enunciados de um mesmo campo discursivo. São nessas inflexões, nessas fissuras discursivas que o sujeito-enunciador revela-se heterogêneo: um sujeito incompleto, regulado pela necessidade do Outro, objeto do desejo discursivo. É a partir deste suporte epistemológico que pretende-se realizar este estudo, bem como sua apresentação.

067 **CONFIGURAÇÕES DA AUTORIA NA CONTEMPORANEIDADE.** *Gloria Elizabeth Saldivar de Pacheco, Maria Cristina Leandro Ferreira (orient.)* (Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas, Instituto de Letras, UFRGS).

Entre os pontos que têm levantado diversos e constantes questionamentos tanto na Análise de Discurso (AD) quanto na Filosofia está o que se refere ao sujeito, pois toca diretamente uma ferida de ordem ontológica com respeito ao ser humano. Na Análise de Discurso, temos um sujeito marcado pela incompletude, pelo descentramento, pela fragmentação, o que se deve à sua constituição lingüístico-histórica e à sua interpelação ideológica. Já na Filosofia, deparamo-nos com a tese da "morte do Homem", proposta por Michel Foucault, cujas reflexões revolucionaram o pensamento filosófico contemporâneo. As duas concepções divergem das idéias de originalidade e univocidade associadas à categoria de autor, desestabilizando, assim, essa figura tão prestigiada pela cultura ocidental. Deste modo, sob coordenadas discursivo-filosóficas, o objetivo deste trabalho é analisar o processo de materialização do sujeito em linguagem e a conseqüente assunção como autor do seu discurso. Nosso interesse é focalizar o deslocamento do sujeito em duas posições, a de sujeito-autor na perspectiva discursiva de Pêcheux, e a de função-autor na perspectiva filosófica de Foucault, com o propósito de estabelecer as singularidades da caracterização do autor nos dois campos de saber. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 8

Estudos Lexicográficos e Terminológicos I

068 **TRATAMENTO AUTOMÁTICO DO LÉXICO DO PORTUGUÊS DO BRASIL: CONSTRUÇÃO DE UM BANCO DE DADOS PARA A LÍNGUA GERAL.** *Alexandre Marques Velho, Maria Alice Domingues, Lúcia Sá Rebelo, Sabrina Pereira de Abreu (orient.)* (Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas, Instituto de Letras, UFRGS).

O presente trabalho visa ao desenvolvimento de um banco de dados lingüístico capaz de armazenar léxicos da língua comum e de linguagens de especialidade de diferentes extensões, a fim de facilitar análises contrastivas das propriedades sintático-semânticas dos itens lexicais de diferentes domínios, especializados ou não. Para dar início à construção do referido banco, estão sendo definidos os procedimentos de busca, seleção, demarcação para acesso a corpora extensos, organização e recuperação dos dados, a partir do tratamento de fontes documentais com três programas computacionais que permitem a constituição e gestão de bases de dados lexicológicos e terminológicos, quais sejam: Zloc, Ztext e Ztermino (desenvolvidos por H. Zinglé). Este banco de dados está sendo elaborado sob a plataforma Access para facilitar sua difusão e uso em meio à comunidade acadêmica. A pesquisa encontra-se em fase de projeção da macroestrutura do banco, a qual contará com 5 domínios-temáticos da língua comum e com 4 domínios especializados. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

069 **GLOSSÁRIO DE NEOLOGISMOS NO PORTUGUÊS FALADO NA SERRA GAÚCHA: MICROESTRUTURA.** *Camila Tomazzoni Marcarini, Eliana Gianni Tedesco, Neires Maria Soldatelli Paviani, Normelio Zanotto, Suzana Damiani Roveda, Vitalina Maria Frosi, Elisa Battisti (orient.)* (Letras, UCS).

O objetivo de sistematizar, no formato lexicográfico de glossário, neologismos por empréstimo do português falado por bilíngües português-italiano residentes na zona rural de Caxias do Sul implica definir, conforme Biderman (2001), sua macroestrutura, ou extensão da nomenclatura, e sua microestrutura. Para essa última, as reflexões de Haensch (1982), Lara (1989) e Biderman (1993) fornecem subsídios, no que tange especificamente a tipologias de obras lexicográficas e de definições. O modelo-piloto de verbete para as unidades lexicais simples, sendo testado na pesquisa ora em andamento, inclui a unidade-entrada, informação gramatical, definição, abonação e, quando for o caso, ilustração e equivalente em língua portuguesa. (BIC/FAPERGS)

070

OS MARCADORES DE DEFINIÇÃO NO RECONHECIMENTO DE CONTEXTOS DEFINITÓRIOS E DE NOVOS TERMOS DE GESTÃO AMBIENTAL. *Candice Duarte Schreiber, Cleci Regina Bevilacqua (orient.)* (Departamento de Línguas Modernas, Instituto de Letras, UFRGS).

O presente trabalho tem como objetivo principal descrever uma etapa da pesquisa que vem sendo realizada no Projeto TERMISUL, do Instituto de Letras da UFRGS. Tendo em vista a meta atual do Projeto de elaborar um glossário técnico de gestão ambiental, propomos uma sistemática para o reconhecimento de potenciais termos de gestão ambiental e de seus respectivos contextos definitórios. A aplicação desta sistemática consiste na exploração de um corpus composto pelo conjunto de Normas ISO da série 14000 - Sistema de Gestão Ambiental - no idioma espanhol e em formato eletrônico. Efetuamos esta exploração através da busca de marcadores de definição, utilizando a ferramenta de geração de contextos em bases textuais, WordSmith Tools, para uma busca semi-automatizada desses dados. Entendemos como marcadores de definição “os sinais que na superfície do texto sugerem a presença de unidades lexicais especializadas ou que introduzem algum esclarecimento sobre seu significado” (Maciel e Ferreira 2003), podendo os mesmos ser de natureza gráfica ou de natureza linguística. Para esta fase da análise, contemplamos estes últimos, dos quais selecionamos os seguintes: incluir, ser, significar, representar, definir-se, considerar-se, caracterizar-se, denominar-se, corresponder, constituir, referir-se y consistir. A pesquisa desenvolvida sugeriu a presença de marcadores de definição de naturezas distintas: explicativos, descritivos, aristotélicos e de implicações, sendo que estes últimos apresentaram maior número de ocorrência, em consequência da característica normativa do nosso corpus. Os resultados aqui obtidos evidenciaram as seguintes contribuições para o projeto: apontar novos termos de gestão ambiental e auxiliar no reconhecimento de informações pertinentes para a elaboração de suas definições. (PROPESQ/UFRGS).

071

TERMOS COMPOSTOS COMO FATOR DE ESPECIFICIDADE TERMINOLÓGICA DA LÍNGUA ALEMÃ. *Carlos Henrique Besen, Minka Pickbrenner, Maria Jose Bocorny Finatto (orient.)* (Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas, Instituto de Letras, UFRGS).

Nossa pesquisa integra o Glossário de Gestão Ambiental: Terminologia em Alemão e em Português, subprojeto TERMISUL. Seu objetivo geral é contribuir, nessas línguas, com a elaboração de um glossário multilíngüe da terminologia de Certificação em Gestão Ambiental; o objetivo específico é ampliar o reconhecimento de especificidades e regularidades dessa terminologia em alemão. Para tanto, enfocamos o perfil e incidência de termos compostos pela junção de pelo menos dois substantivos. Nosso interesse por estudar termos compostos em alemão deve-se à sua importância no universo das terminologias e também à sua vaga identificação e pouco tratamento na bibliografia, principalmente em materiais de ensino de língua estrangeira. Nesses materiais geralmente são considerados formações assistemáticas da língua. Em meio a isso, nossa questão de investigação é: em que medida haveria sistematicidade para formação e incidência de termos compostos em textos especializados? A partir dessa questão, observamos a sua incidência em textos fonte do Glossário: normas DIN ISO 14.000 e em um manual de auditoria ambiental. Como contraste, examinamos também um manual técnico, um texto de filosofia e um texto de psicanálise. Detectamos incidências, registramos quantidades e variedades. Depois, identificamos as bases dos compostos, seus principais elementos morfossintáticos e semânticos, que são provisoriamente categorizados. Como primeiros resultados, percebemos um padrão para a formação de compostos de substantivos e que parece haver uma relação entre tipos de base, frequência de compostos e área de conhecimento envolvida. Encontramos, assim, sistematicidade tanto gramatical quanto textual. A percepção dessas sistematicidades contribui para um melhor reconhecimento da terminologia de Gestão Ambiental, visto que auxilia a elaboração de definições e a localização de expressões equivalentes em português e em outras línguas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

072

EXPLORANDO GRANDES EXTENSÕES TEXTUAIS PARA FINS TERMINOLÓGICOS. *Caroline Vieira Guimaraes dos Santos, Maria da Graca Krieger (orient.)* (Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas, Instituto de Letras, UFRGS).

O projeto TERMISUL prepara um glossário multilíngüe (português/inglês/alemão/francês/espanhol) na área de gestão ambiental. Como corpus textual eletrônico utilizamos, em um primeiro momento, os textos da Série ISO 14000 – Sistema de Gestão Ambiental (SGA) – e manuais de implantação desse sistema. Posteriormente, foi introduzida uma terceira categoria de textos que reflete uma linguagem empresarial referente à divulgação de produtos de organizações que já têm o SGA implantado e que buscam promover uma imagem de “empresa verde”. Com a inclusão dessa nova categoria de textos, a extensão do corpus aumentou consideravelmente, exigindo um tempo muito maior de leitura linear para a coleta de candidatos a termo. Por esse motivo, resolvemos recorrer a ferramentas computacionais, cuja utilização inicial não se revelou produtiva para uma coleta eficiente e rápida. Diante disso, desenvolvemos uma metodologia com base nos pressupostos teóricos da descrição linguística baseada em corpus, para que nos auxiliasse na busca de candidatos a termo dessa categoria. Nesse sentido, tentamos unir a abordagem linguística adotada e a sua aplicação informatizada. Esta comunicação tem como objetivo relatar os procedimentos implementados com a finalidade de aprimorar tais buscas e de evitar desperdício de tempo e de trabalho, sem perda de qualidade. Assim, apresentamos as diferentes etapas do trabalho e aplicações desenvolvidas com os recursos oferecidos pelo software WordSmith 2.0 (Scott, 1996), explicando como foram aproveitadas as suas

potencialidades para a identificação de informações linguísticas relevantes para a pesquisa terminológica desenvolvida em um corpus de 150.000 palavras. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

073 **CONSIDERAÇÕES PARA A GERAÇÃO DE EQUIVALÊNCIAS EM UM DICIONÁRIO DE FALSOS AMIGOS ESPANHOL/PORTUGUÊS.** *Chris Royes Schardosim, Felix Valentin Bugueno Miranda (orient.)* (Departamento de Línguas Modernas, Instituto de Letras, UFRGS).

Este trabalho está inserido em um projeto que consiste em um Dicionário de falsos Amigos entre o espanhol e o português para estudantes universitários brasileiros. A microestrutura do dicionário é híbrida, sendo dividida em duas partes essenciais: na primeira parte serão expressas as equivalências entre os “verdadeiros amigos” e na segunda parte serão expressas as glosas dos falsos amigos. Dentro do projeto, além de ajudar a espoliar material léxico, busco alguns modelos teóricos para a geração das equivalências que sigam critérios estruturais consistentes e coerentes. Espoliando material em dicionários bilíngües, foi possível constatar que as equivalências dadas, em boa parte dos casos, foram selecionadas com base em critérios bastante questionáveis: há problemas de correspondência entre as duas línguas; faltam também decisões claras e coerentes acerca de registrar ou não as marcas diatópicas, diafásicas e diastráticas, que ainda não foram bem delimitadas pelos teóricos; não há, tampouco, rigor na redação – nos casos em que não é possível gerar uma equivalência e acaba sendo gerada uma paráfrase; faltam critérios na seleção de uma ou mais equivalências para cada lema e a questão da sinonímia também não fica clara. Em atenção a esses fatos vemos dois problemas para a procura de equivalências nos dicionários de falsos amigos: como encontrar boas equivalências e o que fazer quando não é possível encontrar uma. Para isso se faz necessário gerar critérios que permitam otimizar as escolhas léxicas, procurando estabelecer uma metodologia que parta da concepção da língua como um diassistema e da concepção polissêmica e/ou homonímica do signo linguístico. Neste momento o trabalho encontra-se na fase de formulação dos parâmetros teóricos e de aplicação dos primeiros resultados. (PROPESQ/UFRGS).

074 **UM ESTUDO DO COMPORTAMENTO DOS EMPRÉSTIMOS DE LÍNGUA INGLESA NA LINGUAGEM JORNALÍSTICA.** *Daniela Favero Netto, Sabrina Pereira de Abreu (orient.)* (Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas, Instituto de Letras, UFRGS).

Este trabalho analisa o comportamento dos empréstimos de língua inglesa no âmbito da língua comum segundo o quadro da Teoria da Variação Socioterminológica. FAULSTISH (1999), ao estudar a possibilidade de mudança em língua de especialidade, reconhece três tipos de variantes, dentre elas, as variantes competitivas: itens lexicais de uma língua B que preenchem lacunas de uma língua A, constituindo, assim, os empréstimos linguísticos. Esta investigação, ao se propor a estudar o comportamento das variantes em textos jornalísticos, procura verificar se a classificação proposta por FAULTISH (1999) para linguagens de especialidade é suficiente para abarcar as variações que ocorrem na língua comum. NETTO e ABREU (2002), analisaram uma pequena amostragem de empréstimos de língua inglesa em editoriais de jornais brasileiros. Os resultados, ainda preliminares, apontam para um comportamento atípico de variantes competitivas na língua comum. No presente trabalho, a amostragem foi ampliada e as ocorrências submetidas à análise no quadro teórico da variação socioterminológica. Os resultados poderão indicar se o comportamento dos empréstimos linguísticos no domínio da língua comum corresponde ao descrito para linguagens de especialidade. (FAPERGS/IC).

Sessão 9

Literatura Estrangeira e Comparada I

075 **DICIONÁRIO DE FIGURAS E MITOS LITERÁRIOS DAS AMÉRICAS.** *Alcione Correa Alves, Flávia Carpes Westphalen, Zila Bernd (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em Letras, Instituto de Letras, UFRGS).

O presente trabalho objetiva apresentar o projeto do Dicionário de figuras e mitos literários das Américas, que visa a repertoriar figuras e mitos que foram estetizados pela literatura e caracterizam o imaginário das Américas. O Dicionário constitui-se tentativa de cartografar o imaginário literário das Américas, apresentando as figuras em conjuntos maiores chamados metafигuras ou constelações, listando as representações literárias para compor uma sintaxe do imaginário americano. Apesar da grande heterogeneidade que caracteriza o imaginário das Américas, o Dicionário justifica-se por assinalar as figuras-chave e suas recorrências que marcaram momentos cruciais nos processos de autonomização e de afirmação identitária. A título de exemplificação, será apresentado o verbete “Cobra Norato”, inserido na “constelação” Metamorfose, composto dos seguintes elementos: definição e etimologia(1); histórico apresentando o início de sua utilização literária(2); campos de aplicação(diferentes aparições nos textos literários) (3); comentário e síntese crítica(4); bibliografia básica(5); remissões a outros campos de interesse(6); equivalências nas outras 3 línguas das Américas (espanhol, inglês e francês) (7). (CNPq-Proj. Integrado).

076

O DIREITO DE E EM ANTÍGONA: OBEDIÊNCIA E TRANSGRESSÃO. *Bárbara de Oliveira Frank, Paulo Roberto de Souza Ramos (orient.)* (Departamento de Línguas Modernas, Instituto de Letras, UFRGS).

A peça de Sófocles, *Antígona*, tem como eixo principal o conflito entre as leis escritas e as leis não escritas (naturais), representadas, respectivamente, por Creonte, rei de Tebas, e Antígona, sua sobrinha e filha de Édipo. A personagem Antígona desobedece às ordens do decreto emanado de Creonte ao celebrar os ritos fúnebres a Polinices. Antígona recusa-se a seguir a lei que ela considera injusta e que vai de encontro às leis eternas, divinas e imutáveis. Ao obedecer ao que julga seu dever natural, transgredir a lei de Creonte. Sua postura é citada por Aristóteles na *Retórica*, para assinalar a existência de algo que é justo ou injusto por natureza, comprovando a superioridade das normas do direito natural. O conceito aristotélico de natureza e de direito natural constitui-se, portanto, o ponto de partida para a análise da obra de Sófocles. Ao lado da reflexão mencionada, o presente trabalho analisa aspectos jurídicos como a instituição ateniense clássica do *epiclerado*, que atribui a Antígona, na condição de princesa *epicler*, a função de preservar a perenidade da linhagem paterna - ao futuro descendente da filha *epicler* de Édipo assegurava-se o direito ao trono de Tebas. Estes e outros aspectos jurídicos e políticos integram a rede de motivações que influencia os atos dos personagens. O presente trabalho visa analisá-los dentro do contexto da tragédia e da sociedade grega clássica. Além da peça, foram estudados textos de filosofia do direito e de história do período em que a trama supostamente se desenrola. Parte-se de uma abordagem multidisciplinar, integrando Literatura, Direito, Filosofia e História; a pesquisa está em fase inicial e, portanto, suas conclusões sobre o tema se configuram em achados parciais.

077

A RECEPÇÃO DA LITERATURA FRANCESA E DAS VANGUARDAS LITERÁRIO-ARTÍSTICAS NO JORNAL DO ESTADO (1937-1942). *Camila do Nascimento Fialho, Robert Charles Ponge (orient.)* (Departamento de Línguas Modernas, Instituto de Letras, UFRGS).

A presente comunicação visa prestar contas do trabalho de pesquisa desenvolvido, durante a vigência da bolsa PIBIC-CNPq 2002-2003, no projeto intitulado “A recepção das vanguardas literárias francesas na imprensa de Porto Alegre (1900-1949)”. Este projeto tem por objetivo investigar de que maneira os principais veículos porto-alegrenses, no período referido, perceberam, receberam e acolheram a existência das vanguardas e da literatura francesas (intensa ou não, objetiva ou neutra, favorável ou negativamente) e, como as situaram em relação às demais literaturas e demais vanguardas. Dividido em três fases – 1900-1921 (fase que cobre desde o início do século até as vésperas da Semana de Arte Moderna), 1922-1937 (da semana de Arte Moderna à implantação do Estado Novo) e 1937-1949 (abrange a segunda fase da Era Vargas e conclui a primeira metade do século) –, o projeto encontra-se atualmente em sua terceira etapa. A pesquisa concernente ao trabalho a ser apresentado foi desenvolvida no acervo do Museu de Comunicação Social José Hipólito da Costa, local onde foi possível coletar um vasto material. Durante o ano desta bolsa, o veículo porto-alegrense central dos estudos foi o *Jornal do Estado*, entre os anos de 1937 e 1942 (período de sua existência), logo, este será o mote das reflexões a serem aqui abordadas. Primeiramente, serão apresentados os dados quantitativos e logo a seguir será feita uma breve contextualização sócio-cultural da época. Em seguida, será apresentado o jornal propriamente dito, dando-se ênfase a que finalidade ele se propunha na qualidade de meio de comunicação e quais eram os assuntos e temas de maior destaque por entre suas páginas. E, no cerne de meu trabalho, será apresentada a análise de como se deu a recepção no já mencionado veículo. Análise esta que permite ampliar e aprofundar estudos e reflexões sobre como foram recebidas as manifestações artístico-literárias francesas da primeira metade do século XX nos principais meios de comunicação impressos de Porto Alegre. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

078

LITERATURA LATINO-AMERICANA EM CD-ROM. *Danielle Baretta, Lea Silvia dos Santos Masina (orient.)* (Departamento de Linguística e Filologia, Instituto de Letras, UFRGS).

Mediante metodologia comparatista, realizou-se o levantamento dos principais autores latino-americanos lidos no Brasil. Numa primeira etapa, a nominata resultou de um trabalho teórico-crítico sistemático, visando à publicação de um livro de bolso, com o intuito de assegurar sua ampla circulação entre os leitores. No presente momento, mantendo-se os objetivos iniciais de favorecer o conhecimento da diversidade cultural da América Latina, condição essencial para o exercício da crítica comparatista, está sendo organizado um CD-ROM. Nele, além das referências biobibliográficas dos escritores, encontram-se também textos selecionados, traduzidos para o português, possibilitando ao usuário um primeiro contato com a obra dos narradores relacionados. Preservando-se o interesse comparatista pela recepção dos textos estrangeiros na cultura brasileira, manteve-se como procedimento operacional a consulta a histórias da literatura, bem como a obras de referência teórico-crítica. Os cinquenta autores representativos da América Latina, arrolados no livro por ordem alfabética, podem ser acessados no CD-ROM através de diferentes links, tais como: índice por autor, índice por país e índice por texto, contando-se também com a possibilidade de contatos via e-mail, com a intenção de dirimir dúvidas e dialogar sobre os textos. Ainda, através de um link, o usuário poderá acessar todo o conteúdo do CD-ROM em formato destinado à impressão. Pretende-se, uma vez finalizado o trabalho, disponibilizá-lo na Internet, através do site da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. (CNPq-PIBIC/UFRGS) (PIBIC/CNPq-UFRGS).

079

UMA ANÁLISE DAS TRADUÇÕES DE BORGES: FAMILIARIZAR OU ESTRANHAR? *Denise Mallmann Vallerius, Patricia Lessa Flores da Cunha (orient.)* (Departamento de Linguística e Filologia, Instituto de Letras, UFRGS).

O percurso que vem sendo traçado pelos Estudos de Tradução nas últimas décadas corrobora a constatação de que, atualmente, a exigência da fidelidade e imparcialidade de um texto traduzido não mais se sustenta. Ao contrário, o que passa a ser relevante nesses estudos é a verificação do papel do contexto receptor na transformação de textos, na criação de imagens de autores e culturas estrangeiras e na criação de cânones literários. Destarte, o trabalho desenvolvido procurou analisar traduções de um dos contos do escritor argentino Jorge Luis Borges (Hombre de la Esquina Rosada) para o português, sem o objetivo de medir a fidelidade da tradução, mas sim o quanto ela difere do original e quais suas implicações, procurando avaliar o quanto a tradução pode transformar a obra na cultura receptora. Constatou-se que o tradutor, ao deparar-se com um texto literário que se vale da linguagem coloquial, própria do subúrbio da Buenos Aires do início do século XX, como instrumento de caracterização do lugar e da personagem da narrativa, opta por familiarizar o texto ao leitor brasileiro, ao invés de manter o estranhamento, já que se perdem todas as marcas locais do texto-fonte, reescrevendo-o conforme a norma culta brasileira. Concluiu-se, portanto, que tanto a familiarização quanto o estranhamento são formas de manipular o texto, não como algo negativo, mas como alteração que sempre ocorre ao recontextualizarmos o significado que nunca é unívoco. No entanto, a preponderância de um ou de outro extremo serve a certos propósitos ideológicos. A familiarização feita pelo tradutor de Borges, que acabou suprimindo diferenças culturais e lingüísticas do texto estrangeiro, assimilando-as a valores dominantes na nossa cultura, pode ter servido para torná-la reconhecível e aparentemente não traduzida na cultura-alvo. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

080

A NOÇÃO DE DESTINO NO TRÁGICO - COM ÊNFASE NA ANÁLISE DA TRAGÉDIA GREGA DE ÉDIPO. *Elivelto Dias Machado, Kathrin Holzermayr Lerrer Rosenfeld (orient.)* (Departamento de Filosofia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS).

Com o intuito de explicar alguns conceitos acerca o fenômeno poético, em especial na tragédia Édipo, realizou-se a investigação sobre linguagem, pensamento e violência na representação trágica. Durante a pesquisa, detive-me na questão do destino, fator fundamental para a compreensão da representação trágica, e de maneira mais ampla, para a humanidade, tratando-se de uma questão que direta ou indiretamente é fundamental para a noção de finitude humana e para a noção de vontade. Para tanto, tornou-se indispensável a leitura de obras trágicas e de caráter filosófico para alcançar, ao menos, uma boa noção das dificuldades e o papel que representa este tema no pensamento grego clássico, especialmente nas representações trágicas. De certa maneira, podemos dizer que a consciência trágica só é possível tendo em vista os planos que se opõem, o divino e o humano; um terreno fronteiro entre aquilo que o homem percebe, reflete, sente concebe e aquilo que está para além dele, de sua vontade. O homem que assistia a representação trágica, de certa maneira, se não sabia, acabava descobrindo o seu lugar e sua condição existencial. Algo que não parece estar bem claro para o homem moderno, e que, como foi dito, era conhecido e reafirmado pela representação trágica durante o período clássico grego. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

081

UMA NOVA FORMA DE OLHAR: AS ESCRITORAS VENEZUELANAS CONTAM A HISTÓRIA. *Enelise Arnold, Marcia Hoppe Navarro (orient.)* (Departamento de Línguas Modernas, Instituto de Letras, UFRGS).

O trabalho examina as relações entre Literatura e História através do olhar das escritoras Ana Teresa Torres, Laura Antillano e Milagros Mata Gil, consideradas a melhor representação da narrativa venezuelana contemporânea produzida por mulheres. Em suas obras, as autoras apresentam uma visão diferente da história da Venezuela. Centram-se, sem dúvida, no momento histórico, quase todo fundamentado nos eventos ocorridos na primeira metade do século XX, período de atribuições históricas na Venezuela, quando o país sofria os percalços de ditaduras cruéis como a de Juan Vicente Gómez ou, duas décadas depois, a de Marcos Pérez Jiménez, e ao mesmo tempo sofria também as conseqüências contraditórias do intenso processo de capitalização potencializado pela exploração do petróleo. O que diferencia estas narrativas é que elas incluem o ponto de vista daquelas que antes não tinham voz, ou seja, as mulheres. Incluir esta perspectiva na análise das obras significa resgatar um lado geralmente esquecido, negado, tanto pela história oficial quanto pela literatura tradicional, ou seja, que para se construir uma história verdadeira e completa é necessário incorporar todos os pontos de vista. Este trabalho compara a forma como Torres, Mata Gil e Antillano se debruçam sobre a história. Seus livros -- El exílio del tiempo, Doña Inês contra el olvido e Los últimos espectadores del acorazado Potemkin, de Torres; Solitaria solidária e Perfume de gardênia de Antillano; e Memórias de uma antiga primavera, de Mata Gil;-- são exemplos de uma nova forma de ver a História, que inclui a mulher e outros marginalizados como sujeitos das narrativas, e não mais como meros objetos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

082

OS OUTROS LADOS DA HISTÓRIA EM LA NOVIA OSCURA E EL LEOPARDO AL SOL DE LAURA RESTREPO. *Hugo Jesus Correa Retamar, Marcia Hoppe Navarro (orient.)* (Departamento de Línguas Modernas, Instituto de Letras, UFRGS).

O objetivo do trabalho é investigar os romances *La novia oscura* e *Leopardo al sol* da escritora colombiana Laura Restrepo, examinando os fatores que determinam o quadro de diferentes relações entre a autora e sua sociedade e entre gênero e história. Através da análise dessas obras, percebe-se a vontade de desnudar uma sociedade em transição, recuperando um mundo injusto no qual não apenas a mulher não tinha voz, mas todos os que foram socialmente excluídos. Obviamente, as obras incluem a mulher como sujeito e não como mero objeto do foco narrativo, desafiando e subvertendo a cultura patriarcal dominante. A obra de Restrepo mostra o estabelecimento de redes de solidariedade e compreensão que nos permitem ver, rever, discutir e combater a opressão global vivida pelas mulheres, analisando histórias escondidas de resistência contra a imposição patriarcal, que despertaram a consciência das mulheres, culminado com processos desejados de transformação que conseqüentemente subvertem os padrões tradicionais de subordinação e alienação característicos destas sociedades. O objetivo é, então, resgatar uma história que foi tradicionalmente negada, suprimida, concedendo ao gênero feminino a possibilidade de desconstruir a história. A partir daí, a proposta assumida por Laura Restrepo é a de re-escrever a história, reordenando o que parecia estático e imutável, criando paradigmas para que questões que permaneciam há séculos silenciadas pudessem emergir e ser incluídas no debate sobre a identidade do sujeito. Na obra a autora examina a identidade daquelas que sempre foram apenas objeto da narrativa e as transforma em sujeito, ao estabelecer a construção de uma identidade feminina através da história, propiciada pela literatura. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 10

Varição e Mudança Linguística

083

A REALIZAÇÃO DA VIBRANTE NA FALA BILÍNGUE DA REGIÃO DE COLONIZAÇÃO ITALIANA NO RIO GRANDE DO SUL. *Alice Fagundes Otero, Mário Silfredo Klassmann, Cleo Wilson Altenhofen (orient.)* (Departamento de Línguas Modernas, Instituto de Letras, UFRGS).

Falantes de português como Língua 1 (L1) normalmente apresentam uma certa dificuldade na articulação da vibrante na língua italiana. Neste trabalho pretende-se analisar o outro lado: a realização da vibrante em português por parte de falantes de italiano ou de dialetos do italiano como L1, no Rio Grande do Sul. Em seus estudos sobre dialetos italianos no estado, Frosi e Mioranza (1983) observaram que há uma instabilidade no uso da vibrante simples e da vibrante múltipla, e ainda uma tendência à neutralização, com o predomínio da aproximante sobre a vibrante múltipla. Utilizando dados do projeto ALERS (Atlas Linguístico–Etnográfico da Região Sul do Brasil), esta pesquisa visa a: a) constatar se os fenômenos descritos por Frosi e Mioranza se verificam no banco ALERS; b) estabelecer uma comparação diacrônica entre os dados de Frosi e Mioranza (coletados na década de 70) e os do ALERS (coletados na década de 90), quando há coincidência de localidades. Apesar de ainda estar em andamento, a pesquisa permite concluir que há a presença do fenômeno da instabilidade no uso das vibrantes, porém a neutralização não ocorre. (PROPESQ/UFRGS).

084

ESTUDO EM TEMPO REAL SOBRE A CONCORDÂNCIA NÚMERO-PESSOAL EM PORTO ALEGRE: RESISTÊNCIA À MUDANÇA OU ESTABILIDADE INDIVIDUAL? *Anelise Ferreira Riva, Ana Maria Stahl Zilles (orient.)* (Departamento de Linguística e Filologia, Instituto de Letras, UFRGS).

Este trabalho, que integra um estudo mais amplo sobre mudanças morfossintáticas no português do Sul do Brasil, tem como objetivo investigar a variação na concordância verbal com a primeira pessoa do plural na cidade de Porto Alegre, comparando a fala de adultos com terceiro grau em entrevistas realizadas em dois momentos de suas vidas (anos 70/NURC e anos 90/VARSUL). As formas variantes investigadas são a desinência padrão (-mos), o apagamento do -s (-mo) e a ausência da desinência número-pessoal (DNP). Estudos prévios mostraram que é possível conceber o apagamento do -s como mudança em andamento, já que corresponde a cerca de 35% das ocorrências e é principalmente usado por falantes mais jovens. Supomos que esta redução integre um processo amplo de perda da DNP no português do Brasil. No entanto, como há grande resistência social à falta de concordância, nossa expectativa é de que a forma padrão predomine na amostra aqui analisada, devido ao alto grau de escolarização dos falantes. Quanto à ausência da DNP, temos as seguintes hipóteses específicas: a) a forma zero é fortemente inibida pelos falantes de terceiro grau por ser estigmatizada; b) a forma zero só ocorre em palavra proparoxítona; c) a forma zero ocorre preferencialmente em verbo auxiliar. Já quanto ao apagamento do -s, temos as seguintes hipóteses específicas: a) os jovens apagam mais do que os velhos, fazendo a mudança avançar; b) o apagamento do -s é muito favorecido na forma “vamos”, devido ao seu uso como auxiliar. A amostra inclui entrevistas feitas pelo NURC (anos 70) e o recontato com as mesmas pessoas, feito pelo VARSUL (anos 90), subdivididas em gênero e duas faixas etárias (mais de 50 e menos de 50 anos). Realizamos análise de tempo real, através do estudo de painel, comparando a fala dos indivíduos na década de 70 com a sua fala na década de 90. Foram investigadas variáveis linguísticas e

sociais. O tratamento estatístico foi feito com os programas Varbrul e Análise de Correlação. Resultados preliminares mostram o seguinte: a) alto índice de concordância (somando-se as variantes -mos e mo); b) alto índice da forma padrão -mos; c) reduzida ocorrência da forma zero; d) estabilidade individual. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

085

A MUDANÇA DE SOM NA PERSPECTIVA DA FONOLOGIA LEXICAL. *Gabriela Donadel, Giciane Andréa Folchini (Propesq), Valeria Neto de Oliveira Monaretto (orient.)* (Departamento de Linguística e Filologia, Instituto de Letras, UFRGS).

A mudança de som pode ser explicada em dois caminhos, conforme Labov (1981): pela hipótese neogramática, que considera a mudança foneticamente gradual e regular lexicalmente, e pela hipótese da difusão lexical, que caracteriza a mudança de forma abrupta e irregular lexicalmente. Kiparsky (1988, 1995) entende que a diferença entre essas duas abordagens é consequência da existência de duas regras (lexicais e pós-lexicais), que podem atuar de maneira distinta em uma mesma língua, por operarem em níveis e estratos diferentes conforme a penetração no sistema lingüístico. Esta pesquisa sustenta-se, pois, nos pressupostos teóricos da Fonologia Lexical para explicar a implementação de uma mudança de som pelo léxico de uma língua através da análise da variável vibrante na fala do Rio Grande do Sul, que parece sofrer dois processos de mudança no português brasileiro: o apagamento e a posteriorização. Este trabalho pretende discutir o desenvolvimento desses dois fenômenos na fala das comunidades Panambi, Flores da Cunha e Santana do Livramento. Os resultados, obtidos do Banco de dados VARSUL, foram analisados conforme metodologia variacionista laboviana e revelaram que as diferenças na aplicação das regras de apagamento e de posteriorização entre as comunidades lingüísticas ocorrem de acordo com o status que a comunidade atribui a cada regra. Acreditamos que o desenvolvimento dos processos fonológicos em questão pode ser indicativo de alteração no sistema lingüístico. (FAPERGS/IC).

086

REALIZAÇÃO VARIÁVEL DA VOGAL EM CONTEXTOS /SC/ INICIAIS. *Graziella Steigleder Gomes, Gisela Collischonn (orient.)* (Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas, Instituto de Letras, UFRGS).

A estrutura silábica do Português não permite que em começo de palavra haja uma seqüência formada por [s] seguido de outra consoante. A fim de que seqüências como estas se tornem possíveis, a língua dispõe do mecanismo da epêntese, que, neste caso, consiste na inserção de uma vogal antes do [s] inicial. A regularização de empréstimos recentes (i.e. stress, scanner, spa) e de siglas (i.d. SMED, SMIC) atestam a produtividade desse fenômeno. Contudo, a realização da vogal epentética não é obrigatória, uma vez que a variedade européia do Português categoricamente não a apresenta neste contexto. Nosso estudo tem por objetivo analisar a alternância entre a realização fonética da vogal e a sua não-realização em palavras grafadas com e ou i iniciais seguidas por [s] mais outra consoante, tais como espelho e estrada. O material a ser examinado é composto por entrevistas coletadas em São José do Norte e faz parte do corpus do Projeto Variação Linguística Urbana do Sul do País – VARSUL. A escolha desta amostra, dentre as disponíveis no banco de dados, atende a dois interesses: pelas suas características de isolamento a comunidade pode preservar aspectos de um padrão mais antigo na língua; por outro lado, pela origem de sua povoação, ela pode apresentar características distintas das outras variedades até agora estudadas. Após a audição e transcrição das fitas, que estão em curso, procederemos à codificação das ocorrências, que posteriormente serão submetidas à análise estatística pelo pacote de programas VARBRUL. Estes resultados serão comparados com outros, provenientes das amostras de Porto Alegre, Curitiba e São Borja, nas quais foram observados altos índices de ocorrência da vogal, apontando para uma tendência de que a vogal seja categoricamente incorporada às palavras em questão. A análise dos dados de São José do Norte nos fornecerá subsídios para a interpretação fonológica desse fenômeno no português do Brasil. (PROPESQ/UFRGS).

087

O USO DE ADJETIVOS QUALIFICATIVOS E AUTO-QUALIFICATIVOS NO LÉXICO DE UM SERVIÇO DE NAMORO VIRTUAL. *Helenice Azevedo Goncalves, Mário Silfredo Klassmann, Cleo Vilson Altenhofen (orient.)* (Departamento de Línguas Modernas, Instituto de Letras, UFRGS).

É inegável a difusão da informática em todos os setores da vida moderna e o relacionamento interpessoal não poderia ser uma exceção. Trata-se, portanto, de uma modalidade bastante recente de as pessoas se conhecerem e que já está fazendo por merecer um estudo mais aprofundado. O chamado namoro virtual é fruto destes novos tempos. Em vista disto, o presente estudo tem por objetivo analisar o uso de adjetivos qualificativos e auto-qualificativos na construção da imagem do outro “ideal” e da auto-imagem perante o outro em adolescentes gaúchos de 12 a 20 anos de idade, cadastrados no site de namoro virtual do Portal Terra, “Almas Gêmeas”. Assim pretende-se saber: a) qual a média de ocorrências de adjetivos qualificativos e auto-qualificativos entre homens e mulheres; b) se existe variação na frequência do aparecimento de advérbios de intensidade com gradação junto com adjetivos qualificativos e auto-qualificativos; e c) qual a frequência dos adjetivos qualificativos e auto-qualificativos mais utilizados entre homens e mulheres. Para tanto, prevê-se a análise qualitativa, a qual é complementada pela análise quantitativa do uso destes vocábulos. Apesar de ainda em andamento, a pesquisa permite concluir que a variação na intensidade dos advérbios utilizados junto com os adjetivos é verificada principalmente quando a pessoa se auto qualifica, refletindo, dessa forma, a maneira como homens e mulheres se descrevem uns perante os outros. (FAPERGS/IC).

088

A SUBSTITUIÇÃO DA LATERAL PELA VIBRANTE EM POSIÇÃO DE ATAQUE COMPLEXO E NA CODA SILÁBICA. Luciane Trennephol da Costa, Valeria Neto de Oliveira Monaretto (orient.) (Departamento de Linguística e Filologia, Instituto de Letras, UFRGS).

Há no Português brasileiro um fenômeno de alternância entre as consoantes líquidas, vibrante e lateral, em dois contextos específicos: em grupo consonantal, como, por exemplo, a realização de prantou por plantou, e na coda silábica, como, por exemplo, a realização de paper por papel. Este fenômeno designado por Câmara Jr. (1972, p. 41) como Rotacismo esteve presente na passagem do Latim para o português arcaico e persiste nos dias atuais na fala de determinadas comunidades. Esta pesquisa trata de examinar o processo de substituição da lateral pela vibrante em coda silábica e em ataque complexo (parco por palco; brusa por blusa), em uma amostra da cidade de São José do Norte, pertencente ao Banco de Dados do Projeto VARSUL, nos moldes da teoria variacionista de Labov (1966) e de Sankoff (1988). As hipóteses que norteiam este estudo são que a realização do rotacismo é condicionada por fatores lingüísticos e sociais, como a escolaridade e o grau de sonância dos segmentos. Os resultados revelaram que: a regra do rotacismo aplica-se conforme o contexto silábico, sendo o ataque complexo a posição favorecedora; a escolaridade não exerce o papel esperado; a faixa etária mais jovem substitui mais a vibrante pela lateral. A presença de um tepe como segundo elemento em um grupo consonantal pode ser justificada com base no grau de sonância mais elevado desta variante da vibrante em relação ao segmento lateral, pois, de acordo com o Princípio de Seqüenciamento de Sonância (Clements, 1990), o grau de sonância dos segmentos determina sua posição na estrutura silábica. O fato da escolaridade não ter se mostrada significativa pode ser explicado pela própria composição da amostra que proporciona uma diferença muito sutil entre os anos de escola dos indivíduos analisados. (FAPERGS/IC).

089

GRAMATICALIZAÇÃO DE A GENTE NA FALA DA E PARA A CRIANÇA. Michelle Raupp Selister, Ana Maria Stahl Zilles (orient.) (Departamento de Linguística e Filologia, Instituto de Letras, UFRGS).

Este trabalho foi motivado pelo estudo desenvolvido no Projeto Varsul/UFRGS sobre a variação no uso de ‘nós’ e ‘a gente’ para referência à primeira pessoa do plural na fala de adultos da cidade de Porto Alegre e de outras comunidades do estado. Esta variação configura um processo de gramaticalização e se apresenta como mudança em curso, pois a forma inovadora ‘a gente’ é mais empregada por falantes mais jovens, em comparação com os mais velhos. Pelas análises anteriores, é uma mudança geracional: os indivíduos adultos permanecem estáveis, ao passo que a comunidade está mudando, em função do incremento propiciado por cada nova geração. Observou-se, também, que esta mudança vem sendo liderada por mulheres. Como são elas que mais se ocupam da educação das crianças em nossa sociedade, decidimos pesquisar o uso da forma inovadora na fala da e para a criança. Para isto, analisamos dados de acervos já existentes: o corpus de Zilles (1992), o de Issler (1997) e o do Projeto Delicri/UFRGS, os quais são comparados aos do Banco de Dados Varsul. Nesta análise, são considerados os dados de interação criança-criança e os de interação criança-adulto, provenientes de coleta transversal. A amostra inclui crianças entre 1;8 anos a 9 anos de idade e adultos, todos de Porto Alegre, estratificados segundo sexo e idade. A análise focaliza principalmente o uso dos pronomes na posição de sujeito e examina, paralelamente, a concordância verbal. O trabalho procura responder as seguintes perguntas: Que pronomes (nós e/ou a gente) a criança usa e em que medida ela os usa? Qual é o curso do desenvolvimento? Qual o tipo de referência? Como é feita a concordância verbal? Nossas hipóteses são as seguintes: a) as crianças participam da mudança, usando mais ‘a gente’ do que ‘nós’; b) as meninas lideram o uso de ‘a gente’; c) quanto menor a criança, menos variação há; d) a referência é predominantemente específica; e) ‘a gente’ concorda com verbo na terceira pessoa. A análise é quantitativa quando o número de dados é suficiente; do contrário, é descritivo-interpretativa, com base nos pressupostos teóricos da psicolinguística, da sociolinguística e da gramaticalização. Alguns resultados preliminares mostram que as meninas de fato usam mais ‘a gente’ do que os meninos e que ambos usam mais ‘a gente’ do que ‘nós’, que a referência é predominantemente específica e que o verbo que segue ‘a gente’ aparece na terceira pessoa. (FAPERGS/IC).

090

ANÁLISE DAS FORMAS DE TRATAMENTO EM SITUAÇÕES FORMAIS NO SUL DO BRASIL. Paula Biegelmeier Leao, Mario Silfredo Klassmann (orient.) (Inativos, Departamento de Administração de Recursos Humanos, UFRGS).

Pode-se afirmar que um dos fatores determinantes na escolha da forma de tratamento (FT) é o contexto de interação (situação formal ou informal). É senso comum que grande parte do Brasil usa o você em situações informais de interação, reservando para situações formais o uso de o senhor/a senhora (por exemplo). Constitui o objetivo do presente estudo analisar, com base nos dados do Atlas Lingüístico-Etnográfico da Região Sul do Brasil (ALERS): a) a distribuição das FT em contexto formal de interação nos grupos de fala analisados (bilíngües e monolíngües) e b) em que medida essa distribuição reflete marcas distintivas da fala desses grupos. A metodologia utilizada centra-se na análise geolinguística de mapas do ALERS referentes às FT em situação formal. Resultados preliminares permitem antever que a forma o senhor/a senhora predomina tanto nas áreas monolíngües quanto nas bilíngües. Vale ressaltar que o você aparece de forma representativa em algumas áreas monolíngües do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, o que levanta a hipótese de se tratar de uma FT considerada, pelos seus falantes, mais “formal” que as utilizadas por eles em situações informais – tu e ϕ , respectivamente. (PROPESQ/UFRGS).

091

OS PRONOMES TU E VOCÊ: UM ESTUDO SOBRE O FENÔMENO DA CO-VARIAÇÃO NA FALA DE RIO-GRANDENSES. *Thiago Bolivar, Anna Christina Bentes da Silva (orient.)* (Departamento de Linguística, UNICAMP).

Queremos com este projeto descrever o uso das variáveis tu e você por parte de um grupo de pessoas naturais do Estado do Rio Grande do Sul vivendo no Estado de São Paulo – no caso, frequentadores do CTG “Fronteira Aberta”, localizado no município de Sorocaba, SP. Será verificado o uso de ambas as variáveis em dois contextos diferentes: a interação entre membros da mesma comunidade e a interação com elementos externos (sendo que no primeiro caso trataremos da interação informal, e no segundo, da interação formal e/ou pública). Nossa hipótese é que, na interação informal – apesar de já levarem carga considerável de influência de outra variedade linguística por estarem fora do Rio Grande – os sujeitos utilizarão com frequência muito maior o pronome tu (e, por exemplo, a forma p[a]ra ti), quando comparados esses dados com aqueles obtidos na interação formal. Supomos que o rio-grandense esteja deixando de usar o pronome tu em situações formais de fala (em especial quando interage nesse nível com falantes de outros dialetos do Português Brasileiro que utilizam o pronome você), o que provavelmente deve levar a desdobramentos com relação à manutenção de uma identidade regional. Ao longo da pesquisa, consideraremos o tu como um marcador, de acordo com a definição de LABOV (1972) e de SAVILLE-TROIKE (1992). O pronome em questão é, sem dúvida, um marcador de identidade regional, mas, ao mesmo tempo, dependendo do contexto de fala, pode marcar o não-pertencimento ao grupo que fala aquilo que é considerado como a língua legítima (BOURDIEU, 1998). Esta nova forma de percepção de certos elementos da própria variedade estaria levando os falantes rio-grandenses de determinado grupo social a substituírem esta forma de tratamento pela forma não-marcada você. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 11 Literatura e Ensino

092

AS CRIANÇAS CONTAM HISTÓRIA: A RECEPÇÃO DO CONTO DE FADAS. *Carlines Fausti, Vera Teixeira de Aguiar (orient.)* (Pós Graduação do curso de Letras, Letras, PUCRS).

Este estudo teve como proposta analisar o relato de um conto de fadas infantil, O patinho feio, de Hans Christian Andersen, por crianças de 6 anos, em fase de pré-alfabetização, realizada através de pesquisa de campo que envolveu 10 crianças pré-escolares de escola particular e 10 de escola pública de periferia. Tal investigação visou analisar as noções que as crianças possuem de ação, tempo, espaço e personagens, importantes para o processo de alfabetização. Com isso, também foi possível estudar o processo de identificação e as projeções nele envolvidas, de modo a melhor compreender o imaginário infantil, para a sustentação teórica da análise e interpretação foram estudados os conceitos referentes a literatura infantil, conto de fadas e leitor, o que permitiu chegar a resultados como a adequação do conto de fadas ao leitor infantil; O Patinho Feio como conto exemplar para as crianças na medida que desenvolve o tema da busca de identidade e do crescimento interior; fatores ambientais como interferentes na recepção do conto por crianças pré-escolares de níveis sociais diferentes; noções de tempo, espaço, estrutura do relato, através das reconstituições das crianças como importantes para a alfabetização e, por fim, o processo de identificação com as personagens e exteriorização do desenvolvimento emocional das crianças.

093

PROJETO LITERATURA INFANTIL E MEDICINA PEDIÁTRICA: UMA APROXIMAÇÃO DE INTEGRAÇÃO HUMANA. *Jessica Colvara Chacon, Cíntia Soares da Silca, Lucilene Ongaratto Ramos, Paloma Esteves Laitano, Patrícia Saraiva Cidade, Solange Medina Ketzer (orient.)* (Estudos Literários, Faculdade de Letras, PUCRS).

O projeto tem por objetivo integrar Literatura Infantil e Medicina Pediátrica através da ação conjunta entre alunos de Letras e o Centro de Internação Pediátrica do Hospital São Lucas pela promoção de formas de comunicação com a representação simbólica do mundo proposta pela literatura com vistas à reintegração dos pacientes com a realidade externa ao hospital. Trata-se da possibilidade real de associar a fantasia à realidade por meio de uma pesquisa-ação qualitativa, que une a teoria às necessidades sociais que buscam aporte em ações humanas como a arte literária. O projeto promove a reaproximação escolar com atividades semelhantes às estudantis; estende leituras que ampliam o universo de expectativa dos pacientes; analisa reações de pacientes expostos à literatura infantil; propicia aos alunos envolvidos a consciência da importância de integrar diversas áreas do saber; capacita familiares que acompanham os pacientes internados a narrarem histórias..Através da reconstituição do ritual do homem de narrar histórias em grupos, pretende-se, reatualizar mitos, ampliar horizontes de expectativas acerca do mundo e de si próprio, desenvolvendo a capacidade onírica, (re)construindo o imaginário, organizando códigos sociais e ordenando os processos cognitivos. A representação simbólica do mundo, através da leitura, aciona as potencialidades criativas das crianças, ativando uma capacidade cerebral vital do ser humano. A leitura assume, assim, caráter de importante abrangência social. Até então, foram levantados dados sobre os temas preferidos das crianças internadas; os estímulos que funcionam melhor para elas; e as atividades que mais envolvem tais crianças. Questionários dirigidos

aos familiares dos pacientes são aplicados para coletar dados, além das observações das bolsistas, relativas à recepção dos textos pelas crianças — elementos que têm oferecidos subsídios para a elaboração de uma pedagogia de narração de histórias para crianças em ambientes especiais. (CNPq-Proj. Integrado).

094

APRENDER ESPANHOL COM A LITERATURA INFANTO-JUVENIL. *Juliana Marques Velho, Graciela Maria Reyna de Quijano (orient.)* (Departamento de Línguas Modernas, Instituto de Letras, UFRGS).

A proposta deste trabalho visa mostrar as diferentes formas de contato que podem se estabelecer entre o texto literário e a aprendizagem da língua estrangeira (L2) – o Espanhol – na educação formal/rural. A partir dos pressupostos teóricos pesquisados (questões fonéticas, lexicais e discursivas da língua) junto à experiência prática, observamos que é possível superar os modos tradicionais de ensino de L2 – que privilegiam uma visão da linguagem descontextualizada e estrutural – adotando uma perspectiva de ensino-aprendizagem centrada no texto literário e, desta forma, desenvolvendo, junto as habilidades próprias do ensino-aprendizagem de L2, o senso estético das crianças e dos jovens. A integração do texto literário com a expressão corporal e a experimentação de sons próprios da língua, junto a uma participação atuante por parte dos aprendizes faz com que, na aprendizagem de L2, se assumam um conceito de linguagem centrado na produção/construção de sentido. O trabalho desenvolvido com o conto “La vuelta al mundo”, de Javier Villafane, servirá para ilustrar a perspectiva proposta.

095

LITERATURA NO ENSINO FUNDAMENTAL: BUSCANDO A FORMAÇÃO DE LEITORES. *Larissa Teodoro Andrade, Maria Augusta Bastos de Mattos (orient.)* (Departamento de Linguística Aplicada, Instituto de Estudos da Linguagem, UNICAMP).

A literatura tem papel fundamental na vida do indivíduo. Ela lhe permite vivenciar situações que seriam impossíveis na vida real e abre, dessa forma, um universo de perspectivas, opiniões e emoções que podem ter grande influência na constituição da sua personalidade, de seus valores e de sua visão de mundo, dessa maneira funciona como fator humanizador. O objetivo da pesquisa é desenvolver uma metodologia de trabalho com literatura nos 3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental que utilize textos literários autênticos, ou seja, que não foram escritos com propósitos didáticos. Esta metodologia deve despertar o prazer pela leitura e possibilitar ao aluno reconhecer três fatores que, concomitantemente, nos fazem reconhecer um texto como literário, sendo eles: a forma como foi construída a obra (sua organização enquanto texto literário); a expressão de emoções, opiniões e diversas visões de mundo; o conhecimento do mundo que a obra literária possibilita através de sua ligação com o real. A pesquisa realizada até agora aponta para a hipótese de que quanto mais cedo o aluno entrar em contato com o gênero, menos resistência ele terá em compreendê-lo quando estiver no Ensino Médio. O contato nesta fase deve se dar de maneira prazerosa, assim sendo, a liberdade de leitura é fundamental. Além disso, o trabalho com literatura nestes ciclos ganha relevância se pensarmos que se trata do aluno na adolescência, a fase na qual o sujeito passa por um processo conflituoso de construção de identidade. A literatura pode ajudá-lo pois tematiza seus conflitos, fazendo-o refletir sobre eles. Ele terá meios de ampliar sua visão de mundo, refletir sobre os valores nos quais se baseará para a construção de sua nova identidade. Estando a pesquisa em fase inicial, até o presente momento foram feitas pesquisas bibliográficas visando embasamento teórico necessário para a elaboração da metodologia que será aplicada na prática posteriormente, na realização do estágio supervisionado a ser realizado no segundo semestre de 2004.

096

MUITA PROSA E MUITO VERSO. *Mariane Rieger, Jessica Colvara Chacon, Paula Dreyer Ortmann, Maria Tereza Amodeo (orient.)* (Estudos Literários, Faculdade de Letras, PUCRS).

Promoção da autonomia, integração e participação mais efetiva na sociedade de pessoas com mais de 50 anos, através da leitura e análise de textos literários, da narração de histórias/recitação de poemas e da produção de textos em prosa e em verso. Recolhendo conceitos da Teoria da Literatura e da Linguística, mais especificamente, na perspectiva da formação do leitor de literatura e de produtor de textos, o projeto vêm alcançando resultados interessantes junto aos participantes dos encontros semanais. No entanto, conforme o grupo torna-se mais freqüente, passando a estabelecer laços mais estreitos, percebe-se que não bastam os conhecimentos na área de Letras para implementar atividades de promoção de indivíduos a partir de 50 anos, ansiosos por serem ouvidos, por atuarem de forma mais efetiva na sociedade, por evidenciarem suas capacidades — pouco valorizadas neste momento de suas vidas. Têm-se evidenciado a necessidade de atender às expectativas desses indivíduos, por meio de iniciativas que lhes permitam atuar em setores onde possam desenvolver suas potencialidades através da Literatura. É nesse sentido que se torna imperiosa uma revisão bibliográfica sobre as características biopsicossociais dos idosos para que se possa adequar os meios de acesso à Literatura e promover ações adequadas às potencialidades e expectativas desses indivíduos. Ao mesmo tempo, a Pesquisa deverá promover uma investigação sobre as formas como a Literatura pode influenciar a vida dos participantes, tendo em vista as características específicas desse tipo de público. A leitura aciona referenciais linguísticos, culturais, afetivos, propiciando a aproximação entre idosos e literatura e promovendo um redimensionamento da existência desses indivíduos, que passam a refletir sobre suas próprias experiências, a elaborar seus conflitos de ordem interna através da linguagem literária.

097

FORMAÇÃO INTEGRADA DO LEITOR-PROFESSOR/ALUNO DE LITERATURA. *Marta Cristina Fredo Takeda, Kelly Leichter Suksteris, Paola Aroldi Santagada, Paula Dreyer Ortmann, Maria Tereza Amodeo (orient.)* (Estudos Literários, FALE - Faculdade de Letras, PUCRS).

A pesquisa centra-se na formação do leitor de escolas das redes públicas e privadas, na área de Literatura, simultaneamente à formação do professor, como leitor e promotor do processo de formação de jovens leitores, através de estratégias construídas a partir de teorias de abordagem da literatura. Nessa perspectiva, a literatura deve ser entendida como manifestação humana que se apropria da linguagem de forma artística, oferecendo elementos que possibilitem a ampliação dos horizontes de expectativas culturais dos alunos. Para tanto, foram elaboradas e desenvolvidas estratégias integradas de formação do professor – leitor / aluno de literatura através de oficinas de preparação do professor para o trabalho com literatura em sala de aula, e aplicação de propostas metodológicas dirigidas aos alunos através de atividades realizadas pelos bolsistas do projeto e alunos de graduação do curso de Letras. O projeto desenvolve-se em duas etapas. Na primeira, realizou-se um trabalho piloto com uma escola da rede pública. Na segunda, a experiência será estendida ao maior número possível de escolas (professores e alunos). No decorrer dos trabalhos foi possível constatar que a maioria dos participantes passou a demonstrar maior interesse pela literatura. Isso pode ser comprovado pela própria interação dos alunos com os textos trabalhados e também pelo interesse de alguns alunos em produzir textos poéticos, conforme uma das propostas do último encontro. Outro fato constatado foi o aumento considerável de visitas à biblioteca por parte dos alunos. Os resultados obtidos devem-se ao envolvimento dos professores com as metodologias trabalhadas no projeto, metodologias estas que se mostraram eficientes para estabelecer um novo paradigma para a literatura em sala de aula.

098

OFICINA DE LEITURA DA LITERATURA - CHAMPAGNAT. *Renata Cavalcanti Eichenberg, Paula Barboza Muhle, Vera Teixeira de Aguiar (orient.)* (Programa de Pós-Graduação em Letras, Faculdade de Letras - FALE, PUCRS).

A temática desta pesquisa, intitulada *Quem sou eu?*, tem como foco a descoberta de si e do mundo pela criança, através da leitura da literatura infantil. Ao oferecer à criança livros literários, estamos alargando seus horizontes vivenciais e inserindo-a no mundo mais amplo da cultura. Esta pesquisa tem como objetivo estimular o hábito da leitura, através de métodos criativos, em alunos de séries iniciais com certa dificuldade em sala de aula, visando à formação de leitores ativos e críticos. Para tanto, partiu-se de uma abordagem teórica baseada em autores importantes da área como Bruno Bettelheim, Regina Zilberman, Maria da Glória Bordini, além da própria proponente, Vera Teixeira de Aguiar. Esta pesquisa configurou-se como um trabalho de campo, experimental e investigativo. Ministrada pelas monitoras Paula Barboza Muhle e Renata Cavalcanti Eichenberg, a Oficina atende alunos das séries iniciais do Colégio Champagnat em encontros semanais de uma hora e quinze minutos. As aulas são aplicadas no ambiente escolar. Ao final da primeira etapa desta pesquisa é possível avaliar alguns pontos considerados importantes. O tema escolhido, intitulado *Quem sou eu*, está adequado à faixa etária do público-alvo, contribuindo para o objetivo maior de formar leitores. As etapas foram divididas em unidades que seguem a ordem de dentro para fora, como o próprio título do tema sugere, indo do nome à comunidade. As atividades, sempre lúdicas, foram trabalhadas individualmente e em grupo, visando ao desenvolvimento da criatividade, da imaginação e da socialização da criança. As atividades foram divididas em jogos interpretativos e produção textual. Aumentaram os questionamentos e críticas dos alunos sobre as histórias lidas e suas relações com o mundo real. O conteúdo literário transformou atividades de produção textual em brincadeiras inteligentes. O que incentivou o desenvolvimento e o interesse pela escrita de histórias, melhorando, principalmente, a caligrafia, a pontuação, a ortografia e a disposição dos elementos no papel. Trabalhando com a ruptura e o questionamento do horizonte de expectativas dos alunos, a oficina aprimorou o raciocínio lógico, enriqueceu o conhecimento e abasteceu a fantasia, garantindo o interesse pela leitura extra-classe. (CNPq-Proj. Integrado).

099

LEITURA DO TEXTO LITERÁRIO: POSSIBILIDADES E ALTERNATIVAS. *Roberta Andreis, Dra. Tânia Maria Cemin Wagner, Ms. Salete Rosa Pezzi dos Santos, Amanda Dal Zotto Parizote, Luciana Crestana dos Santos, Cecil Jeanine Albert Zinani (orient.)* (Letras, Centro de Ciências Humanas e Comunicação, UCS).

A partir da constatação que grande parte dos alunos apresenta dificuldades relevantes em relação à leitura e ao entendimento do texto literário e que muitos professores encontram obstáculos ao abordar essa modalidade textual, pretende-se propor uma metodologia de leitura e ensino do texto literário. Essa proposta está sendo elaborada com o intuito de atender a essas dificuldades. Para tal intento, foram elaborados instrumentos que objetivaram avaliar as condições em que se encontra o processo de leitura do texto literário no ensino médio, nas escolas da região de Caxias do Sul. O instrumento de coleta de dados dirigido aos professores visou perscrutar a abordagem utilizada pelo professor, em sala de aula, e suas atitudes no que concerne à leitura do texto literário. De posse dos dados levantados, foi elaborado um instrumento direcionado aos alunos, que pretendeu identificar os recursos de que se valem os educandos na tentativa de compreender o texto literário.

Sessão 12

Teatro

100

A VERIFICAÇÃO DE UM SISTEMA DE TREINAMENTO PARA O ATOR/DANÇARINO ATRAVÉS DE UMA CRIAÇÃO ARTÍSTICA. *Andressa Cantergiani Fagundes de Oli, Daniel Colin dos Santos, Elisa Lucas, Cristina Kessler Felizardo, Luiz Antonio dos Santos, Ines Alcaraz Marocco (orient.)* (Departamento de Arte Dramática, Instituto de Artes, UFRGS).

Através da pesquisa intitulada *As Técnicas corporais do gaúcho e a sua relação com a performance do ator/dançarino*, o grupo de alunos criou um sistema de treinamento para o ator baseado nas técnicas corporais de algumas das atividades do gaúcho campeiro em sua lide diária. Estas técnicas corporais específicas pertencem a uma cultura tradicional e apresentam características dilatadas que as distinguem das atividades do homem urbano. O sistema se compõe de nove partituras que se caracterizam pelas Leis do movimento da ação humana segundo Jacques Lecoq (equilíbrio, desequilíbrio, alternância de peso, compensação, oposição, ação e reação) que se constituem também nos princípios universais da extracotidianidade definidos por Eugenio Barba. Estas partituras se constituem em frases de movimentos estilizadas que correspondem as ações de determinada atividade campeira como o laçar, a ação de tirar o leite, de fazer lingüiça, de prender o gado no 'tronco', a doma ('ginetear') (duas versões), o 'pealo' e a 'tosquia' (duas versões). Para verificar a eficácia deste sistema de treinamento realizamos uma criação artística que resultou no espetáculo *O Nariz* baseado no conto homônimo de Nicolai Gogol. O sistema de treinamento foi utilizado no aquecimento dos atores, na criação de seus personagens e na transposição cênica das situações do conto para a construção da dramaturgia do espetáculo. Percebeu-se a importância de vincular o treinamento à criação artística pois possibilita-se a não cristalização e a constante renovação do jogo, do aqui/agora. Além disso, o ator incorpora no seu corpo os princípios do treinamento pois ele permite, ao exemplo do músico ou dançarino, um meio de manter seu instrumento (físico e psíquico) afinado. A próxima fase da pesquisa consistirá na verificação da eficácia do sistema através da transmissão deste para um novo grupo de estudantes selecionados. (FAPERGS, PIBIC/CNPQ-UFRGS, BIC/PROPEQ-UFRGS).

101

O PAPEL DA MULHER NO TEATRO GREGO ANTIGO. *Camila Bauer Bronstrup, Clovis Dias Massa (orient.)* (Departamento de Arte Dramática, Instituto de Artes, UFRGS).

As competições teatrais ocorridas na Grécia Antiga, durante o século V a.C., abrangiam o gênero feminino no âmbito da dramaturgia, cujo espaço e importância obtidos eram cada vez maiores, e no theatron, lugar onde as mulheres figuravam conforme o tipo de apresentação ocorrida. Devido à escassa bibliografia referente a este assunto, temos por objetivo analisar o papel da mulher neste período, principalmente quanto à produção, recepção e contexto histórico. A pesquisa em questão possui caráter qualitativo e visa, a partir da leitura analítica das obras remanescentes de Ésquilo, Sófocles, Eurípedes e Aristófanes, investigar o desenvolvimento referente às personagens femininas nas peças destes quatro dramaturgos. Por meio do estudo da vida cotidiana no século de Péricles, pretende-se estabelecer relações entre as obras apresentadas e o tipo de espectador que as assistia, promovendo uma possível reconstituição de sua experiência estética. Até o momento foram examinadas as personagens trágicas de Ésquilo, Sófocles e Eurípedes, nas quais se verificou uma evolução quanto à importância, número e singularidade das figuras femininas. Também foram encontrados registros acerca da presença da mulher na platéia durante as apresentações de tragédia, o que ocorre de modo diferente no espaço cênico, onde as personagens femininas eram representadas por atores travestidos. A próxima etapa da pesquisa consiste em analisar as obras e personagens da comédia antiga de Aristófanes. (PIBIC/CNPQ-UFRGS).

102

ELABORAÇÃO DE MATRIZES CORPORAIS PARA APLICAÇÃO NO CORO DA TRAGÉDIA GREGA. *Fernanda Pacini Valls, Camila Bauer Brönstrup, Cristiane Berneira Bilhalva, Jonas Amadeus Lucas, Lara Félix Jacoby, Muriel Santos Vieira, Clovis Dias Massa (orient.)*

(Departamento de Arte Dramática, Instituto de Artes, UFRGS).

Uma das maiores dificuldades encontradas no processo de montagem de textos clássicos reside na ausência da tradição da prática do coro no âmbito teatral. Visando elaborar uma forma orgânica desse modo específico de atuação, busca-se a criação e a assimilação de matrizes corporais como fonte para a elaboração do coro trágico. Após a formação do grupo de alunos, realizou-se a instauração de uma dinâmica em conjunto a partir do trabalho com espaço total, níveis de tonicidade e técnicas de conscientização. Em seguida, foi escolhido como corpus de aplicação um fragmento do párodo de "Alceste", de Eurípedes, onde este material foi exercitado juntamente com o estabelecimento simultâneo do subtexto dos coreutas. Na etapa seguinte, ocorreu a elaboração individual de matrizes corporais, tendo como princípios norteadores o uso das tonicidades e a dinâmica dos corpos. Diferentes estilos de música serviram de estímulo, assim como a criação do ancião e do guerreiro de cada um. Depois da apropriação das matrizes por todo o grupo, esse acervo foi aplicado no fragmento escolhido em diversas concepções cênicas. Na fase atual, realiza-se o emprego das matrizes corporais na constituição de uma partitura sem seqüência predeterminada, na qual os integrantes mantêm a noção de conjunto. A próxima etapa da pesquisa consiste em associar as matrizes com

o uso de ressonadores corporais, promovendo a integração do trabalho com a expressão vocal. (UFRGS/IC voluntária).

103

MODELOS ESTÉTICOS DE UMA ESCOLA TEATRAL. *Paola de Farias Oppitz, Flavio Cesar Trindade Mainieri (orient.)* (Departamento de Arte Dramática, Instituto de Artes, UFRGS).

A pesquisa se ocupa do registro dos trabalhos de conclusão dos alunos atores e alunos diretores do Departamento de Arte Dramática da UFRGS. Acreditando no caráter efêmero do teatro, que só dura enquanto dura o espetáculo, buscamos a reconstituição do espetáculo através de documentos encontrados em jornais e no próprio Departamento de Arte Dramática, a saber: críticas, matérias em jornais, fotos, programas... Através da organização, classificação, seleção e análise dos documentos adquiridos, espera-se chegar ao estabelecimento do(s) modelo(s) estético(s) ensinado(s) pelas Escola. Encontramo-nos na fase de organização, classificação e seleção do material pesquisado no próprio Departamento e no Museu de Comunicação Social, nos exemplares dos jornais “Correio do Povo” e “Zero Hora”. Nos exemplares do jornal “Correio do Povo”, a pesquisa já está encerrada, e nos exemplares do jornal “Zero Hora”, ainda está em andamento. Além da atividade de pesquisa, desenvolve-se também a organização do terceiro número da Revista Cena, com a coleta e revisão do material a ser encaminhado para editoração. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

104

O ATOR E SUAS AÇÕES FÍSICAS EM LINGUAGENS CÊNICAS DIFERENCIADAS: TEATRO, ÓPERA E CINEMA. *Sofia Salvatori, Aline Grisa, Rodrigo Martins Ruiz, Marta Isaacsson de Souza e Silva (orient.)* (Departamento de Arte Dramática, Instituto de Artes, UFRGS).

No intuito de reconhecer novos elementos que permitam ampliar a discussão sobre o fazer criativo do ator, busca-se nesta investigação reconhecer os principais recursos corporais utilizados pelo ator no exercício de linguagens cênicas diferentes – teatro, cinema e ópera. Neste sentido, adotou-se por objeto de análise o trabalho realizado por atores em diferentes leituras cênicas do texto dramático norte-americano *Um Bonde Chamado Desejo* de Tennessee Williams (1947): a versão teatral brasileira dirigida por Cibele Forjaz (2001), as versões cinematográficas dirigidas por Elia Kazan (1951) e Glenn Jordan (1995) e a versão da ópera dirigida por André Previn (1998). O estudo contemplou três momentos: primeiro, uma análise formal do vocabulário corporal dos atores em cada uma das versões, identificando-se as qualidades dos deslocamentos e gestos realizados (forma, extensão, peso, tonicidade, fluxo, velocidade) e da proxêmica dos atores (planos, aproximações e afastamentos); segundo, uma análise cinésica do vocabulário corporal dos atores em cada uma das versões, identificando-se o significado dramático dos gestos na sua relação com a definição dos traços distintivos dos personagens, contextualização e materialização da situação dramática, as rubricas e ilocutórios dos enunciados do texto dramático; terceiro, estudo comparativo dos recursos corporais utilizados pelos atores nas diferentes obras artísticas em avaliação. Este estudo, ao identificar as variações de recursos corporais, da qualidade das ações físicas, dos procedimentos de materialização dos conflitos, permite reconhecer os desafios do ator no exercício da atuação no teatro, na ópera e no cinema. (CNPq-PIBIC/UFRGS, BIC-PROPESQ/ UFRGS, FAPERGS).

Sessão 13

Literatura Estrangeira e Comparada II

105

O SURREALISMO NA ARGENTINA E NA ESPANHA. *Janaina de Azevedo Baladao, Ruben Daniel Mendez Castiglioni (orient.)* (Departamento de Línguas Modernas, Instituto de Letras, UFRGS).

Considerado mais como um movimento do que propriamente um estilo artístico, o surrealismo pode ser definido como um estado de espírito ou um modo de pensar, uma maneira de ver e de sentir, uma atitude poética, social e filosófica, através da preocupação com o ser humano. O surrealismo exerceu um papel importante na cultura imprimindo sua marca no panorama intelectual e artístico. Sendo assim, esse projeto tem por objetivo a análise e a tradução de textos do surrealismo, levando em consideração aspectos da história, da teoria, da produção e da recepção desse movimento. A partir desse enfoque, especificamente, busca-se conhecer a obra do escritor argentino, Aldo Pellegrini, bem como a de outros surrealistas a ele relacionados. Para tanto, objetos e temáticas serão repostos enquanto memória histórica e cultural acumuladas em fontes existentes, através de textos teóricos fundamentais do surrealismo e textos dos surrealistas da América Latina e da Espanha. (PROPESQ/UFRGS).

106

TENDÊNCIAS CONTEMPORÂNEAS DA PRODUÇÃO CULTURAL PARA CRIANÇA. *Juliane Garcia Dorneles, Patrícia Pitta, Noelci da Rocha Jacoby (orient.)* (Departamento de Estudos Literários, FALE, PUCRS).

A infância é uma criação da sociedade e está sujeita a mudar sempre que surgem transformações sociais mais amplas. Como artefato social e histórico, vem sendo moldada por forças sociais, culturais, políticas e econômicas que atuam sobre ela e que a vêm transformando drasticamente nas últimas décadas. Diante da diversidade de manifestações culturais, adequadas ou não, a que a criança se vê exposta na atualidade, torna-se procedente uma

reflexão ampla que estude e analise os mecanismos da cultura e os diferentes processos de interação entre essa e a infância. Centrado na pesquisa e análise de produtos culturais destinados à criança, à luz de uma perspectiva sociocultural e considerando as especificidades do ser infantil o projeto Tendências Contemporâneas da Produção da Produção Cultural para a Criança visa identificar e analisar os novos enfoques apresentados por tal produção, uma vez que ela influencia diretamente a formação da criança e sua experimentação do chamado mundo simbólico. Devido à diversidade de produtos a serem analisados — livro, cinema, televisão, internet, jogos de computador, brinquedo, suplementos infantis, revistas —, a pesquisa prevê diferentes etapas, com focos distintos, que atendam à especificidade apresentada por cada área de interesse. Para fins da análise desejada, busca-se inicialmente a coleta, registro e, catalogação de produtos, a partir de um corpus pré-determinado e através do levantamento em cada setor. Os materiais recolhidos destinam-se-ão, em fase posterior, à constituição de um acervo da produção cultural dirigida à infância. A partir de um primeiro recorte, evidenciou-se a importância que a TV vem assumindo como determinante da produção cultural destinada ao público infantil desde as duas últimas décadas, na medida em que não só dá visibilidade a essa produção como também influencia, sobremaneira, na sua aceitação e no consumo daqueles produtos a ela relacionados. Percebeu-se, assim, o entrelaçamento das diversas mídias, uma vez que o sucesso de um determinado produto acaba originando sua versão em outros segmentos aparentemente distintos e distantes entre si. Na atual fase, pretende-se analisar a produção da mídia televisiva, em seus diferentes segmentos voltados à criança, bem como sua repercussão na área de produtos licenciados, a partir do registro de amostragens dessa programação, distinguindo-se desenhos animados, de origem internacional, dos programas de auditório, de origem nacional. Paralelamente à mídia televisiva, também está sendo desenvolvido o levantamento de dados, para posterior análise, referentes às principais tendências da literatura infantil das duas últimas décadas até a atualidade, marcada pelo fenômeno de leitura em que se constituíram os livros da personagem Harry Potter.

107

FORMAS ARTÍSTICAS NA NEOVANGUARDA BRASILEIRA: GRUPO NOIGANDRES.

Marcelo Simoes Nogueira, Michael Korfmann (orient.) (Departamento de Línguas Modernas, Instituto de Letras, UFRGS).

Este projeto persegue as conexões entre os movimentos históricos da vanguarda europeia e os movimentos de vanguarda e neovanguarda brasileiros, suas manifestações tanto na literatura quanto na poesia, bem como suas intervenções nas diversas mídias nas quais estes movimentos por ventura tenham transitado. Retomando o diálogo com os modernistas de 22 e os movimentos de tendências construtivistas europeus, o movimento de poesia concreta – gerado na década de cinquenta junto ao grupo autodenominado Noigandres – tem no Brasil um dos pólos de maior atuação no cenário internacional, estabelecendo diretrizes e até mesmo antecipando a gestão do movimento ao redor do globo. Fortemente conectados com outras linguagens (música, artes plásticas), fica necessário uma aproximação destes com as inquietações das quais se desprendem e fomentam em seus manifestos e estudos teóricos. Acionando perspectivas que reavaliam estes movimentos entendidos como a expansão de novas formas artísticas norteadas por uma conduta heurística de composição, em detrimento das costumeiras leituras ideológicas destes fenômenos, lançamos mão de novas teorias como as de Dietrich Scheunemann (Edimburgo), teoria esta que rompe com modelos tradicionais de leitura destes fenômenos estabelecidas a partir de teorias como as de Ferreira Gullar e Peter Bürger, que já não respondem de forma satisfatória as perguntas levantadas na atualidade sobre as vanguardas. (PROBIC-UFRGS/IC).

108

O ANJO REBELDE: UMA ANÁLISE CRÍTICA DO DEMÔNIO NA LITERATURA OCIDENTAL TENDO POR BASE O ARQUÉTIPO MILTONIANO.

Martha da Costa Ferreira, Paulo Roberto de Souza Ramos (orient.) (Departamento de Línguas Modernas, Instituto de Letras, UFRGS).

“O Demônio deve tudo a Milton”; com esta frase atribuída a Shelley buscamos ilustrar a justificativa e o objeto da presente pesquisa. Trata-se de um estudo crítico centrado nos atributos da personagem mais pungente da obra Paraíso Perdido, de John Milton. Ao analisar o Lúcifer/Satã miltoniano, objetivamos esclarecer as razões da força literária que exerce a personagem e que colocam-na como a mais bem construída deste épico inglês. Buscamos, a seguir, estabelecer o Lúcifer/Satã miltoniano como paradigma para, a partir dos achados preliminares do estudo, construir um panorama da figura demoníaca em algumas das principais obras da literatura ocidental. Neste segundo momento, desejamos, ainda, abordar o Demônio contemporaneamente retratado pelo inglês Clive Barker em sua peça A História do Diabo, tendo como ponto de comparação o arquétipo miltoniano. Tal pesquisa não pretende ser exaustiva, porém, valendo-nos do método analítico – comparativo e da vasta bibliografia referente ao tema, objetivamos desenvolver e progredir no conhecimento crítico literário através de um viés de interesse condutor, qual seja, a natureza rebelde e inconforme da personagem. Objetivamos aqui apresentar os resultados primeiros do projeto, dando posterior continuidade ao trabalho que, em não se tratando de obra estanque, estará aberto a novos direcionamentos e à eventual ampliação do objeto proposto que possa advir com os avanços da pesquisa.

109

O TEMA DA DOMESTICAÇÃO NOS ESTUDOS DA TRADUÇÃO. *Priscila Pagno Canale, Sara Viola Rodrigues (orient.)* (Departamento de Línguas Modernas, Instituto de Letras, UFRGS).

Dentro do Projeto A Práxis Tradutória, a Literatura Comparada e os Estudos Culturais, focalizaremos, neste trabalho, a prática da tradução, analisando o fenômeno da domesticação do texto traduzido, a partir do conceito de “domesticação” formulado pelo especialista em Estudos da Tradução, Lawrence Venutti. A apresentação do referido conceito será feita em conjunto com o comentário crítico do texto de Venutti intitulado “Translation, Community, Utopia”, o qual traz várias ilustrações do fenômeno da domesticação. Paralelamente, apresentaremos, também, exemplos de textos literários brasileiros vertidos para a língua inglesa, assim como de textos literários estrangeiros traduzidos para a língua portuguesa, nos quais existe a presença marcante desse fenômeno. Os resultados do presente trabalho permitem uma maior clareza da inter-relação entre as áreas da Tradução, da Literatura Comparada e dos Estudos Culturais, como se poderá verificar na apresentação da análise feita. Buscaremos, ainda, mostrar que o manejo adequado e consciente do instrumento da domesticação revela-se ponto fundamental na difusão da cultura e da literatura. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

110

O IMAGINÁRIO E A POESIA. *Sandra Regina Tornquist, Adriana Oliveira Danzmann, Norberto Perkoski (orient.)* (Letras, Universidade de Santa Cruz do Sul).

O homem contemporâneo mostra-se fortemente marcado por uma visão de mundo capitalista, massificada e egocêntrica. Trata-se de uma civilização voltada à exploração do visual, que submete o ser a uma sobrecarga de imagens, deixando-o incapaz de selecionar o que lhe é apresentado. Tanto a poesia quanto o imaginário, por suas características específicas, contrapõem-se a isso, desenvolvendo a sensibilidade e o discernimento. Assim, o presente trabalho procura ampliar a consciência do ser humano através do poético e do imaginário, este último, segundo Gilbert Durand, realizando-se como uma “atividade que transforma o mundo”. Esta pesquisa encontra-se vinculada ao projeto Leitura e Poesia, e busca dar continuidade a estudos anteriores realizados pelo grupo Estudos Poéticos, apresentando dois passos metodológicos inter-relacionados. O primeiro, de cunho teórico-bibliográfico, prioriza a investigação vinculada ao conceito de imaginário presente em Gilbert Durand (discípulo do filósofo francês Gaston Bachelard) e em outros pensadores. Através da leitura de várias obras, constatou-se que o imaginário não está associado à memória, como afirmava Bergson, nem ao pensado, conforme Lacan, mas “é uma força social de ordem espiritual, uma construção mental que se mantém ambígua, perceptível, mas não quantificável”, como o conceitua Maffesoli. O segundo passo metodológico, de caráter prático e de aplicação, embasado no método fenomenológico e nos conceitos de repercussão/ressonância, devaneio, imaginação criadora, como também nos estudos sobre o imaginário, objetiva dar continuidade às atividades junto ao público adulto, amante do poético, através dos Encontros com a Poesia, desenvolvidos na UNISC desde 1999. A seleção de temas e poemas parte dos pressupostos teóricos mencionados, e os Encontros com a Poesia pretendem ser um momento em que os participantes libertam-se do turbilhão de imagens do cotidiano para usufruir momentos de prazer, momentos em que deixam seu imaginário transformar o mundo num lugar melhor.

111

A RECEPÇÃO DA LITERATURA FRANCESA E DAS VANGUARDAS ARTÍSTICO-LITERÁRIAS NOS JORNAIS ESTRELLA DO SUL (1923-1927) E ESTADO DO RIO GRANDE (1930-1932). *Sinara Ribeiro Pastore, Robert Ponge (orient.)* (Instituto de Letras, UFRGS).

Esta bolsista BIC/FAPERGS trabalha no projeto "A recepção das vanguardas literárias na imprensa de Porto Alegre", que visa o estudo da recepção das vanguardas literário-artísticas francesas através da pesquisa, em acervos da cidade, de diversos periódicos porto-alegrenses do período 1900-1949. São consultados jornais e revistas e copiados artigos e textos pertinentes à temática do projeto, ou seja, que refiram-se às vanguardas, à cultura francesa, ou a alguns elementos que caracterizem o período. O material copiado é então digitado e analisado sob a orientação do professor responsável, prof. Robert Ponge. O projeto foi dividido em três partes: 1900-1921 - que encontra-se concluída; 1922-1937 - que está em andamento, da qual faço parte e que encontra-se em fase de conclusão; 1938-1949 - que está por iniciar. Durante o período de bolsa 2002-2003, pesquisei dois jornais: um semanal (Estado do Rio Grande), de caráter essencialmente político, e outro diário (Estrella do Sul), de orientação católica. Esta comunicação fará uma breve descrição dos veículos pesquisados, através de análises quantitativas e qualitativas de exemplos de abordagem da cultura (teatro, cinema, artes plásticas, literatura), e, a partir disso, apresentará uma reflexão de como a época influenciou a recepção das vanguardas e foi influenciada pela absorção das mesmas. A comunicação pretende prestar contas do trabalho realizado durante a bolsa e dividir com a comunidade universitária os frutos da pesquisa, que contribui para a reflexão da vida artístico-literária de parte do país. (FAPERGS/IC).

112

LITERATURA COMPARADA DESLOCAMENTOS E DISTANCIAMENTOS: A OBRA DE JOSÉ CLEMENTE POZENATO. *Suêlen Reckziegel, Ilva Maria Boniatti (orient.)* (Departamento de Letras, Doutora, UCS).

Neste projeto, que agora se encerra, foram estabelecidas relações teóricas entre os conceitos de nacional, regional e universal, comparando-se os deslocamentos conceituais e as particularidades da literatura que caracteriza a região do Alto da Serra. Tendo como corpus a obra de José Clemente Pozenato, esta foi relida a partir do acervo do escritor, organizado pela Profa. Kênia Pozenato. Assim, através da metodologia de leitura comparatista e intertextual, foram

lidas e estudadas as obras para-literárias do escritor, sobretudo as crônicas publicadas em jornais. A seguir, essas foram separadas por décadas, temas e assuntos, constituindo os originais de um livro, precedido de ensaio crítico redigido pela Profa. Dra. Ilva Boniatti, coordenadora do Projeto. Dentre os temas encontrados, estão as questões regionais e as tradições italianas, uma vez que esses temas contribuíram para a construção da identidade regional da região do Alto da Serra. O projeto fundamentou-se teoricamente nos conceitos operatórios de “entre lugar”, “idéias fora do lugar”, “hibridez” e “transculturação”, conceitos formulados por teóricos da atualidade, como Silviano Santiago, Roberto Schwarz, Nestor Canclini e Angel Ráma. O resultado final do trabalho será publicado, portanto, em forma de um livro que inclui também crônicas inéditas do escritor.

Sessão 14

Estudos Lexicográficos e Terminológicos II

113

CONSISTÊNCIA TERMINOLÓGICA EM MANUAIS DIDÁTICOS DE QUÍMICA. *Daviane Zottis Contini, Salete Moncay Cechin, José Cláudio Del Pino, Maria Jose Bocorny Finatto (orient.)* (Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas, Instituto de Letras, UFRGS).

Consistência terminológica é um princípio básico da tradução científico-técnica. Segundo esse princípio, ao se adotar uma forma de tradução para um termo, essa forma deve manter-se idêntica ao longo de todo texto. Variações denominativas, que noutras situações funcionariam como recurso estilístico, nesse caso podem causar impressão de que cada variante corresponderia a um conceito distinto. Sob uma ótica comunicativa da tradução, na qual o tradutor compõe o texto de chegada visando à melhor compreensão do leitor, analisamos a presença de consistência terminológica em capítulos de dois manuais acadêmicos sobre o tema Ligação Química em inglês (L1) e suas traduções para o português (L2). Partindo de um conjunto de termos conceitualmente relevantes na L2, localizamos suas correspondências na L1 para verificar se foi respeitado o princípio de consistência terminológica. Não havendo consistência, fazemos uma análise comparativa entre escolhas possíveis, necessidades, condições textuais e outras implicações. Casos como “energia de retículo/de rede” para “lattice energy”, “momento de dipolo/dipolar” para “dipole moment” ou “ligação dura/forte” para “stiff/strong bond”, entre outros, mostram fatores de diferentes ordens entre texto de origem e texto traduzido. Esse tipo de estudo contribui para uma melhor visibilidade das condições de formulação e de funcionalidade desses materiais didáticos disponíveis em português uma vez que a maioria é tradução do inglês. (IC-FAPERGS - CNPq-BATP/ UFRGS).

114

LINGÜÍSTICA DE CORPUS COMO UMA FERRAMENTA PARA A VERIFICAÇÃO DA CONSISTÊNCIA DO DICTEC. *Elisa Marchioro Stumpf, Giselle Mantovani (orient.)* (Departamento de Letras, UCS).

Dicionários terminológicos, também conhecidos como dicionários técnicos, são obras que disponibilizam dados relativos a um ou mais domínios técnico-científicos, e a terminografia é a ciência que se ocupa de sua elaboração. A elaboração de um dicionário técnico abrange várias etapas e processos, tais como coleta de materiais sobre o tema e seleção de termos. Uma das etapas finais é a verificação da relevância dos termos selecionados, a qual pode ser feita de diversas maneiras. Atualmente, a lingüística de corpus é uma das ferramentas mais utilizadas para este processo e, como o próprio nome indica, é baseada em um corpus, uma coleção de textos autênticos e produzidos por seres humanos, armazenados eletronicamente para fins de análise. O corpus criado com a finalidade de verificar a consistência do Dicionário Técnico de Termos da Indústria Moveleira – DICTEC – foi constituído a partir de textos das revistas Móvel Fornecedores e Casa Cor, ambas do ramo de móveis. A análise, que dispõe a lista de palavras mais frequentes e a concordância, ou seja, um conjunto de exemplos de uma determinada palavra ou frase inserida no contexto, foi feita pelo software Word Smith Tools. Com este estudo, pretende-se corroborar duas afirmações de Cabré (1993): a) uma base de textos serve para estabelecer a lista definitiva de vocábulos de um dicionário; b) o uso de programas que analisam a frequência de ocorrência de determinadas combinações de palavras ajuda a identificar formas que poderiam ser uma unidade terminológica em um campo temático concreto.

115

USO DE PODER E DEBER NO RECONHECIMENTO TERMINOLÓGICO E NA APREENSÃO DE IMPLICAÇÕES SEMÂNTICO-PRAGMÁTICAS. *Juliana dos Santos Padilha, Maria da Graça Krieger (orient.)* (Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas, Instituto de Letras, UFRGS).

O trabalho, aqui apresentado, integra a elaboração de um glossário multilíngüe de gestão ambiental do Projeto TERMISUL, do Instituto de Letras da UFRGS. As fontes bibliográficas básicas são as Normas ISO da série 14000, Sistema de Gestão Ambiental, as quais têm a finalidade de orientar as empresas para a obtenção da certificação de qualidade ambiental. Foram analisados os verbos poder e deber que ocorrem nas Normas ISO em espanhol, com vistas a identificar informações conceituais de caráter implicativo e reconhecer a presença de novos termos, além dos já definidos no corpus textual. Esta proposição relaciona-se à constatação de que há poucas definições formais e muitas implicações semântico-pragmáticas. Acredita-se que este fenômeno é corroborado pela própria natureza

discursiva desses textos normativos, nos quais os verbos poder e deber modalizam e articulam um conjunto estruturado de diretrizes e conhecimentos de gestão ambiental. A metodologia empregada foi identificar e analisar os enunciados com os dois verbos, utilizando ferramenta informática de geração de contextos potencialmente informativos em bases textuais, WordSmith Tools. Com isto, pôde-se constatar a pertinência da análise desses verbos, que funcionaram como pistas linguísticas para a extração de novos termos e de informações semântico-pragmáticas. Estas últimas contribuíram ainda para apreender a abrangência conceitual das definições dos termos, o que reafirma a produtividade da análise proposta. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

116

DICIONÁRIO MORFOLÓGICO ELETRÔNICO DA LÍNGUA PORTUGUESA. *Patrícia Denise Rasche, Egon Ricardo Massing, Lauro João Dick, Pe. Evaldo Heckler (In Memoriam), Sebald Back (orient.)* (Letras, Centro de Ciências da Comunicação, UNISINOS).

As ferramentas eletrônicas são cada vez mais importantes na vida cotidiana das pessoas. Um dicionário eletrônico é uma nova ferramenta para acelerar pesquisas lexicais. Por isso, o objetivo deste trabalho é a criação de um Dicionário Morfológico Eletrônico da Língua Portuguesa, baseado no Dicionário Morfológico da Língua Portuguesa (Heckler, Back, Massing, 1984-88, 5 v.), no Aurélio (1999), no Michaelis (1998), no Houaiss (2001), no Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa e outros. O dicionário está estruturado em grupos (famílias) lexicais. Todas as palavras selecionadas (mais de 100 mil) estão agrupadas pela sua semelhança formal e semântica e divididas em unidades mínimas significativas - os morfemas (Ex.: escân-er, escan-e-a-r). Ao final de cada grupo, aparece a origem da raiz do mesmo, segundo o modelo diacrônico de Mattoso Câmara e outros.. Além disso, cada grupo, ou cada palavra que não formou uma família (as isoladas), apresenta a respectiva origem. Até agora, foram geradas duas versões beta (CD-ROM) com a maioria das palavras já incluídas no banco de dados, e funciona bem. As atividades realizadas pela bolsista foram o acréscimo de novas palavras, retiradas do Dicionário Houaiss (2001), a revisão destas e das demais palavras já incluídas, a correção ortográfica, e uma parte da apresentação didática, verificando cores e formatação. O próximo passo será concluir a apresentação didática, fazer correções mais apuradas, aperfeiçoando as definições e o espectro semântico, preparando tudo para criar uma interface agradável, funcional e amiga, atribuindo, por fim, áudio ao sistema.

117

GLOSSÁRIO DA TERMINOLOGIA DA FLORA MEDICINAL NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE SANTARÉM, PARÁ, AMAZÔNIA. *Luís Antônio Batista Rêgo, Ediene Pena Ferreira (orient.)* (Língua e Literaturas Vernáculas, Laboratório de Linguagem, UFPA).

Este trabalho constitui um dos subprojetos do projeto “Atlas Geo-sociolinguístico do Pará” – ALIPA, projeto este que tem por pretensão traçar um perfil da Língua Portuguesa falada neste estado de dimensões continentais. Temos como objetivo elaborar um glossário terminológico da flora medicinal na área urbana do município de Santarém, mostrando as interferências históricas e culturais que tais léxicos sofreram e sofrem à medida que novas culturas se instalaram neste município. A catalogação destes léxicos torna-se ainda mais emergente a partir do momento em que se vive o “advento da soja”, promovendo este o asfaltamento da rodovia Santarém-Cuiabá e, com isso, a vinda de levadas de migrantes de outras regiões do país. Esse novo advento anuncia a vinda de novas culturas e a importância da catalogação dos léxicos já utilizados e também das novas transformações que ocorrerão nesses léxicos, resultantes da chegada dessas novas culturas.

118

A ANÁLISE DA MICROESTRUTURA EM QUATRO DICIONÁRIOS SEMASIOLOGICOS DA LÍNGUA PORTUGUESA. *Renata Beneduzi, Felix Valentin Bugueno Miranda (orient.)* (Departamento de Línguas Modernas, Instituto de Letras, UFRGS).

Durante o processo de elaboração do dicionário de falsos amigos Espanhol-Português, constatou-se ser fundamental apresentar definições nos casos em que duas palavras de estrutura fonológica e/ou gráfica possuem ao menos uma significação discrepante. No entanto, faz-se necessário submeter as propostas de definição dos dicionários da Língua Portuguesa a uma revisão crítica, visto que parecem não obedecer a padrões completamente rigorosos. Em decorrência desse fato, passei a analisar a microestrutura de quatro dicionários contemporâneos da língua portuguesa editados no Brasil. O objetivo deste trabalho é tentar estabelecer uma microestrutura “arquetípica”, caso exista, que possa servir de proposta inicial à futura tarefa de gerar definições para o dicionário de falsos amigos. Para isso, foram escolhidos dois substantivos, dois adjetivos e dois verbos, submetendo-se cada verbete a uma análise contrastiva entre todos os dicionários. A seguir, tentou-se identificar se era possível inferir uma “estrutura canônica da definição” para cada uma das classes morfológicas. Neste momento, como o trabalho encontra-se em sua fase inicial, estou dedicada a recolher informações dos dicionários de Língua Portuguesa, visando estabelecer os traços pertinentes e essenciais que deveriam compor uma definição para cada uma das categorias. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

119

USO DE EXPRESSÕES ANUNCIADORAS DE PARÁFRASE EM MANUAIS DE QUÍMICA GERAL: UM ESTUDO INTERDISCIPLINAR. *Susana de Azeredo, Marcelo Leandro Eichler, Jose Claudio Del Pino (orient.)* (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

Neste trabalho apresentam-se resultados de uma pesquisa interdisciplinar realizada pela Área de Educação Química e pelo projeto TextQuim do Instituto de Letras da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com o apoio do Grupo

Termisul, na qual se busca um reconhecimento do perfil lingüístico-terminológico, textual e conceitual de manuais didáticos de Química. Um dos tópicos de investigação, aqui salientado, é o encadeamento parafrásico em capítulos dedicados aos temas Ligação Química, Equilíbrio Químico e Equilíbrio Iônico. Para fins de análise, paráfrase será entendida como o enunciado em que um conteúdo semântico é reapresentado sob formas diferentes, sendo a reformulação antecedida por determinadas expressões lingüísticas que a anunciam. Estas expressões, assim, inter-relacionam um antecedente e seu conseqüente reformulado. Trata-se, nessa pesquisa, especificamente do uso de três expressões anunciadoras de paráfrase: ou seja, isto é e em outras palavras. Para tanto, cada um dos contextos de ocorrência dessas expressões é analisado quanto à funcionalidade lingüística e conceitual. Considera-se que há funcionalidade lingüística quando houver um bom encadeamento e remetimento entre o antecedente e sua reformulação. Por sua vez, funcionalidade conceitual corresponde à adequação conceitual do enunciado, relativa à área de conhecimento químico. Embora seja um estudo ainda em andamento, já se verificam preferências na construção de cada texto no que diz respeito não só à freqüência, como também à funcionalidade dessas expressões. Os resultados indicam que há casos em que o emprego desses elementos não é apropriado e que é importante a cooperação com especialistas da área de Química para que se possam ser analisados diferentes aspectos do uso desses conectores, além da adequação conceitual e didática das reformulações. Esta pesquisa contribui para que se conheça, em melhores condições, como esses textos, materiais didáticos muito utilizados na UFRGS, são estruturados e em que medida contribuem para a construção do conhecimento Químico. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 15

Lingüística Aplicada

120

PORTUGUÊS LÍNGUA ESTRANGEIRA EM AMBIENTE INFORMATIZADO: A INTERAÇÃO APRENDIZ-APRENDIZ E APRENDIZ-COMPUTADOR. *Adriana Picoral Sarandy Machado, Margarete Schlatter (orient.)* (Departamento de Línguas Modernas, Instituto de Letras, UFRGS).

O presente estudo visa a investigar a natureza das interações ocorridas durante a resolução de uma tarefa do CD-ROM didático de português para estrangeiros. Foram realizadas sessões de testagem do programa, das quais participaram alunos do Programa de Português para Estrangeiros/UFRGS de diversas nacionalidades e diferentes níveis de proficiência. Os dados foram gerados através de gravações em vídeo das atividades dos alunos ao tentar resolver a tarefa. Será apresentada aqui uma análise dos recursos comunicativos utilizados pelos alunos no processo de negociação de soluções para os problemas. Também serão analisadas as dificuldades encontradas durante a resolução da tarefa e suas possíveis causas, no intuito de aprimorar a interface. Conclui-se com uma breve discussão das implicações dos resultados para o ensino e aprendizado de LE em ambiente informatizado. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

121

MANIPULANDO CORPUS LINGÜÍSTICO ATRAVÉS DE CONCORDANCEADORES. *Fabiane Alexandra Kich, Rove Luiza de Oliveira Chishman (orient.)* (Programa de Pós Graduação de Lingüística Aplicada, Centro de Ciências da Comunicação, UNISINOS).

A lingüística de corpus é uma área do campo lingüístico que vem se desenvolvendo cada vez mais, devido à necessidade da utilização e exploração do uso de corpora para fins de investigação da linguagem e pesquisas afins. O projeto de pesquisa, ao qual este trabalho está vinculado, tem como objetivo um estudo semântico que possa melhorar os sistemas de busca de sites na INTERNET. Na atual fase do projeto estamos nos ocupando com a análise semântica verbal. Os dados semânticos identificados serão incluídos em uma ontologia, ou seja, em um arquivo que fornecerá essas informações ao computador. O domínio deste trabalho é universidade e seu corpus é constituído de páginas do site da UNISINOS. Procurando tornar nossa pesquisa mais ágil e para viabilizarmos de forma mais prática os dados coletados do domínio, estamos organizando o nosso corpus através do auxílio de um concordanceador. Primeiramente, fizemos o levantamento de corpora eletrônicos disponíveis on-line e de ferramentas utilizadas para organização e manipulação de corpus. Optamos pela testagem de duas ferramentas chamadas concordanceadores - o Concordance e o WordSmith Tools, a fim de compararmos os recursos oferecidos pelas mesmas. Percebemos, através dos resultados parciais, que a organização eletrônica do corpus facilitará a implementação de uma ontologia, uma vez esse tipo de ferramenta apresenta resultados satisfatórios de organização de corpus e também de localização de informações.

122

GRAMÁTICA E LITERATURA. *Fausto Armando Bischoff, Paulo Ramos (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho a análise das relações entre gramática – na sua versão prescritiva – e obras da literatura. Textos de José de Alencar, os quais sofreram duras críticas por não estarem de acordo com as normas gramaticais do bem escrever de sua época e após entrar para o cânone, passaram a ser exemplos de bem escrever. Assim, pretende-se demonstrar a arbitrariedade da gramática tradicional normativa, bem como o fato de que tudo que não esta de acordo com as suas se mostra como literatura e apresentar textos de vários autores que não seguem regras

gramaticais e são considerados pela crítica como literatura. Ex. Oswald de Andrade, Mario de Andrade, Fernando Veríssimo, Paulo Coelho.

123

LIDANDO COM O REPARO FEITO PELO OUTRO: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO DAS AÇÕES DOS INTERLOCUTORES AO SEREM CORRIGIDOS. *Letícia Ludwig Loder, Pedro de Moraes Garcez (orient.)* (Departamento de Linguística e Filologia, Instituto de Letras, UFRGS).

Nos estudos da trajetória interacional do reparo iniciado e levado a cabo pelo outro (RILCO) em interações cotidianas (isto é, corrigir o interlocutor), observa-se que há despreferência por essa prática, evidenciada nos atrasos que antecedem ao reparo e nas marcas de modulação no turno de fala que realiza o reparo propriamente dito. Uma vez que esse tipo de reparo pode servir não só para pôr as coisas em ordem, mas também para apontar um lapso de competência ou conduta do interlocutor, torna-se relevante agora examinar como os falantes da fonte de problema procedem após terem a sua fala corrigida pelo interlocutor. Neste trabalho, analisamos uma coleção de ocorrências do fenômeno RILCO em interações cotidianas em português brasileiro. Observou-se que, na grande maioria dos casos, o produtor da fonte de problema dá um recibo do reparo, repetindo o item reparado ou repetindo a fonte de problema com a incorporação do item reparado, sinalizando ter sido efetivamente corrigido. Entretanto, observamos, também, que, em algumas ocorrências, além da presença do recibo do reparo, há uma “prestação de contas” por parte do falante corrigido, justificando a produção da fonte de problema. O estudo reitera a despreferência pelo RILCO não apenas em função da delicadeza interacional de apontar um lapso na conduta do interlocutor, mas também pelo trabalho interacional que necessariamente se cria para o interlocutor reparado uma vez iniciada a seqüência. (PROPESQ/UFRGS).

124

A CONTRIBUIÇÃO DA SEMÂNTICA PARA O APRIMORAMENTO DAS FERRAMENTAS DE BUSCA. *Lílian Figueiró Teixeira, Rove Luíza de Oliveira Chishman (orient.)* (Programa de Pós Graduação em Linguística Aplicada, Centro de Ciências da Comunicação, UNISINOS).

Ao pesquisarmos um documento em qualquer site de busca na INTERNET, nos deparamos com uma lista de páginas que podem nos trazer exatamente a informação que procuramos, ou, o que ocorre na maioria das vezes, acabamos acessando várias páginas até encontrar o que realmente queremos. Em nosso trabalho, estamos criando um documento com os termos e as relações semânticas identificadas no domínio escolhido, ou seja, uma ontologia sobre universidade. Esta ontologia servirá de base para uma ferramenta de busca, tornando a procura mais ágil e precisa. Na primeira fase do trabalho, nossa preocupação era com os nominais relacionados ao domínio. Na fase atual, estamos nos ocupando da análise da semântica verbal, estudando as relações semânticas, assim como a polissemia. O levantamento dos verbos é feito através de um corpus constituído por páginas do site da universidade, o qual está sendo organizado eletronicamente através de uma ferramenta. Para a descrição semântica estamos fazendo o estudo teórico dos seguintes autores: Neves (2000), Borba (1996), Chafe (1979) e Saeed (1997). Após analisarmos os dados coletados utilizaremos um programa chamado Protégé para a codificação dos termos e das relações semânticas identificadas em um formato que possa ser identificado pela ferramenta de busca. Até o presente momento, adotamos a seguinte classificação inicial para os verbos identificados: ação, estado, processo e ação-processo. Também percebemos uma maior frequência de verbos de estado como ser e ter. Esta amostra com marcação semântica verbal complementarará o estudo feito dos nominais. A ontologia gerada será utilizada por uma ferramenta de busca, cuja preocupação é facilitar o trabalho do usuário, aproximando a linguagem da máquina com a linguagem humana.

125

ESTRATÉGIAS DE CONSULTA AO DICIONÁRIO E COMPREENSÃO DE UM TEXTO EM LÍNGUA ESTRANGEIRA. *Luis Roberto Volz de Oliveira, Neemias de Oliveira Steinle, Vilson J. Leffa (orient.)* (Escola de Educação, Mestrado em Letras, UCPEL).

Estudos já realizados na área do ensino de línguas estrangeiras têm demonstrado a superioridade dos dicionários eletrônicos de acesso imediato em relação aos dicionários de mídia impressa, tanto em termos de nível de compreensão quanto em termos de rapidez de leitura. A pesquisa relatada aqui investiga a relação entre o uso de determinadas estratégias de consulta ao dicionário eletrônico e o nível de compreensão do aluno na leitura de um texto em língua estrangeira, acima de sua competência linguística. Partindo da hipótese de que algumas estratégias são mais eficientes do que outras, delineou-se um estudo em que um grupo de alunos de diferentes níveis de adiantamento leu um texto em língua inglesa com consulta voluntária a um dicionário eletrônico. O procedimento metodológico usado constou basicamente de duas leituras. Num primeiro momento os alunos leram um texto em mídia impressa e responderam a perguntas de compreensão, usando para a tarefa todo o tempo que julgassem necessário. No segundo momento, depois de revisarem cada resposta dada, leram o mesmo texto no computador, acoplado a um dicionário eletrônico, respondendo as mesmas perguntas. Usando um programa de captura de imagens, registrou-se tudo que o aluno fez no computador, incluindo as consultas realizadas no dicionário, o tempo que ficou em cada verbete, os avanços e recuos no texto, as opções escolhidas para responder as perguntas e os movimentos do mouse na tela. A análise dos dados mostrou uma correlação positiva entre determinadas estratégias de consulta, a competência linguística do aluno e o nível de compreensão obtido na leitura do texto. (CNPq-Proj. Integrado).

126

“TU DITOU MUITO LIGEIRO!”: ANÁLISE DO USO E ALTERNÂNCIA DE PRONOMES EM INTERAÇÕES COM PROMOTORAS LEGAIS POPULARES. *Márcia Elisete Schmitz Hoff, Profa. Dra. Ana Cristina Ostermann (orient.)* (Centro de Ciências da Comunicação, PPG Linguística Aplicada, UNISINOS).

Esta análise é proveniente de um estudo mais abrangente (OSTERMANN, 2000), que investiga como ocorre a fala em interação em instituições brasileiras que fornecem informações e assistência a mulheres de baixa renda em situação de vulnerabilidade. O presente estudo centra-se na análise do uso e alternância de pronomes de segunda pessoa no SIM (Serviço de Informação à Mulher), unidade que fornece informações legais a mulheres de classes menos privilegiadas. Entre os métodos utilizados constam: pesquisa etnográfica na instituição estudada (SIM), gravações em áudio das interações entre profissionais e usuárias, transcrição das mesmas e análise seqüencial dessas interações. A partir da análise dessas interações – através dos instrumentos oferecidos pela Análise da Conversação (SCHEGLOFF & SACKS, 1974) e Sociolinguística Interacional (TELLES e GARCEZ, 2002) – constata-se o uso predominante do pronome “tu” pelas Promotoras ao se dirigirem às usuárias. A análise indica momentos bastante pontuados em que ocorre a alternância do uso de “tu” para “a senhora” ou mesmo a ausência de pronome. Estas alternâncias ocorrem essencialmente durante o preenchimento de formulários, evidenciando, assim, as trocas de enquadre de uma fala mais informal para uma fala mais institucionalizada (fala utilizada em locais de trabalho). A análise aponta que a utilização do pronome “a senhora” pode estar relacionada à aparência pessoal e/ou idade das usuárias. Já a ausência de pronome pode ser percebida em questões abordadas durante o preenchimento do formulário que podem causar constrangimento, tais como itens referentes à raça ou uso de contraceptivo. A análise corrobora estudo anterior de organizações femininas (OSTERMANN, 2000), o qual demonstra a alternância de pronomes funcionando como uma pista de contextualização (GUMPERZ, 1982).

127

DE QUEM É O PROBLEMA? A CONFIGURAÇÃO SEQÜENCIAL DA FONTE DE PROBLEMA NA INICIAÇÃO DE REPARO POR VERIFICAÇÃO DE ENTENDIMENTO. *Paola Guimaraens Salimen, Pedro de Moraes Garcez (orient.)* (Departamento de Linguística e Filologia, Instituto de Letras, UFRGS).

Seguindo a tradição da Análise da Conversa Etnometodológica, foram analisadas transcrições de fala-em-interação cotidiana entre falantes do português brasileiro em que se produzia o fenômeno de iniciação de reparo por verificação de entendimento. Isto é, um interlocutor A produz um turno que causa compreensão duvidosa por parte de seu interlocutor B. Este sinaliza problema no processamento do turno do interlocutor A, iniciando reparo através da prática da verificação de entendimento. Sendo equivocado esse entendimento que B apresenta como candidato ‘a substituição do turno anterior de A, o interlocutor A nega a propriedade desse entendimento e corrige o que B disse em seu turno de iniciação de reparo. Uma vez que as práticas de reparo se organizam em relação ao lugar seqüencial onde se produz a fonte de problema, o fenômeno apresenta uma dificuldade ao analista, que pode visualizar duas iniciações e duas possíveis fontes de problema (uma no primeiro turno do interlocutor A, que levaria a cabo o auto-reparo iniciado pelo interlocutor B; e outra na própria compreensão equivocada de B, que provocaria, que provocaria um reparo iniciado e levado a cabo pelo interlocutor A). Atentando-se para os fatos de que a iniciação de reparo do interlocutor B interrompe e suspende a seqüência de ações em andamento e para a possibilidade de o interlocutor A estar reformulando seu próprio turno ao corrigir o entendimento proposto por B, conclui-se que o “dono” do problema é o interlocutor A. Relata-se, ainda, neste trabalho, a observação incidental de que a iniciação de reparo pela prática da iniciação de reparo por verificação de entendimento pode servir a outras ações que não a de confirmar o entendimento a respeito do turno anterior, mas a ações como sondagens de informações, por exemplo. (PROPEQ/UFRGS).

128

CLASSIFICAÇÃO DE PALAVRAS: LIMITES E PERSPECTIVAS DAS ANÁLISES APLICADAS AO PORTUGUÊS. *Tanara Zingano Kuhn, Carmem Luci da Costa Silva, Nair Tesser, Cléia Ribeiro, Valdir do Nascimento Flores (orient.)* (Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas, Instituto de Letras, UFRGS).

Esta pesquisa busca fazer uma análise das diferentes formas de abordagem da classificação de palavras nas gramáticas brasileiras contemporâneas. Para tanto, quatro etapas de trabalho foram realizadas de forma a amparar teoricamente essa análise: 1º estudo das bases históricas de formação da gramática greco-latina; 2º a influência da linguística histórico-compativista na gramática brasileira; 3º avaliação da presença (ou não) de componente descritivo na tradição gramatical do Brasil; 4º relações entre o ensino da gramática e os aspectos anteriormente verificados. Breve cronologia das gramáticas brasileiras, glossário, norma gramatical brasileira (NGB), ortografia oficial brasileira e bibliografia comentada também integram essa pesquisa, a fim de fornecer apoio às questões discutidas. Esse material, por fim, está reunido em um manual didático-pedagógico com vista a auxiliar os estudos de graduandos em Letras bem como professores de Língua Portuguesa. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

129

SERÁ QUE JÁ FALEI TUDO? FECHAMENTO DE INTERAÇÕES COM PROMOTORAS LEGAIS POPULARES: UMA ANÁLISE SÓCIO-INTERACIONAL. *Thais Dutra Pisoni, Profa. Dra. Ana Cristina Ostermann (orient.)* (Centro de Ciências da Comunicação, PPG Linguística Aplicada,

UNISINOS).

Este estudo analisa a seqüência de fechamento de interações em uma instituição formada por mulheres (SIM-Serviço de Informação a Mulher/Themis) e criada para fornecer informações legais a mulheres de baixa renda. A análise provém de um estudo mais abrangente (OSTERMANN, 2000), onde são analisadas as práticas interacionais em instituições exclusivamente femininas. O presente estudo baseia-se em elementos investigativos da ordem seqüencial da fala em interação encontrados na Análise da Conversação (e.g. SACKS, SCHEGLOFF & JEFFERSON, 1974; SCHEGLOFF & SACKS, 1974; TEN HAVE, 1999). Schegloff e Sacks (1974) propõem uma seqüência clássica de fechamento de interações, composta por: 1) tópicos implicativos de fechamento (e.g. mandar abraços para a família), 2) elementos de pré-fechamento (e.g. tá, então ta), 3) elementos de fechamento (e.g. tchau, até mais então). As interações analisadas na instituição mencionada apontam fechamentos bastante atípicos se comparados com o que a literatura descreve para interações em ambientes de trabalho, os quais geralmente são curtos e bem pontuados. No estabelecimento investigado acontecem fechamentos elaborados, seguidos de “saídas drásticas” (BUTTON, 1987) da seqüência clássica de fechamento. Entre os métodos utilizados constam: pesquisa etnográfica na instituição estudada (SIM), gravações em áudio das interações entre profissionais e usuárias, transcrição das mesmas e análise seqüencial dessas interações. A análise do fechamento de interações na unidade do SIM estudada fornece subsídios para melhor compreender como a fala em ambientes de trabalho ocorre, como essa fala é influenciada pelo tipo de serviço oferecido e pelo posicionamento de suas profissionais perante seu trabalho e usuárias que atendem. (FAPERGS/IC).

Sessão 16

Análises Discursivas e Textuais II

130

UM ESTUDO DO GÊNERO CHAT - SALA DE NAMOROS: ANÁLISE DOS FRAMES. *Lígia Pinto Rosso, Sandra Maria do Nascimento de Oliveira (orient.)* (Linguística, Letras e Artes, Campus de Santiago, URI-Santiago).

O estudo da coesão e coerência textuais está cada vez mais presente na disciplina de Língua Portuguesa. Esta pesquisa focaliza-se na análise dos modelos cognitivos globais que se referem aos frames, esquemas, planos, scripts, cenários e as superestruturas. Esses elementos manifestam o conhecimento de mundo do indivíduo quando este estabelece uma relação de compreensão de um texto verbal e não-verbal, acionando sua memória semântica a partir de um tema ou idéia estimulada. Este trabalho justifica-se porque o estudo da coerência e a questão dos gêneros enriquecerá a capacidade lingüística ampliando-a de forma significativa, sendo que a internet e os “chats” fazem parte do cotidiano de milhares de pessoas ao redor do mundo, sendo importante uma pesquisa que explore essa nova linguagem. A presente pesquisa realiza o estudo dos modelos cognitivos globais na linguagem dos internautas. O estudo será realizado na sala de “chat” Namoros do requisitado “site” Terra.

131

A FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL DE LETRAS: QUALIDADES, DEFICIÊNCIAS, ANSIEDADES, FRUSTRAÇÕES, EXPECTATIVAS E SUGESTÕES NA VOZ DOS ALUNOS. *Luciana Iost Vinhas, Josiane Redmer Hinz, Hilário Inácio Bohn (orient.)* (Letras, Educação, UCPEL).

Este trabalho apresenta as opiniões e as atitudes de um grupo de alunos de Letras sobre sua formação profissional. Ele faz uma discussão sobre a construção do perfil e da identidade do profissional de Letras, e sobre os principais fatores que influenciam sua formação. Os dados provêm de um questionário, tendo os alunos respondido à seguinte indagação: “Como percebes o Curso de Letras hoje? a) qualidades e deficiências, b) ansiedades e frustrações e c) expectativas e sugestões”. A análise foi feita dentro de uma perspectiva interpretativista, isto é, considera-se a linguagem como construção de sentidos entre interlocutores e a interpretação pelos analistas não é a única leitura dos dados. Os resultados indicam que a formação do profissional de Letras exige um processo de interação e reflexão entre alunos e professores, entre coordenação do Curso e professores e todos estes com a Instituição. Os alunos salientam algumas qualidades do Curso, destacando a qualificação do corpo docente e melhorias introduzidas. No entanto, as críticas ao Curso são mais freqüentes do que o reconhecimento das qualidades. Os alunos reclamam da homogeneização e da incapacidade dos professores tomarem em consideração a heterogeneidade discente; salientam a utilização de metodologias não-inovadoras e a falta de integração aluno-professor. Outras observações referem-se à organização do Curso, à carga horária nas diferentes disciplinas e à própria oferta destas. Os alunos sugerem mudanças institucionais, anseiam por uma maior integração entre alunos e professores, esperam por uma interlocução rica e diversificada, gostariam de serem convidados a uma participação mais efetiva na construção do saber e na organização de como esse saber é trabalhado na Instituição e, finalmente, esperam professores comprometidos com o seu trabalho. (FAPERGS/IC).

132

A SUBJETIVIDADE NO ARTIGO ACADÊMICO. *Luciele Basso Bueno, Ana Caline Carnieletto Dotto, Tania Regina Taschetto (orient.)* (LETRAS CLÁSSICAS, FILOGIA E LINGÜÍSTICA, CENTRO DE ARTES E LETRAS/LABORATÓRIO CORPUS, UFSM).

Este trabalho é parte integrante do projeto que estuda a presença do sujeito no discurso acadêmico, avaliando as formas de nomeação do sujeito para se apresentar no discurso, seguindo ou subvertendo as normas retóricas colocadas pela comunidade acadêmico-científica. A análise apresentada é realizada em artigos acadêmicos, publicados em revistas especializadas, a partir de um levantamento (a) da sintaxe específica do discurso acadêmico, avaliada e autorizada pelos membros da Academia e (b) das formas de subversão à essa mesma norma. A partir do levantamento realizado, são feitas avaliações da posição/lugar que o sujeito ocupa e dos efeitos que são produzidos. Nossa hipótese é a de que o sujeito subverte quando se coloca como membro já aceito pela Academia e segue a norma quando solicita acesso. E este acesso é solicitado, principalmente, quando o sujeito busca o tu-outro - que se insere no seu discurso como forma de autorizá-lo. O percurso teórico percorrido para a avaliação da nomeação do sujeito segue a Teoria da Enunciação, buscando em Bakhtin a sustentação para apresentar o texto acadêmico como dialógico, subvertendo a tese que o considera como texto monológico e sem sujeito.

133

AS INTERFACES DA ANÁLISE DO DISCURSO: OS CONTRASTES ENTRE A LINHA FRANCESA E A LINHA ANGLO-SAXÃ. *Luis Felipe Rosado Murillo, Maria Cristina Leandro Ferreira (orient.)* (Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas, Instituto de Letras, UFRGS).

Múltiplas práticas teórico-analíticas se estabelecem hoje sob o título de “análise de discurso”. É comum que nesse processo muitos conceitos se apresentem como um espaço de confronto aberto entre posicionamentos epistemológicos distintos. O nosso trabalho procura lançar luz sobre as práticas vizinhas em análise de discurso que estão operando sob o mesmo rótulo, como é o caso da análise do discurso crítica e da análise do discurso de linha francesa. Para tal, relacionamos a obra *Discurso e Mudança Social*, trabalho onde Norman Fairclough expõe as bases de sua teoria do discurso, com as principais questões concernentes ao quadro epistemológico da análise do discurso de linha francesa, cujas principais referências são Michel Pêcheux e, no Brasil, Eni Orlandi. É no movimento de Fairclough, partindo da Linguística Crítica Inglesa para a leitura dos teóricos franceses, que procuramos contrastar os elementos de sua abordagem com as questões teóricas da análise do discurso francesa. O desenvolvimento do nosso trabalho aponta para uma profunda divergência de base epistêmica, algo que evidencia uma incompatibilidade entre as duas práticas em análise de discurso em questão. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

134

A RECLAMAÇÃO E A QUEIXA COMO ATOS DE FALA DISTINTOS: INVESTIGAÇÕES PRELIMINARES NO ÂMBITO DO PROJETO RECLAMA. *Manuela Damiani Poletti, Profa.Ms Marta Gabbato, Profa.Ms.Giselle Olívia Mantovani Dal Corno (orient.)* (Departamento de Letras, Centro de Ciências Humanas e Comunicação, UCS).

Austin (1962) propôs a análise filosófica da linguagem ordinária como um novo método para elucidar problemas centrais do uso da linguagem, situando-os em um plano menos abstrato, a partir do que se pode observar na forma empregada pelas pessoas comuns ao se comunicarem, o que resultou em sua teoria dos Atos de Fala. Desde então, vários autores vêm se dedicando à pesquisa, tanto teórica quanto aplicada, sobre atos de fala. Mais recentemente, esses estudos têm subsidiado o ensino de línguas ao oferecer dados concretos sobre a forma e as estratégias de realização de atos de fala diversos. Nesse sentido, o projeto RECLAMA busca situar a reclamação e a queixa como dois atos de fala distintos nas perspectivas de Searle (1979) e de Leech (1983). Um estudo inicial em dicionários de língua geral indicou uma não-coincidência entre os verbetes reclamação e queixa, distinção essa evidenciada, também, por Diana Boxer (1993). Enquanto a reclamação é entendida como reivindicação ou exigência de ação de reparo, tipificando aquilo que Searle classificou como ato de fala diretivo e Leech como conflitivo, a queixa, por sua vez, é tida como expressão de um estado ou expressão negativa em relação a pessoa ou coisa, caracterizando-se, segundo Searle, como um ato de fala expressivo e, segundo Leech, como um convival. O corpus analisado, constituído de entrevistas orais disponíveis no BDSer/DELE/UCS (Banco de Dados da Fala da Serra Gaúcha do Departamento de Letras da Universidade de Caxias do Sul), apresenta a ocorrência quase que exclusiva de queixas, em função da metodologia de coleta de dados utilizada, que não possibilita situações de reclamação. Os dados permitem corroborar a distinção proposta pelos teóricos e aprofundar as discussões, contribuindo para a sistematização do conhecimento sobre língua falada na região de colonização italiana da serra gaúcha (RCI).

135

CONVERSAÇÃO ON-LINE: UM ESTUDO DO SUJEITO. *Renata Silveira da Silva, Solange Mittmann (orient.)* (Depto. de Letras e Artes, FURG).

Esta pesquisa faz parte do projeto “Mídia, discurso e Heterogeneidade” e tem por finalidade apresentar formas de análise do sujeito na conversação on-line. Ou seja, duas questões são abordadas em nossa teoria: (1) como diferentes teorias - que abordam a relação entre o interno e o externo do texto - podem colaborar para a análise desse tipo de discurso, e (2) a partir destas teorias, como podemos observar a subjetividade presente no discurso do chat. Assim, foram levantados e comparados aspectos teóricos e metodológicos da Teoria da Enunciação, segundo Benveniste, da Teoria dos Atos de Fala e da Análise do Discurso iniciada por Michel Pêcheux. A seguir, foram analisadas marcas linguísticas e sua relação com as condições de produção do discurso, tomando como objeto teórico a subjetividade. Considerando que o chat é um tipo de discurso bastante atual, mas ainda pouco explorado teoricamente, realizamos uma análise dos enunciados utilizados neste tipo de discurso, enfatizando marcas linguísticas reveladoras da subjetividade na linguagem, sob os enfoques das referidas teorias. Com a teoria da

Enunciação, sob a perspectiva de Benveniste, descobrimos as formas de apresentação de “eu” e “tu” na conversação. Com a teoria dos Atos de Fala, identificamos atos diretos e indiretos expressos pelos internautas. Com a Análise do Discurso, observamos as imagens dos lugares dos internautas e as posições de sujeito ocupadas por eles. Desta forma, chegamos à conclusão de que tais teorias, apesar de suas especificidades e diferenças, têm muito a contribuir para o estudo desta nova forma de discurso.

136

HETEROGENEIDADE DE VOZES EM TEXTOS DE ALUNAS DO ENSINO MÉDIO. *Rossana Dutra Tasso, Solange Mittmann (orient.)* (Depto. de Letras e Artes, FURG).

Sabe-se que todo texto é heterogêneo, uma vez que outras vozes, ademais da que o autor julga pertencer-lhe, fazem-se presentes. Sendo assim, o presente trabalho tem por objetivo apresentar uma pesquisa acerca da presença de outras vozes em textos produzidos por alunas do terceiro ano do Ensino Médio, curso normal, colhidos durante uma prática de estágio supervisionado em Língua Portuguesa. Todos os textos analisados têm um tema em comum – o sentimento de ser mulher –, uma vez que esse foi o tema gerador da unidade de ensino desenvolvida durante a prática de estágio. Sob a perspectiva da escola francesa de Análise do Discurso (AD), utilizando princípios de análise já propostos pelas pesquisadoras Regina Maria Varini Mutti e Eni Pucinelli Orlandi, é possível notar, nos textos das alunas em questão, a presença de vozes provenientes de, basicamente, três formas de discurso: discurso pedagógico (na figura da professora), discurso presente nos textos estimuladores e discurso do senso-comum. Todas essas vozes, ainda que diferentes entre si, são reunidas por um sujeito-autor que precisa da ilusão de que é dono de seu dizer para sentir-se capaz de produzir “seu próprio” discurso. E, ainda que exista essa ilusão, vez por outra surgem, nos textos, marcas que atestam a presença de discursos relacionados a diferentes formações discursivas, que podem ou não estar em conflito. Quanto à metodologia de trabalho, realizou-se, primeiramente, uma leitura prévia das produções textuais recolhidas, a fim de ser selecionado um corpus empírico. Em seguida, passou-se à revisão dos princípios teóricos necessários para o desenvolvimento da análise, chegando ao corpus discursivo, para que, então, formulassem-se as conclusões.

137

IMIGRANTES: DESIGNAÇÕES QUE DENUNCIAM A TENSÃO SOCIAL. *Tani Jacobsen Prellvitz, Solange Mittmann (orient.)* (Depto. de Letras e Artes, FURG).

Este trabalho faz parte do projeto Mídia, Discurso e Heterogeneidade, sob a perspectiva da Análise do Discurso iniciada por Michel Pêcheux. Meu objetivo foi analisar comparativamente os discursos sobre os imigrantes veiculados pela imprensa do Brasil e da França. Os movimentos migratórios são característicos do homem e estão bastante marcados neste momento de globalização. Este processo, porém, não ocorre com tranquilidade. Atualmente, a própria globalização torna mais acirrada a disputa por empregos, e o imigrante é, muitas vezes, visto como uma ameaça à estabilidade econômica dos países. Através das marcas linguísticas encontradas nos textos, analisei as designações que demonstram a imagem que os textos midiáticos apresentam sobre os imigrantes, bem como os processos parafrásticos e polissêmicos presentes na produção desses discursos e as posições ideológicas sobre o tema. Desta forma, a metodologia de trabalho se deu através da relação entre marcas textuais e condições externas de produção do discurso, considerando que esta relação não é direta, mas intermediada pela própria forma de análise discursiva. Com esta análise, pude perceber que as tensões sociais estão marcadas pelas tensões linguísticas, formando um panorama de intensas relações de força entre sujeitos.

138

CARACTERIZAÇÃO DA RECLAMAÇÃO E DA QUEIXA COMO ATO PRAGMÁTICO NA REGIÃO DE COLONIZAÇÃO ITALIANA DA SERRA GAÚCHA. *Fernanda Bertin, Marta Gobbato, Giselle Olívia Mantovani Dal Corno (orient.)* (Departamento de Letras, UCS).

Com o objetivo de contribuir para a sistematização do conhecimento sobre a língua falada na região de colonização italiana da Serra Gaúcha (RCI), este projeto de pesquisa busca investigar e caracterizar as estratégias usadas por falantes da zona urbana de Caxias do Sul para expressar queixas e reclamações, entendidas como atos de fala/atos pragmáticos (Austin, 1962; Mey, 2001). Entrevistas orais, disponíveis no BDSer (Banco de Dados de Fala da Serra Gaúcha), foram usadas para a constituição do corpus formado por 40 falantes distribuídos em gêneros e em 4 faixas etárias. Considerando essas variáveis sociolingüísticas, o corpus foi analisado buscando o levantamento de termos e expressões, bem como a caracterização das estratégias mais utilizadas pelos falantes para expressar queixa e reclamação. Os dados obtidos permitem corroborar a definição de queixa feita por Boxer (1993) como sendo uma *reclamação indireta*, uma avaliação negativa na qual o alocutário não é considerado responsável pela realização da ofensa. A queixa ocorre quando o falante expressa insatisfação para um interlocutor sobre si mesmo ou sobre algo ou alguém que não esteja presente. Geralmente é empregada numa tentativa de estabelecer solidariedade entre os interlocutores. Utilizando a classificação da autora, já se pode estabelecer uma relação entre os temas mais frequentes das queixas evidenciadas no corpus e as faixas etárias, cujos resultados preliminares serão apresentados neste trabalho. A pesquisa disponibilizará dados para a comunidade científica e acadêmica, propiciando informações sobre atos de fala que podem contribuir para a elaboração de propostas de ensino de Língua Portuguesa, seja como língua materna, seja como língua estrangeira, calcadas na realidade linguística dos falantes do Português do Brasil.

Sessão 17 Artes Visuais

139

PROCESSOS ARTÍSTICOS, INFORMAÇÃO E PESQUISA. *Carolina Breda Resende, Giovana Ellwanger, Monica Zielinsky (orient.)* (Departamento de Artes Visuais, Instituto de Artes, UFRGS).

No meio artístico contemporâneo percebe-se a importância em estudar de forma sistematizada a organização da informação sobre arte, pois há carência de uma catalogação adequada aos novos contornos que as propostas artísticas apresentam. Estas últimas caracterizam-se pela exposição dos processos de trabalho, muitas vezes em detrimento do produto final. Este estudo centra-se no exame desses processos com vistas à sua catalogação. Por essa razão, nossa questão essencial é: como desenvolver recursos informacionais adequados à arte contemporânea? A relevância desta pesquisa é a criação de um tipo de informação atualizado sobre as obras. Através dela, visa-se conhecer o processo de trabalho dos artistas e este em relação ao contexto histórico-social no qual este processo se engendra. Busca-se ainda, como consequência, trazer este conhecimento para a elaboração de dados catalográficos que registrem esta arte no Rio Grande do Sul. Entre as fontes referenciais básicas cita-se Searle, Bourdieu, Varet, Foucault, entre outros. A metodologia escolhida é do tipo exploratório, através de consulta bibliográfica e entrevistas com artistas. Os dados coletados serão analisados qualitativamente para a criação de uma proposta de catalogação que trate as informações de forma completa dentro das necessidades atuais. Até o presente momento, como resultados parciais, constata-se que existem vários tipos de informação que poderão ser utilizados em uma proposta futura, tais como a exploração de elementos peculiares ao processo de cada artista registrados em imagens e documentos de trabalho, assim como os dados que auxiliam à contextualização desses elementos. (PROPESQ/UFRGS).

140

ANIMAÇÕES E COMPORTAMENTOS EM AMBIENTES VIRTUAIS. *Eleandra Gabriela Massing Cavalli, Diana Maria Gallicchio Domingues (orient.)* (Departamento de Artes, Centro de Artes e Arquitetura, UCS).

A pesquisa, integrante do projeto de pesquisa CIBERARTE: sistemas interativos, criação e comunicação, é voltada à arte interativa em situações complexas, criando ambientes interativos envolvendo interfaces e softwares diversos com interação e respostas em tempo real, conforme a ação dos visitantes em espaços físicos. As minhas investigações se voltaram para criações gráficas de objetos em 3D, remetendo ao projeto I' MITOS e versão imersiva do "TRANS-E MY BODY, MY BLOOD II". A principal ferramenta de criação utilizada dos objetos foi do software 3D Studio Max, estabelecendo posições, tamanhos e movimentos, com base em um sistema de coordenadas de três eixos (x, y, z). As ferramentas utilizadas variam desde Polygonal, Patch e NURBS. A partir de um banco de dados de imagens "database" textual e iconográfico, utilizado para o processo de criação, apliquei Close Reference para trabalhar da forma bidimensional, permitindo a edição flexível de formas 2D simples para efeito de objetos tridimensionais. Trabalhando juntamente com a aplicação de texturas mapeadas, composição da geometria, renderização e criação de materiais artificiais, tentando assim atribuir o maior realismo possível. As etapas de criação são acompanhadas por estudos teóricos e seminários orientados tomando por bibliografia especializada, manuais específicos de aprendizagem em programas 3D, discutindo-se conceitos sobre arte e tecnologia. Os laboratórios se dão a partir de discussões entre o grupo de Computação, Automação, Matemática e Artes, numa troca conjunta de conhecimentos. A soma de diferentes linguagens voltadas à criação de ambientes interativos em Ciberarte amplia o progresso tecnológico cada vez mais, modificando o pensar humano e interferindo também na produção artística. (FAPERGS/IC).

141

A CRÍTICA DE ARTE DE NELSON ABBOTT DE FREITAS. *Jeferson Natanael Anastacio, Lígia Hardler Kuhn, Rosa Maria Camacho e Silva, Gissele de Azevedo Cardozo, Fábio Araújo Hackbart, Guilherme Alberto Ott Júnior, Janaína Timm de Souza, Ursula Rosa da Silva (orient.)* (Arte e comunicação, Instituto de letras e artes, UFPEL).

O objetivo desta pesquisa é resgatar os textos de crítica de arte de Nelson Abbott de Freitas, importante fomentador cultural, atuante na cidade de Pelotas nas décadas de 1970 e 1980. Criador dos salões de arte(1977-1981), responsável pela projeção nacional dos artistas locais, crítico atuante e criador de opinião pública no âmbito artístico. Após coleta de artigos em jornais da época(1977-1990), realizamos filmagens para vídeo documentário; Levantamos relatos e histórias dos artistas citados e da família do crítico; Desenvolvemos material gráfico e coletamos depoimentos de todos os mencionados em suas críticas, na coluna que assinava no jornal local. Os resultados obtidos, por meio da pesquisa, foram: Exposição comemorativa no salão nobre da prefeitura de Pelotas(novembro de 2002); Realização de um vídeo documentário apresentado a comunidade; Livro(antologia crítica); Elaboração de um site(página da internet); Cd-rom, com o resumo da pesquisa. Visto a produção que este crítico teve em Pelotas, o trabalho de levantamento de dados sobre sua vida e obra foi extremamente válida para todos os envolvidos na pesquisa, pois resgatamos a importância deste importante crítico pelotense.

142

SANTA ROSA DE LIMA: QUESTIONAMENTOS ACERCA DA IMAGINÁRIA DA MATRIZ DE VIAMÃO. *Joao Dalla Rosa Junior, Marcia Cristina Leao Bonnet (orient.)* (Departamento de Artes Visuais, Instituto de Artes, UFRGS).

Este trabalho faz parte da pesquisa 'A Arte Colonial no Extremo Sul da América Portuguesa', um dos projetos em andamento no LEPAC (Laboratório de Estudos e Pesquisa em Arte Colonial). Portanto, meu trabalho faz parte de um projeto mais abrangente que visa o mapeamento da arte colonial no Rio Grande de São Pedro, na região missioneira e na antiga Colônia de Sacramento. A Igreja Matriz de Nossa Senhora da Conceição de Viamão, foi estabelecida como ponto de partida para o mapeamento e, neste contexto, coube a mim a análise iconográfica e iconológica da imaginária. A igreja apresenta um total de 14 imagens distribuídas em 7 retábulos. Apresentarei aqui algumas considerações acerca de uma imagem atualmente localizada em um nicho lateral do retábulo-mór. A imagem vem recebendo atualmente a denominação de Santa Rosa de Lima, mas a falta de alguns atributos relacionados a esta santa e, ao mesmo tempo, a presença de atributos de outras santas lança dúvidas acerca da atual denominação. Um exame mais detido da imagem, utilizando como recurso diferentes autores da iconografia cristã e recorrendo à comparação da imagem de Viamão com outras imagens do período, porá em discussão a atual denominação da imagem.

143

IBERÊ CAMARGO: PROPOSTA DO ARTISTA E SUA RECEPÇÃO. *Lisiane Carvalho Konzen, Débora Lemos Bertol, Monica Zielinsky (orient.)* (Departamento de Artes Visuais, Instituto de Artes, UFRGS).

No campo artístico, percebe-se freqüentemente um distanciamento entre a proposta do artista e as diferentes leituras das obras. Acresce-se a esse fato a carência de estudos que abordem tal fenômeno. Nesse sentido, esta pesquisa interroga, em um estudo de caso, a compatibilidade entre o que Iberê Camargo propôs a nível artístico, manifestado em seus depoimentos e obras, e o que os críticos e historiadores da arte publicaram sobre essa produção. Por essa razão, a questão central deste estudo é perguntar se a reflexão sobre a obra desse pintor adequa-se à sua proposta artística. A importância desta pesquisa volta-se à verificação do real sentido que assume a crítica e a história da arte sobre a produção de um artista. Busca-se, para tal, investigar o material documental e artístico, referente às obras de Iberê Camargo: nesse exame, procura-se analisar o que diz respeito à intencionalidade do artista e, por outro lado, à recepção de seu trabalho. Como fontes referenciais básicas foram utilizados autores como Searle, Baxandall, Raymonde Moulin, Bourdieu, Argan, entre outros. Metodologicamente, optou-se pela análise da obra "Auto-retrato" (1984), acompanhada de um levantamento de material documental, do estudo de croquis de auto-retratos do artista, leituras em bibliografia a respeito e entrevistas gravadas. Como resultados parciais estima-se que a obra "Auto-retrato" tem sido abordada muitas vezes sem a profundidade que ela requer, porém, ao mesmo tempo, as leituras podem também prometer uma ampliação dos sentidos que o artista manifestou. O trabalho questiona sobre o valor da produção crítica e historiográfica sobre as obras de arte. (Fapergs, PIBIC-CNPq/UFRGS).

144

TORNANDO PÚBLICO O ACERVO ARTÍSTICO DA PINACOTECA BARÃO DE SANTO ÂNGELO DO INSTITUTO DE ARTES DA UFRGS. *Manoela Pavan Silveira, Gabriela Cavalheiro, Blanca Luz Brites (orient.)* (Departamento de Artes Visuais, Instituto de Artes, UFRGS).

Tornando Público o Acervo Artístico da Pinacoteca Barão de Santo Ângelo do Instituto de Artes da Universidade Federal do Rio Grande do Sul Bolsista: Manoela Pavan Silveira Orientadora: Professora Doutora Blanca Brites (Universidade Federal do Rio Grande do Sul) A ênfase da pesquisa é tornar acessíveis e públicas as informações que constituem o Acervo Artístico da Pinacoteca Barão de Santo Ângelo do Instituto de Artes da UFRGS. Possui duas abordagens: uma teórica, fazendo o levantamento bibliográfico sobre formas de documentação, catalogação, e modelos de principais sites de exposições virtuais na internet; e a outra prática, realizando atividades de manutenção e catalogação das obras. Essa etapa está vinculada ao projeto: "Preservação, Análise e Informatização do Acervo Artístico do Instituto de Artes da UFRGS" que inclui a formação de um Catálogo Geral, a constituição do banco de imagens das obras do acervo e a elaboração de um site. A manutenção e a catalogação das obras são os primeiros passos para que os dados referentes a esse acervo estejam disponíveis ao público. A partir dessas atividades foi verificada a necessidade de uma outra abordagem para que essas informações possam ser divulgadas via internet. Esse projeto consiste no cruzamento de dados para a criação de um sistema de busca on-line a partir da divisão das obras por data, técnica e temática, bem como a apresentação da lista dos artistas por ordem alfabética na criação de uma interface. Podendo, a partir de então, as obras serem acessadas por diferentes tópicos. Possibilitando que o pesquisador possa visualizar, num primeiro contato, a sua área de interesse no acervo referido. Estamos em fase de organização e aprimoramento do material a ser digitalizado. A divulgação em rede visa a apresentação desse acervo de maneira simples e objetiva facilitando, assim, o acesso às suas informações. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

145

CARTOGRAFIAS : TENSÕES MESTIÇAS NA ARTE CONTEMPORÂNEA. *Michal Kirschbaum, Marcio Luiz da Silva Miorim, Icleia Maria Borsa Cattani (orient.)* (Departamento de Artes Visuais, Instituto de Artes, UFRGS).

Neste módulo do Projeto de Pesquisa Mestiçagens na Arte Contemporânea, coordenado pela Profa. Dra. Icleia Borsa Cattani, nos propusemos a estudar a cartografia nas obras de Joaquín Torres García, Alex Flemming, Anna Bella

Geiger e Guillermo Kuitca. A mestiçagem se constitui de diálogos e confrontos entre as culturas externas e locais. A cartografia enquanto convenção humana, historicamente construída a partir dos centros hegemônicos, representando, segundo suas convenções, o mundo, tem nas obras desses artistas uma forma de apontar a tensão existente entre os centros e as periferias. Esse ser mestiço, multicultural, Icleia Cattani, (2002), constitui-se por oposição ao outro e ao próprio lugar, ao mesmo tempo necessitando daquele para reconhecer-se. Torres-Garcia inverte o mapa da América Latina, realizando uma operação geográfica de caráter crítico (Annateresa Fabris, 2002), modificando o peso deste subcontinente em relação ao eixo hegemônico, ressignificando o peso político, cultural, histórico, artístico e social. Alex Flemming, na série *Body Builders*, apresenta imagens de corpos de mulheres e homens dentro do ideal de beleza contemporâneo, servindo de suporte para mapas de regiões em conflito. Corpo político sobre corpo biológico, corpos frágeis como suporte de decisões políticas. Anna Bella Geiger estabelece a tensão entre a cultura do Brasil e da América Latina e a cultura universal, globalizada, aplicando a cartografia de iconografia histórica utilizada nos Grandes Descobrimentos, como em *Brasil 1500-1996*, da série *Local da Ação*. Guillermo Kuitca cria mapas com lugares interpolados, colocando em cheque sua função, que é a de orientar as pessoas. Sendo a cartografia historicamente linguagem de poder, esses artistas utilizam os mapas em forma de protesto e denúncia, criando uma tensão. Tensão que se apresenta também entre o antigo e o novo, o sagrado e o profano, a cultura erudita e a popular, e na diversidade de materiais e técnicas.

146

A ORGANIZAÇÃO ESPACIAL INTERNA DA IGREJA MATRIZ DE NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO DE VIAMÃO. *Tereza Maria Mello Machado, Marcia Cristina Leao Bonnet (orient.)* (Departamento de Artes Visuais, Instituto de Artes, UFRGS).

A organização espacial interna da Igreja Matriz de Nossa Senhora da Conceição de Viamão Tereza Maria Mello Machado (LEPAC/IA) Esse estudo faz parte de uma pesquisa mais abrangente que enfoca a 'Arte Colonial no Extremo Sul da América Portuguesa'. Minha investigação privilegia a organização espacial interna da Igreja Matriz de Nossa Senhora da Conceição de Viamão, observando suas características e particularidades, bem como comparando-a com outras igrejas já estudadas do Brasil Colônia. O trabalho visa desvelar parte da história artística de um dos bens patrimoniais mais antigos do Rio Grande do Sul - a segunda igreja mais antiga do estado - cuja construção remonta ao século XVIII. Apesar de ter sido tombada pelo IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional) e de sua incontestável relevância histórica e artística, a Igreja Matriz de Nossa Senhora da Conceição de Viamão nunca foi estudada em profundidade, sobretudo sob o ponto de vista artístico.

147

MEMÓRIA FOTOGRÁFICA DE PELOTAS. *Fernando Henrique Vicente da Silva, Alex Maldonado Bernardes, Rui Mauricio Rehling Gonçalves, Fabricio Garcia Marcon, João Fernando Igansi Nunes (orient.)* (Departamento de Artes Visuais, Instituto de Letras e Artes, UFPEL).

O projeto propõe a construção de uma mídia eletrônica, CD ROM (Compact Disc Read Only Memory) com o Acervo Fotográfico do Museu Histórico da Biblioteca Pública Pelotense, juntamente com a identificação dos acervos institucionais de perfil histórico da Cidade de Pelotas, como estratégia de preservação, garantindo o acesso às informações que esses documentos veiculam. Como primeira etapa o projeto identificou os critérios básicos, como parte da investigação das potencialidades do meio digital, para uma possível e adequada transcrição da imagem plasmada em suporte fotográfico para o digital, bem como, os indicativos necessários para a elaboração de um Design de Interface apropriado para um acervo com essas características. A preservação por esse meio tem-se desenvolvido tão rápido quanto as técnicas de produção e reprodução de imagens, mas algumas questões básicas permanecem sem resposta. Há de se considerar uma série de fatores na escolha de um formato de preservação no universo de reprodução de imagem digital, tal como: a resolução mínima da imagem digital e a combinação de gradações de cinza que satisfarão as exigências arquivísticas para a preservação; a resolução digital equivalente à resolução fílmica; o material técnico e os procedimentos adequados para a preservação. Através da localização, identificação e organização das informações (textual/imagéticas) que estes acervos detêm pretende-se suprir a demanda de pesquisa nas diversas áreas do conhecimento técnico e conceitual, bem como, o intercâmbio do fluxo de informações entre acervos. Em que pese as Novas Tecnologias da Informação, o projeto funda seu interesse na exploração das possibilidades de veiculação da imagem fotográfica através do meio digital, num tempo e espaço no qual a palavra de ordem é ditada pelo devir das imagens eletrônicas, potencializando uma investigação do impacto dessas com os procedimentos tradicionais de guarda utilizados.

148

PERCEPÇÕES 2004. *Lilian Maus Junqueira, Fernanda Barroso, Camila Schenkel Monteiro, James Zortea Gomes, Regis Diehl Santana, Gabriel Gimmler Netto, Fabio Martins, Raquel Alberti, Marcia Brandão Gomes, Luis Marcelo Stralio, Evelise Anicet Ruthschilling (orient.)* (Departamento de Artes Visuais, Instituto de Artes, UFRGS).

Percepções 2004 é um trabalho de pesquisa de criação artística aplicada a produtos de *Design*. Através do desenvolvimento de processo criativo, visa oferecer a designers-criadores referências imagéticas, táteis e textuais, captadas do campo das idéias e materializadas na forma de seis conjuntos encartados em formato de tríptico, cada um

deles com um conceito próprio. A proposta é apoiar o desenvolvimento de produtos industriais com referências autênticas brasileiras, mas em perfeita sintonia com o mercado globalizado, tornando os produtos finais mais competitivos tanto no mercado nacional quanto no internacional. O método utilizado foi desenvolvido pela orientadora, com base em exercícios de percepção em nível sensorial e psicológico. O trabalho foi realizado pela equipe do NDS-UFRGS, formada pela orientadora e onze bolsistas, sendo ao mesmo tempo um trabalho coletivo e individual. O resultado estará exposto na Feira de Iniciação Científica, bem como amostras de sua aplicação em malharia retilínea eletrônica, desenvolvidas por empresas parceiras do projeto.

149

DESENVOLVIMENTO DE INTERFACE E APLICATIVOS DINÂMICOS EM AMBIENTES INTERATIVOS DA COMUNIDADE VIRTUAL.

James Zortea Gomes, Gabriel Gimmler Netto, Fernanda Barroso Bruno de Carvalho, Lilian Maus Junqueira, Camila Schenbel Monteiro, Luis Carlos Rubina Thomaz, Evelise Anicet Ruthschilling (orient.) (Departamento de Artes Visuais, Instituto de Artes, UFRGS).

O ambiente virtual: "Arte & Design: Comunidade Virtual de Aprendizagem - NDS-UFRGS" (<http://www.nds.ufrgs.br/>) é uma referência para a comunidade acadêmica e profissional no design de superfície. O site, contemplado pelo Edital SEAD 03 de Educação a Distância da UFRGS, busca possibilitar a interação e cooperação no desenvolvimento de recursos interativos aos diversos projetos do NDS-UFRGS. A tecnologia para o desenvolvimento de ambientes virtuais apresenta constantemente novas soluções, portanto esse projeto visa pesquisar, atualizar e aperfeiçoar o ambiente virtual de aprendizagem "Arte & Design" mediado pelos recursos de comunicação e informação disponíveis gratuitamente na Internet. A pesquisa iniciou pelo levantamento de possíveis aplicativos dinâmicos gratuitos desenvolvidos por comunidades virtuais (por ex.: <http://www.phpbrasil.com>) que suprissem as necessidades do ambiente virtual. Essas ferramentas foram armazenadas em uma base de referência para que passem a ser utilizadas na atualização do site através da cooperação ativa da comunidade. A estrutura visual do site teve sua disposição funcional reformulada, visando facilitar a navegabilidade e o acesso ao conteúdo do ambiente. As modificações implementadas levaram em questão a flexibilidade do design do site para suportar as variações determinadas pela atualização dinâmica. O site tornou-se autônomo na inserção de novos conteúdos, na medida que as informações são adicionadas remotamente pela comunidade. (FAURGS).

ENGENHARIAS

Sessões temáticas

Engenharia Química I.....	239
Engenharia Sanitária e Ambiental I.....	241
Engenharia Metalúrgica e de Materiais I.....	244
Engenharia - Simulação e Modelagem I.....	247
Engenharia de Produção e Transportes I.....	251
Engenharia Metalúrgica e de Materiais II.....	254
Engenharia - Construção Civil I.....	256
Engenharia Sanitária e Ambiental II.....	260
Engenharia Mecânica I.....	263
Engenharia Metalúrgica e de Materiais III.....	267
Engenharia Elétrica I.....	269
Engenharia Mecânica II.....	273
Engenharia Hidráulica.....	276
Engenharia Metalúrgica e de Materiais IV.....	279
Engenharia - Estruturas.....	281
Engenharia Elétrica e Biomédica.....	285
Engenharia - Geotecnia I.....	288
Ensino em Engenharia.....	290
Engenharia Sanitária e Ambiental III.....	293
Engenharia - Materiais I.....	296
Engenharia Elétrica II.....	300
Engenharia - Construção Civil II.....	303
Engenharia Metalúrgica e de Materiais V.....	306
Engenharia Mecânica III.....	309
Engenharia Elétrica e Computação.....	313
Engenharia - Geotecnia II.....	315
Engenharia Metalúrgica e de Materiais VI.....	317
Engenharia - Pavimentação.....	320
Engenharia - Simulação e Modelagem II.....	324
Engenharia - Materiais II.....	328
Engenharia de Minas.....	330
Engenharia - Construção Civil III.....	334
Engenharia - Corrosão e Revestimentos.....	337
Engenharia de Produção e Transportes II.....	341
Engenharia - Construção Civil IV.....	345
Engenharia Química II.....	348

Sessão 1

Engenharia Química I

001

CARACTERIZAÇÃO ANALÍTICA DAS ESPÉCIES QUÍMICAS PRESENTES EM PELES TRATADAS NOS PROCESSOS DE RIBEIRA. *Guilherme Pantaleão da Silva Priebe, Anderson D. Ritter, Mariliz Gutterres Soares (orient.)* (Departamento de Engenharia Química, Escola de Engenharia,

UFRGS).

Sendo o processo de curtimento de peles uma tecnologia bastante antiga, com parâmetros de controle analíticos largamente difundidos, atualmente, as tendências para o desenvolvimento de metodologias de tratamento voltam-se para diminuição das quantidades de substâncias químicas residuais nos banhos de curtimento. Visando a caracterização e quantificação das espécies químicas envolvidas, para posterior análise da relação real de aproveitamento das mesmas pela estrutura dérmica da pele, cinco métodos analíticos foram testados e adequados pertinentemente. As amostras foram obtidas mediante coleta aleatória em um curtume em operação regular. Os métodos empregados no estudo foram: método de Mohr para quantificação de cloretos presentes nos banhos de remolho e píquel; extração por solvente orgânico para determinação do teor de gorduras em todas as etapas do processo de ribeira; iodometria para análise de sulfeto em banhos residuais de caleiro e píquel; complexometria com EDTA para análise do teor de Óxido de cálcio em etapas de depilação e caleiro; e secagem em estufa para determinação dos teores de matéria volátil em todas as etapas do processo. Em seqüência à pesquisa das técnicas a serem empregadas, seguiu-se o estudo de reprodutibilidade das mesmas com a finalidade de torná-las padrão em ensaios de laboratório. A análise dos resultados revelou valores coerentes com as quantidades esperadas em função das adições feitas nas formulações dos processos e com os sugeridos pela literatura específica. Dentre as análises envolvidas, destaca-se, em particular, a variabilidade detectada nos teores de gorduras relacionadas ao estágio de tratamento da pele, bem como à natureza da pele e à região escolhida para amostragem. (PROPESQ/UFRGS, FAPERGS).

002

ANÁLISE DA FLUIDODINÂMICA DE UM REATOR DE POLIMERIZAÇÃO EM FASE GÁS. *Gustavo Adami, Gustavo Alberto Neumann, Nilo Sérgio Medeiros Cardozo, Argimiro Resende Secchi (orient.)* (Departamento de Engenharia Química, Escola de Engenharia, UFRGS).

A polimerização em fase gás é um processo altamente competitivo, seguro, de baixo custo operacional e que possui grande flexibilidade para a especificação do tipo de produto produzido. Devido a isto, no novo contexto do mercado globalizado a detenção do conhecimento desta tecnologia é fator primordial para o estabelecimento das indústrias do setor. Neste trabalho é analisado o comportamento fluidodinâmico do sistema reacional em reatores de bancada em fase gás, com o intuito de reproduzir as condições mais próximas dos reatores industriais. Como o sistema catalítico em estudo é altamente reativo, é importante que a mistura reacional seja homogênea. Neste sentido, foi realizado uma série de análises comparativas do desempenho dos diferentes sistemas de agitação, para partículas de diferentes diâmetros médios e para diferentes distribuições granulométricas da mistura reacional. Isto foi feito utilizando agitadores com geometrias variadas (âncora, propulsor, helicoidal), e fazendo variações nas velocidades de agitação. Foi então realizada uma análise comparativa da eficiência dos diferentes tipos de sistemas de agitação, de modo a promover uma mistura mais homogênea possível do meio, através do estudo da variação na porosidade do leito formado em função da velocidade de agitação e do tamanho de partículas. Neste trabalho foi empregado um reator tipo vaso agitado pela sua simplicidade e pela representatividade deste sistema com relação aos demais tipos de reatores, por agregar o comportamento do sistema em propriedades globais. (PROPESQ/UFRGS).

003

O SUPERVISÓRIO INTOUCH NO CONTROLE DE NÍVEL DE UM TANQUE. *Luis Eduardo Brose Piectrowicz, Eduardo Cortese, Lúcia Helena Niencheski (orient.)* (QUÍMICA, FURG).

As indústrias modernas, maiores e mais complexas, exigem cada vez mais a implementação de controle automático. Diferentes softwares supervisórios têm sido utilizados com sucesso em indústrias de processamento químico. Um destes, conhecido por InTouch, será utilizado em sua versão acadêmica, no controle do nível de um tanque contínuo que opera no Laboratório de Controle de Processos Químicos da FURG. Pretende-se implementar controle digital direto neste tanque, obtendo-se a curva de calibração de cada instrumento envolvido na malha de controle, programando-se o controlador que atuará como interface entre a planta e o computador, efetivando-se a programação do software supervisório e realizando-se testes experimentais. Um transmissor pneumático de pressão diferencial e um conversor pressão/corrente elétrica serão os responsáveis pelo sinal relativo ao nível de líquido no tanque. Este sinal será recebido e utilizado pelo InTouch, que gerencia também o cálculo do sinal de controle realizado via planilha eletrônica Excel®. A ação de controle será efetivada por uma válvula de controle pneumática que estará conectada a um conversor eletropneumático. Um controlador digital (marca SMAR®, modelo CD-600) atua como interface entre a planta e o computador.

004

EXTRAÇÃO DE ÓLEO DE HORTELÃ DE UMA VARIEDADE REGIONAL NÃO IDENTIFICADA. *M Bala Cesaltina Bernardo de Silas, Leonardo Masotti (orient.)* (Departamento de Engenharia Química, Escola de Engenharia, UFRGS).

A obtenção de óleos essenciais é uma atividade industrial difundida em todo o mundo, os quais são amplamente utilizados em indústrias de cosméticos, farmacêuticas, higiene e limpeza entre outras. Existe de forma abundante e bastante disseminada na região da serra gaúcha uma espécie de hortelã conhecida pelos seus habitantes como hortelã pimenta. Coincidentemente, seu aspecto lembra muito a da mentha piperita (que também é conhecida como hortelã pimenta), apresentando, todavia, suas folhas uma pilosidade que a diferencia desta, segundo informações de professores de biologia da UFRGS. Tudo indica que a espécie analisada é um híbrido não catalogado. Este trabalho teve como objetivo explorar a viabilidade técnica e econômica da extração do óleo desta espécie de hortelã não identificada, mediante a técnica de extração por arraste a vapor, sendo que o equipamento utilizado foi elaborado, montado e operado no Departamento de Engenharia Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Posteriormente também foi utilizado um extrator Clevenger para avaliação do rendimento teórico de óleo essencial desta espécie e também foi realizada uma análise cromatográfica do óleo extraído. O resultado obtido para o rendimento foi da ordem de 0,07%, sendo que a análise cromatográfica revelou que o óleo não possui mentol (2-Isopropil, 5- metil ciclo hexanol), comprovando, portanto, que a espécie analisada efetivamente não é mentha piperita. Em contrapartida, 32,84% da sua composição é constituída de óxido de piperitona, podendo ser empregado para fins farmacêuticos como agente antivermífugo (amebicida e giardicida). (UFRGS/IC voluntária).

005

ADSORÇÃO DE TOLUENO EM FASE AQUOSA EM LEITO FIXO DE CARVÃO ATIVO. *Paula Kapustan Kruger, Keiko Wada, Maria Patrícia Muñoz Peñaloza de Cardozo, Talita Furlanetto Mendes (orient.)* (Departamento de Engenharia Química, Escola de Engenharia, UFRGS).

A adsorção é um método muito importante para remoção de contaminantes orgânicos de efluentes aquosos, pela retenção em um sólido adsorvente. Uma das formas de conduzir esta operação é alimentando continuamente a corrente aquosa a colunas de leito fixo, recheadas com adsorventes granulados, até que a concentração de contaminante no efluente atinja o valor limite admissível. Para projetar colunas industriais de leito fixo, podem-se desenvolver modelos teóricos para calcular a curva de ruptura, necessitando-se informações sobre o sistema adsorvente/adsorvato, como: isotermas de adsorção, características físicas do sólido e do leito, coeficientes de transferência de massa do adsorvato e de sua difusividade no sólido. Neste caso, o projeto depende da qualidade dos dados e da capacidade do modelo descrever a situação real. Outra abordagem se baseia na determinação de curvas de ruptura experimentais. Este trabalho tem por objetivo a posta em marcha da Planta de Testes de Adsorção de Líquidos e Troca Iônica (PTA/TI) do DEQUI/UFRGS, que permite a obtenção de curvas de ruptura, possibilitando a avaliação de modelos teóricos e a estimação de parâmetros. Nela, será estudada a adsorção de tolueno em solução aquosa em leito carvão ativo vegetal. Foram feitos testes para verificar o funcionamento de componentes da unidade como da bomba peristáltica, banho térmico e célula de UV, por exemplo, seguida da calibração de alguns deles. Também foi verificada sua instrumentação, incluindo-se medidores de vazão, pressão, pressão diferencial, e os módulos de aquisição de dados, estando em implementação a interface gráfica. Paralelamente, foram realizados experimentos para a caracterização física do adsorvente (massa específica, área superficial, distribuição do tamanho dos poros, análise granulométrica, teor de umidade e cinzas). Para a obtenção de isotermas de adsorção, foi desenvolvida metodologia para determinar a concentração de tolueno na solução, envolvendo a aquisição de novos acessórios para aparelho de detecção por UV (absorção de luz ultravioleta). (FAPERGS/IC).

006

SIMULAÇÃO NUMÉRICA DO PROCESSO DE MICROFILTRAÇÃO TANGENCIAL COM PARTÍCULAS DE SÍLICA EM SUSPENSÃO. *Tales Lazari da Silva, Isabel Cristina Tessaro, Lígia Damasceno Ferreira Marczak (orient.)* (Departamento de Engenharia Química, Escola de Engenharia, UFRGS).

A microfiltração (MF) tangencial é um processo de separação por membranas que utiliza o gradiente de pressão como força motriz, sendo bastante utilizado para as operações de separação, concentração e/ou purificação de micropartículas, bactérias e emulsões, retendo partículas na faixa de 0,02 a 20 μ m. A configuração tangencial reduz a formação de fenômenos que podem causar declínio no fluxo permeado, podendo alterar as características de retenção da membrana; estes fenômenos são conhecidos como polarização por concentração e fouling. Diversos trabalhos têm sido feitos no sentido de modelar, matematicamente e numericamente, os processos que envolvem membranas com a finalidade de compreender os mecanismos de transferência envolvidos nestes processos. Neste trabalho é realizado uma análise teórica do processo de MF tangencial utilizando soluções com partículas de sílica em suspensão. A modelagem matemática está baseada nas equações fundamentais da mecânica dos fluidos e da transferência de massa, considerando a viscosidade dinâmica e a difusividade mássica da solução variáveis com a concentração de sílica. As equações governantes serão resolvidas numericamente utilizando o Método dos Volumes Finitos com a finalidade de estimar o fluxo de permeado em função da concentração de sílica na suspensão. Os resultados da simulação serão comparados com resultados experimentais já disponíveis para diferentes parâmetros de operação: pressão transmembrana, velocidade tangencial e concentração de sílica na solução. (PROPESQ/UFRGS).

007

ANÁLISE DA TEMPERATURA DE RETRAÇÃO DO COURO. *Tiago da Silva Osorio, Mariliz Gutterres Soares (orient.)* (Departamento de Engenharia Química, Escola de Engenharia, UFRGS).

O colagênio que compõe a pele apresenta uma estrutura definida, que é estável até uma determinada temperatura e a partir da qual se desorganiza. O meio, as condições em que a pele se encontra, as etapas do processo de curtimento a qual já foi submetida e o tipo de curtimento influenciam esta estabilidade, que em meio aquoso chama-se “estabilidade hidrotérmica”. O efeito macroscópico deste fenômeno é a retração da pele e sua observação é muito utilizada para controle de qualidade do couro. Foi feita uma revisão dos métodos já utilizados para se determinar a temperatura de retração e, experimentalmente, mediu-se qual é esta temperatura para diferentes etapas do processo e tipos de curtimento. Desenvolveu-se um aparelho especial que possibilita esta medida e foram utilizados, também, outros métodos para análise da estabilidade hidrotérmica: DSC (Differential Scanning Calorimetry), TGA (Thermogravimetry Analysis) e teste de fervura a uma temperatura determinada, sendo que o último, mais utilizado na prática, não determina propriamente a temperatura de retração, e sim o grau de retração. Foi feita uma correlação entre os dados experimentais obtidos a partir do aparelho construído e de outros métodos, bem como os valores foram confrontados com base na literatura. Podemos concluir com os resultados encontrados até agora, que o aparelho desenvolvido é adequado para fornecer tais medidas. Observou-se, ainda, que existe variação da temperatura de retração em função da etapa de tratamento da pele e do tipo de processo de curtimento ao qual o couro foi submetido. (CNPq-PIBIC/ UFRGS, FAPERGS).

Sessão 2

Engenharia Sanitária e Ambiental I

008

TEOR DE ÓLEOS E GRAXAS DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS DOS POSTOS DE COMBUSTÍVEIS, EM SANTO ÂNGELO. *Adriano Kaim, Luis Osvaldo dos Santos, Zuleica Souza dos Santos (orient.)* (Departamento de Ciências Exatas e da Terra, URI-Santo Ângelo).

O presente trabalho desenvolveu-se na Disciplina de Química Geral e Experimental II do curso de Engenharia Industrial Mecânica da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI, Campus de Santo Ângelo. Este trabalho teve como objetivo identificar a presença de óleos e graxas na água residuária de dois postos de combustível, no setor de lavagem, após a passagem pelas caixas seletoras. Os óleos e graxas descartados flutuam sobre as águas, formando uma camada que dificulta as trocas gasosas necessárias à respiração e fotossíntese, causando inúmeros danos à fauna e flora aquática. A grande quantidade de água misturada com óleos e graxas que são descartados na rede de esgoto que deságuam em lagoas e córregos, traz inúmeros prejuízos à vida local e à saúde humana. Realizaram-se duas coletas, com um intervalo de quinze dias entre elas; o método utilizado seguiu recomendações do Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater, 20ª ed.; os ensaios foram realizados no Laboratório de Química da URI. Mesmo com a presença de caixas separadoras, constatou-se que ambos os postos estão poluindo as águas, pois liberam óleos e graxas acima de 10 mg/L para o meio ambiente, variando de acordo com o fluxo de lavagens. Sendo assim, estas águas também estão fora dos limites permitidos pela RESOLUÇÃO N° 20, de 1986 do CONAMA, chegando a uma média no posto A, de 1015 mg/L de óleos e graxas, enquanto o posto B apresentou a média de 160 mg/L.

009

ESTUDO PARA DETERMINAÇÃO DA CAPACIDADE DE REUSO DAS ÁGUAS CINZAS E PLUVIAIS EM UM COMPLEXO ESPORTIVO UNIVERSITÁRIO. *Anderson Fonini, Vera Maria Cartana Fernandes (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, FEAR, UPF).

A crise instalada na distribuição de água para o abastecimento público e das edificações, gera a necessidade de serem buscadas e estudadas alternativas para minimizar e até impedir a falta de água nos próximos anos. Esforços têm sido concentrados no sentido de melhorar e modificar os sistemas de abastecimento existentes, em virtude da grande perda ocasionada por componentes defeituosos e pelo uso indevido dos recursos naturais. Devido a esses fatos surgiu a técnica de reutilização de águas pluviais e águas cinzas para diminuir o consumo de água proveniente dos sistemas públicos e reduzir as fontes potenciais de risco ambiental geradas pela emissão de poluentes. Observa-se que a gestão sustentável das águas pluviais e cinzas oferece a chance de baixar custos, economizar água tratada, energia e restaurar o ciclo hidrológico das cidades, favorecendo até a recarga dos lençóis de águas subterrâneas. Alguns países já possuem a técnica de reciclagem de água, porém no Brasil ainda são poucos os estudos desenvolvidos em relação a este assunto. Objetivando contribuir para a continuidade destes estudos, estamos propondo um sistema que possivelmente será implantado na Universidade de Passo Fundo, mais especificamente no prédio da piscina universitária. Este consistirá no reaproveitamento das águas, através da reutilização de águas cinzas e águas pluviais. A captação destas águas será feita nos coletores pluviais e nas caixas de passagem, que recolhem as águas dos lavatórios e chuveiros. A futura utilização da água reciclada será para o abastecimento das bacias sanitárias e água de reposição da piscina, como também para fins de higienização de ambientes e para irrigação. Para que elas possam ser utilizadas será necessário a realização de análises de várias amostras para identificar os componentes físicos, bacteriológicos e químicos presentes nestas águas. Para quantificar a água que poderá ser reutilizada realizaremos

pesquisas nas dependências do prédio em que a piscina está instalada. Essas pesquisas vão revelar o volume que pode ser captado através das precipitações e do uso dos aparelhos escolhidos para análise. (PROBIC UPF – FAPERGS).

010

ESTUDO DE TÉCNICAS DE EXTRAÇÃO DE METAIS A PARTIR DE UM RESÍDUO INDUSTRIAL E SUA REUTILIZAÇÃO COMO MATÉRIA PRIMA. *Cristiane Flores da Silva, Liliانا A. Féris, Erwin F. Tochtrop, Ester S. Rieder (orient.)* (Engenharia Ambiental, ULBRA).

Este estudo visa o desenvolvimento de tecnologias para a recuperação de matéria prima a partir de um resíduo produzido por um processo de catálise de uma planta petroquímica. O resíduo, constituído principalmente de alumínio e titânio, é descartado pela indústria em conjunto com resíduos orgânicos. Neste estágio, os metais são precipitados como hidróxidos e óxidos, produzindo uma pasta como produto final do processo de tratamento de resíduos pela indústria. Esta pasta, atualmente, é estocada em tanques de decantação na indústria. O material como se apresenta não apresenta valor comercial, uma vez que contém, além de alumínio e titânio, contaminantes tais como a sílica, magnésio, cálcio e ferro. Entretanto, por conter teores atrativos de alumínio e titânio, sua recuperação torna-se economicamente valiosa. Técnicas hidrometalúrgicas foram usadas neste estudo para segregar e recuperar estes metais. A pasta foi lixiviada em soluções de ácido clorídrico, HCl, de várias concentrações (2, 4, 9 e 22 % m/v) em condições controladas de tempo, temperatura e agitação. Resultados mostraram que é possível obter a remoção seletiva de alumínio e/ou titânio pelo ajuste das condições de lixiviação. Soluções contendo até 10% de HCl lixiviam o alumínio com eficiência, porém não lixiviam o titânio do resíduo. A remoção de titânio do resíduo mostrou ser diretamente proporcional a concentração do ácido na solução, enquanto que a remoção do alumínio é comparativamente menos afetada pela concentração da solução. Este comportamento distinto entre os dois metais, permite a remoção seletiva dos mesmos a partir do resíduo pela técnica de lixiviação. Após este processo, a solução contendo os íons foi neutralizada com hidróxido de amônio, NH₄OH, para a remoção destes como hidróxidos. A remoção dos íons foi completa ao atingir a neutralização. Visando tornar o processo economicamente viável à indústria, estudos de aproveitamento máximo da solução lixiviante em um sistema de bateladas está em andamento, bem como das condições operacionais em um sistema piloto. O processo otimizado tornará o processo de polimerização da indústria ambientalmente correto.

011

DETERMINAÇÃO DE HIDROCARBONETOS POLICÍCLICOS AROMÁTICOS (HPAS) EM ÁGUAS POR CROMATOGRÁFIA LÍQUIDA. *Daniela Benedita Moro, Elisa Wasen Lopes, Carolina Mello Vocatore, Sílvia dos Santos Garcia, Andre Jablonski (orient.)* (Departamento de

Engenharia de Minas, Escola de Engenharia, UFRGS).

A diversidade dos contaminantes lançados nos corpos d'água tornam o ambiente aquático um importante reservatório de compostos orgânicos. Estes poluentes são incorporados à água principalmente através de pontos de descarga industrial e urbana nos rios, lagos e águas costeiras. Dentre estes poluentes os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs) tem tido uma ênfase especial por serem agentes potencialmente carcinogênicos e/ou mutagênicos. A exposição a estes poluentes aparenta ser mais relevante em áreas urbanas, onde seus níveis são mais elevados devido à proximidade das fontes poluidoras. Após entrar no ambiente aquático, o comportamento e o destino dos HPAs irá depender de suas propriedades físico-químicas. O nível de concentração tolerado de HPAs em amostras de água potável deve ser muito baixa, e segundo as diretrizes da Comunidade Européia, o máximo admissível é de 0, 20 (g/L-1, exceto para o benzo[a]pireno, que deve ser inferior a 0, 02 (g L - 1). O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma metodologia para quantificação de HPAs em amostras de águas. Foi otimizada a metodologia de separação utilizado o cromatógrafo Agilent 1100 com coluna Lichospher 250x3, 0 mm em série com detector de fluorescência e foram determinados os limites de detecção e faixa de linearidade do detector. Os resultados obtidos demonstraram ser esta um poderosa técnica de quantificação de HPAs em água. (CNPq-Proj. Integrado).

012

RECUPERAÇÃO SELETIVA DE NUTRIENTES DE ESGOTO DOMÉSTICO POR PROCESSOS OTIMIZADOS. *Diego de Oliveira, Michele Silva Moraes, Fabiana Tessele, Luiz Olinto Monteggia (orient.)* (Departamento de Obras Hidráulicas, Instituto de Pesquisas Hidráulicas, UFRGS).

A preocupação com a otimização do tratamento de esgoto doméstico, bem como do manejo dos resíduos gerados neste processo, agrava-se à medida que aumenta a poluição dos mananciais e escassez de áreas para disposição de sólidos. A flotação por ar dissolvido (FAD) em dois estágios aplicada ao polimento de efluentes de reatores biológicos tem-se demonstrado eficiente e vantajosa em relação a processos convencionais de separação sólido/líquido. O primeiro estágio desempenha a função de remover flocos biológicos em suspensão pelo processo floculação-flotação; o segundo estágio visa recuperar o fosfato dissolvido por precipitação com sais de ferro, também removendo sólidos finos remanescentes do primeiro estágio. Foram realizados testes de flotação em dois estágios em escala de bancada usando esgoto doméstico tratado por um reator anaeróbio do tipo UASB. As condições de teste empregadas foram pressão de 6 atm e razão de reciclo de 20%. Os reagentes empregados foram polímero catiônico, FeCl₃.6H₂O e NaOH 0, 1 M para ajuste de pH. As análises foram realizadas de acordo com as recomendações do Standard Methods. Nas melhores condições, a turbidez do efluente após o primeiro estágio foi de 22 NTU e, ao final

do segundo estágio, inferior a 2 NTU, resultando em uma remoção global aproximada de 98%. O lodo gerado no primeiro estágio foi predominantemente orgânico, composto por flocos biológicos, matéria orgânica e polímero floculante. O lodo do segundo estágio (inorgânico) era composto basicamente por precipitados de ferro e fósforo. A concentração final de fosfato após o segundo estágio ficou em níveis não detectáveis pelo método cromatográfico. De modo geral, o processo mostrou-se eficiente na remoção de turbidez (sólidos suspensos) e também na recuperação do fosfato presente no esgoto. Os lodos gerados apresentam elevado potencial de recuperação e serão objeto de futuros trabalhos de pesquisa, com ênfase em sua aplicação como fertilizante agrícola. (PROPESQ/UFRGS).

013 **EXTRAÇÃO E PRÉ-CONCENTRAÇÃO DE BENZO(A)PIRENO DE AMOSTRAS AQUOSAS ATRAVÉS DA EXTRAÇÃO EM AMBIENTE MICELAR (CPE) INDUZIDA POR ÁCIDO.** *Elisa Wasem Lopes, Daniela Benedita Moro, Sílvia dos Santos Garcia, Andre Jablonski (orient.)* (Departamento de Engenharia de Minas, Escola de Engenharia, UFRGS).

O benzo(a)pireno tem característica hidrofóbica e por isso esta em baixa concentração em amostras aquosas, necessitando uma etapa de pré-concentração antes da sua quantificação. Entre os diferentes métodos de pré-concentração, a extração em ambiente micelar (CPE) oferece algumas vantagens quando comparada a extração com solventes. Na CPE a amostra é misturada a um tensoativo em concentração maior que a concentração micelar crítica (CMC), após um determinado tempo, alguns pela ação da temperatura outros pelo pH, duas fases aparecem: uma aquosa contendo pequena quantidade de tensoativos (abaixo da CMC) e outra extremamente concentrada em tensoativos, os compostos orgânicos são extraídos nesta fase. O objetivo deste trabalho foi avaliar a CPE para pré-concentrar o benzo(a)pireno em amostras de água. O tensoativo usado foi o dodecil sulfato de sódio (SDS) em meio ácido. Os resultados obtidos demonstraram que esta técnica tem alta recuperação do analito, e quando comparada a outras técnicas é mais fácil e barata. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

014 **INFLUÊNCIA DO TEMPO DE CONTATO E DA CONCENTRAÇÃO DE $CaCl_2$ NA PRECIPITAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE FÓSFORO DE EFLUENTE DE ARROZ PARBOILIZADO.** *Fabiane Grecco da Silva, Daniela Cristini Larroque dos Santos, Luciana Sanches Machado, Ieda Maria Baade dos Santos, Tiago Zschornack, Paulo Roberto Koetz (orient.)* (Departamento de Ciência e Tecnologia Agroindústria, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, UPF).

A indústria de parboilização de arroz é responsável por 22% do arroz consumido no Brasil, tendo como maior produtor a região sul do Rio Grande do Sul. O processo se diferencia do beneficiamento convencional de arroz branco polido por incluir operações hidrotérmicas antes do descascamento e das demais operações industriais. A indústria de parboilização de arroz, utiliza cerca de quatro litros de água por quilo de arroz processado. O encharcamento dos grãos promove a hidrólise da fitina, substância presente nos grãos rica em fósforo, gerando um efluente que contém em torno de 100 mg L⁻¹ de fósforo (P). A remoção de fósforo das águas residuárias é de fundamental importância uma vez que sua descarga em ambientes aquáticos resulta em problemas como a eutrofização. Os métodos mais utilizados para remoção de fósforo envolvem os processos químicos de precipitação utilizando sais de cálcio, ferro ou alumínio. O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência do cloreto de cálcio ($CaCl_2$) na precipitação físico-química de P em efluente de arroz parboilizado. Foram realizados dois experimentos, em "Jartest" de seis provas com béquer de 1 000 mL, em temperatura ambiente, utilizando efluente tratado em reator UASB, em pH ajustado com NaOH 6M a pH 10, 0. As análises P foram realizadas segundo APHA (1998). No primeiro experimento a concentração inicial de P foi de 93, 04 mg L⁻¹, a de $CaCl_2$ foi de 200mg L⁻¹ e o pH foi de 10, 0. Os tempos de contato testados foram de 3, 6, 9, 12, 15, 18, 24, 30, 45, 60 e 90 minutos. O tempo de contato de 60 min foi fixado para um segundo experimento no qual a variável independente foi a concentração de $CaCl_2$, cujos valores eram de 200, 300, 500, 800 e 1200 mg L⁻¹. A concentração inicial de P foi de 76, 55 mg L⁻¹. A remoção máxima em função do tempo foi de 65% aos 60 minutos de tempo de contato. A melhor eficiência de remoção em função da concentração do precipitante foi de 87% com 800 mg L⁻¹ de $CaCl_2$. Agradecimentos: FAPERGS, CNPq. (CNPq-Proj. Integrado).

015 **AVALIAÇÃO ELETROQUÍMICA E MICROBIOLÓGICA DA EXTRAÇÃO DE MERCÚRIO EM LODOS RESIDUAIS.** *Fernanda Cruz, Gelsa Edith Englert (orient.)* (Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS).

O principal objetivo deste trabalho é estudar a degradação de lodos industriais contendo Hg, utilizando um microorganismo presente na natureza. Para isto, um meio de cultura específico para bactérias aeróbicas do gênero *Bacillus* sp. com e sem sais de mercúrio foi utilizado para avaliar a resistência das bactérias ao metal tóxico e para ativar o seu processo de proteção. Foi projetado um sistema de três recipientes de vidro interligados para acompanhar i) o crescimento das bactérias na presença ou não de mercúrio e ii) para avaliar o comportamento eletroquímico de mercúrio gasoso em uma solução ácida. As bactérias foram cultivadas e mantidas em Plate Count Agar (PCA), este um meio nutritivo sólido, enquanto que os testes eletroquímicos foram feitos em caldo nutritivo e em ácido nítrico 0.1M com auxílio de um potenciostato PAR G&G 273A. As curvas potenciodinâmicas foram obtidas sobre uma superfície de platina durante 30 dias em que foi constatado um aumento de pH e a remoção de oxigênio do sistema

na presença de bactérias. Não foi notada nenhuma alteração na ausência das mesmas. Nos ensaios de imersão com bactérias na presença de mercúrio, após 15 dias de ensaio, foi coletado um produto que em meio ácido mostrou sobre a platina picos nos valores de +0.20 Vecs e +0.55 Vecs. Estes resultados indicam que a bactéria é capaz de reduzir o mercúrio e que ele consegue se oxidar sobre a platina. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

016

ESTUDOS PRELIMINARES DE APLICAÇÃO DA BIOLIXIVIAÇÃO NA DESSULFURAÇÃO DA BORRACHA VULCANIZADA VISANDO A RECICLAGEM DE PNEUS. *Fernanda Sofia Alves Finco, Gelsa Edith Englert, Lorenza Alberici da Silva, Ariane Salvador Kuerten, Carlos Hoffmann Sampaio (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

Este trabalho teve o objetivo de avaliar o uso de microorganismos sulfo-oxidantes na decomposição das ligações cruzadas C-S e S-S do retículo da borracha vulcanizada, visando viabilizar um processo de reciclagem de pneus. A espécie testada foi o *Thiobacillus ferrooxidans*, uma bactéria acidófila e mesofílica que utiliza o enxofre e seus derivados como fonte de energia (ATP) para seu crescimento celular, oxidando-os a sulfato e tendo como produto final da reação o ácido sulfúrico. Microorganismos do gênero *thiobacillus* spp. foram isolados do solo através da utilização de dois diferentes meios de cultura: 9K e 9K modificado (sem sulfato). O número de microorganismos do inóculo foi determinado através da técnica do tubo múltiplo. A cultura de microorganismos foi, então, submetida à reação juntamente com os resíduos de pneus moído, sob agitação e na temperatura de 30°C. A eficiência do processo foi avaliada em função do decréscimo de pH e da concentração de ácido sulfúrico que se formou durante as reações. O aumento da concentração de ácido sulfúrico na suspensão foi confirmativo para a oxidação bacteriana dos resíduos de pneus, indicando ser possível a aplicação da biolixiviação na dessulfuração de resíduos de pneumáticos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 3

Engenharia Metalúrgica e de Materiais I

017

ANÁLISE DE FALHA E ENSAIOS DE FADIGA EM PARAFUSO TIRANTE. *Maykel Alves Barlavento, Yonathan Reboh, Leandro Betoni Ortega, Bruno Vieira de Bem, Roberto Strohaecker, Etiene Benini, Afonso Reguly (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

O trabalho a ser apresentado se divide em duas partes. A primeira parte do trabalho trata sobre a análise de falha em parafusos integrantes do sistema de fixação da corredeira de um compressor que romperam durante serviço prematuramente. A análise de falha consiste na caracterização das fraturas e análise metalúrgica de material, para determinação das possíveis causas que levaram os componentes ao colapso. Chegou-se a conclusão de que o parafuso quando montado em sua posição de trabalho está sujeito a esforços variáveis de tração em função da operação cíclica do compressor. O componente apresentou uma superfície de fratura característica de materiais que falham por processo de fadiga e observou-se que a nucleação da trinca ocorreu apenas em uma região da peça. A análise da fratura concordou com a hipótese de que houve algum erro durante a montagem do parafuso que possa ter condicionado a peça a sofrer esforços de flexão, para os quais a peça não foi projetada. A segunda parte do trabalho é um estudo comparativo de avaliação de desempenho em termos de vida em fadiga de diferentes tipos de parafusos que podem ser utilizadas no sistema de fixação da corredeira. Para o estudo comparativo da vida em fadiga dos componentes, foram selecionados parafusos de diferentes classes, diferentes comprimentos e também foi comparado o desempenho de parafusos que apresentavam os filetes de rosca feitos por processo de usinagem com parafusos que tinham os filetes de rosca feitos por processo de laminação. Para tal ensaio foi utilizados um atuador hidráulico com capacidade para 250 KN e um dispositivo projetado e construído especificamente para a realização destes ensaios. Observou-se que os parafusos que apresentaram melhor desempenho foram parafusos da classe 8.8, laminados e que sofreram shot peening.

018

ANÁLISE DE TAILOR BLANKS DE ALUMÍNIO SOLDADOS POR FRICTION STIR WELDING. *Gustavo Morey Mendes, Afonso Reguly (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

Tailor Welded Blanks (TWB) são usados pelas indústrias automotivas devido aos seus efeitos positivos tanto na diminuição do peso de componentes da estrutura do automóvel, quanto na diminuição do custo de fabricação devido ao uso otimizado de material. Usualmente, TWB's são produzidos, em sua maioria, por processos de soldagem a laser. Para ligas de alumínio, em muitos casos, este processo de solda não supre as exigências impostas pela indústria, sendo a maior parte dos problemas relacionado com a interação do feixe de laser e o material base. Friction Stir welding (FSW) surge como uma alternativa a união a laser, pois é um processo que oferece excelentes propriedades mecânicas no componente soldado (particularmente ductilidade), não envolve fusão do material e apresenta reprodutibilidade. Para o atual estudo, foram selecionadas ligas de alumínio da série 5xxx e 6xxx com espessuras de 1mm e 2 mm. As soldas dissimilares foram produzidas com diferentes parâmetros e sujeitas a análise microestrutural, teste de dobramento, microdurezas. Os resultados obtidos até o momento comprovam que Friction

Stir Welding pode eliminar os atuais problemas na produção de Tailor Welded Blanks, tornando-se um processo competitivo e de qualidade.

019 **COSTURA POR FRICÇÃO: FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES.** *Daniel Rodrigues, Afonso Reguly (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

Este trabalho apresenta um novo processo de soldagem chamado Costura por Fricção. Este processo apresenta inúmeras vantagens para o reparo de estruturas submarinas submersas, em operações difíceis de serem realizadas por métodos de soldagem convencionais. As temperaturas de trabalho são menores que as resultantes de processos a arco elétrico e quando realizado em grandes profundidades de água não são afetados seus parâmetros com o aumento da pressão. O processo desenvolve-se totalmente no estado sólido diminuindo assim o risco de defeitos causados pela absorção de hidrogênio. As aplicações da costura por fricção incluem reparos em estruturas da indústria petrolífera de dutos de transporte de gás operados a alta pressão e reparos na indústria naval. CNPq (PIBIC/CNPq-UFRGS).

020 **PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE NANOCOMPÓSITOS METAL-CERÂMICA.** *Diogo Kramer Topolski, Antonio Shigueaki Takimi, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Entre os materiais nanoestruturados, os nanocompósitos metal-cerâmica, principalmente os nanocompósitos WC-Co, são de extrema importância em aplicações de engenharia devido a sua elevada resistência ao desgaste, sendo empregados em diversos setores industriais, como mineração, transformação mecânica, petroquímica e aeroespacial. Um fator limitante à aplicação de materiais nanoestruturados é a dificuldade de produzir estes materiais em larga escala. Um processo com grande potencial para o desenvolvimento de nanocompósitos metal-cerâmica é o attrition milling, onde o material é submetido a uma moagem de alta energia através do impacto sucessivo dos corpos moedores, provocando a fragmentação e redução do diâmetro dos grãos do material. Neste trabalho, foi realizado um estudo sobre a síntese de nanocompósitos WC-12Co e Cr₂C₃-25NiCr através de attrition milling utilizando corpos moedores de aço AISI 52100 e utilizando como material de partida pós especiais para aspersão térmica, com diâmetros entre 45 e 15µm. Parâmetros do processo como tipo de atmosfera protetora, razão esferas/material e velocidade de rotação do moinho foram avaliados em função do tempo necessário para a obtenção de tamanhos de grão nanométricos. Os materiais foram caracterizados por fluorescência de raios-X para determinação de composição química e microscopia eletrônica de varredura para análise morfológica das partículas. O alargamento dos picos de difração de raios X foi empregado para a determinação do tamanho de grão nanométrico das partículas. (Fundação Luiz Englert / UFRGS).

021 **DESENVOLVIMENTO DE SUPERLIGAS MCrAlY NANOESTRUTURADAS POR ATTRITION MILLING.** *Lisiane Possamai, Antonio Shigueaki Takimi, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

A constante busca por materiais de elevado desempenho, mais leves e resistentes, tem impulsionado o desenvolvimento dos materiais nanoestruturados para aplicações nos mais diversos setores da indústria, devido a suas propriedades físicas e mecânicas serem superiores às dos materiais convencionais. A aplicação destes materiais na indústria aeronáutica e de geração de energia pode trazer uma redução significativa dos custos operacionais através de um aumento do desempenho e da vida útil das turbinas a gás, juntamente com uma redução no consumo de combustível. Neste contexto, o desenvolvimento de superligas MCrAlY nanoestruturadas ganha importância pela grande resistência à oxidação em elevadas temperaturas. Entretanto, as técnicas tradicionais de síntese de materiais nanoestruturados não possuem capacidade para produzir estes materiais em escala comercial, tornando o custo final deste material proibitivo. O attrition milling, normalmente utilizado para a obtenção de ligas metálicas e compósitos metal-cerâmica em estado sólido, vem sendo desenvolvido para a produção de pós metálicos nanoestruturados em grande quantidade (0, 5 a 40 Kg de pó por lote). Neste processo, a redução do tamanho de grão ocorre através da intensa deformação plástica sofrida pelas partículas devido ao impacto de alta energia entre os corpos moedores. Visando a obtenção de superligas MCrAlY nanoestruturadas através de attrition milling, foram estudados os parâmetros de moagem como atmosfera protetora, razão esfera/material, rotação do moinho e tempo de processo para uma superliga MCrAlY em um moinho atritor vertical, utilizando esferas de aço AISI 52100 como meio de moagem. Microscopia eletrônica de varredura, difração de raios-X, fluorescência de raios X e análise granulométrica a laser foram empregados para a caracterização do pó. (Fundação Luiz Englert / UFRGS).

022 **SELEÇÃO DE UM PARÂMETRO DE FRICTION STIR WELDING PARA A SOLDAGEM DE CHAPAS DA LIGA AL 2024 T351 PARA A INDÚSTRIA AERONÁUTICA.** *Julio Endress Ramos, Jorge F. dos Santos, Telmo Roberto Strohaecker (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

O Friction Stir Welding (FSW) é uma técnica relativamente recente que deriva do método de soldagem por fricção. O processo de FSW é realizado a partir de uma ferramenta com formato cilíndrico. Esta ferramenta é rotacionada em alta velocidade e mergulhada lentamente e diretamente na linha de união dos materiais a serem soldados. Durante o

processo de soldagem, a alta rotação da ferramenta desenvolve o calor de fricção entre eles suficientemente elevado para promover a plastificação do material. O balanceamento dos parâmetros (pressão, velocidade de rotação, velocidade de avanço, geometria da ferramenta, ângulo entre a ferramenta e as placas...) é feito de forma que a energia fornecida seja suficiente a uma total plastificação do material. Nesse trabalho será apresentado o processo de seleção de um entre três diferentes parâmetros de solda onde variou-se a pressão, velocidade de rotação e velocidade de avanço do pino. No processo de seleção foram usados os seguintes ensaios: metalografia para avaliação da qualidade da junta (ausência de defeitos visíveis); dobramento visando a comparação da tenacidade do material base com a solda e tração e perfil de microdureza para avaliação da resistência mecânica. Esse projeto foi realizado para avaliar a viabilidade do Friction Stir Welding para a indústria aeronáutica e o resultado foi altamente satisfatório. A soldagem foi feita em chapas da liga Al 2024 T351 com a qualidade das soldas apresentando um excelente resultado.

023

ANÁLISE DA SUPERFÍCIE DE FRATURA DE JUNTAS SOLDADAS POR FRICTION STIR WELDING EM LIGA DE ALUMÍNIO AL2024-T351 SUBMETIDAS À FADIGA. Genaro Zanon, Jorge Fernandes dos Santos, Telmo Roberto Strohaecker (orient.) (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

O objetivo deste trabalho foi caracterizar o comportamento à fratura de juntas soldadas da liga Al 2024-T351. Foram analisadas a superfície de fratura, bem como a microestrutura na região da falha, usando corpos de prova, retirados de placas soldadas por Friction Stir Welding com 3 mm de espessura, submetidos a ciclos de fadiga. O processo de solda denominado Friction Stir Welding é uma técnica de soldagem por fricção que promove a união das partes na fase sólida, com temperaturas abaixo da temperatura de fusão do material, preservando suas propriedades. Foram analisados três diferentes parâmetros de solda, esses parâmetros se diferem pelas diferentes relações entre a velocidade rotacional da ferramenta e a velocidade de translação da mesma na direção da linha de união. Esses diferentes parâmetros produzem soldas em diferentes temperaturas e morfologias na região da solda, variando o tamanho das zonas termo e termo-mecanicamente afetadas pelo calor. Usou-se como ferramentas de análise, lupa, microscópio óptico e microscópio eletrônico de varredura. O comportamento à fratura dos diferentes parâmetros de solda mostraram-se equivalentes, com a falha ocorrendo no material de base e não na região da solda, evidenciando assim a eficácia do processo de soldagem livre de mecanismos concentradores de tensão e nucleadores de trincas, sendo as trincas originárias do acabamento superficial dos corpos de prova.

024

AVALIAÇÃO DA OXIDAÇÃO DO FERRO-ESPONJA PRODUZIDO NA GERDAU FASE II. Mauricio Covcevich Bagatini, Anderson Kempka, Carlos A. M. Moraes, Antonio Cezar Faria Vilela (orient.) (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

O DRI (Direct Reduced Iron), também conhecido como ferro-esponja, é utilizado como matéria-prima metálica na fabricação do aço, sendo constituído essencialmente de ferro metálico (valores maiores que 85%), óxidos de ferro e carbono. O ferro-esponja é obtido a partir da redução do minério de ferro pelo processo de redução direta. O consumo de energia elétrica para a fusão do ferro-esponja no forno elétrico a arco (FEA) está associado à quantidade de óxidos de ferro remanescentes em sua estrutura. O ferro-esponja é muitas vezes armazenado em forma de pilhas nas usinas produtoras, onde permanece no máximo dois dias antes de ser transportado para a aciaria. Tendo em vista que essa estocagem do material ocorre em condições de atmosfera oxidante e que no interior da pilha a temperatura atinge cerca de 400oC, o presente estudo teve como principal objetivo avaliar a oxidação do ferro-esponja e associar esse fenômeno com a sua qualidade (composição química). A partir de ensaios de termogravimetria em termobalança foi definida a faixa de temperatura para os experimentos. Após, 500g de amostra de ferro-esponja foram aquecidas em forno mufla nas temperaturas de 100, 200, 300 e 400oC em condições de atmosfera oxidante, durante 24 e 48h. As amostras foram pesadas antes e após os experimentos e analisadas através de técnicas de análise química via úmida. Dessa forma, foi possível avaliar a oxidação do material, que se mostrou significativa para temperaturas acima de 200oC. Além disso, nos ensaios de 48h, a oxidação foi mais acentuada em relação às isotermas de 24h. Quimicamente, esses resultados se mostraram pelo aumento do teor de óxido contido na estrutura do ferro-esponja. Portanto, na prática o fenômeno de oxidação do DRI durante a estocagem também pode contribuir com o aumento do consumo de energia elétrica no processo de fabricação do aço.

025

COMPARAÇÃO ENTRE DIFERENTES AGENTES REDUTORES PARA A REDUÇÃO CARBOTÉRMICA DO PÓ DE ACIARIA ELÉTRICA. Paula Faggion, Janaína M. Gonçalves, Carlos A. M. Moraes, Antonio Cezar Faria Vilela (orient.) (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

O pó de aciaria elétrica (PAE) é um dos resíduos gerados na fabricação do aço. Segundo a norma NBR 10004, é classificado como resíduo classe I – perigoso, pois lixivia chumbo e cádmio acima dos limites permitidos pela norma. Devido a grande quantidade gerada, de 14 a 18 kg por tonelada de aço fabricado, e aos custos envolvidos na disposição em aterros controlados, faz-se necessário o estudo de alternativas para seu reaproveitamento. Utilizando-se técnicas de difração de raios-x, espectroscopia Mössbauer, análise química e análise granulométrica foi possível caracterizar o PAE. Os resultados mostraram a presença de fases óxidas, ricas em ferro, as quais são passíveis de serem reduzidas. Assim sendo, o objetivo deste trabalho é comparar diferentes agentes redutores para o PAE, quais

sejam: grafite, pó de fundição e carvão. O grafite foi obtido de eletrodo descartado de Forno Elétrico a Arco. O pó de fundição foi coletado do sistema de exaustão da preparação da areia verde. O carvão obtido foi beneficiado com 17 % de cinza da mina de Faxinal. Em todos os ensaios foi mantida a relação de 85% de PAE e 15 % de redutor (acima da relação estequiométrica). As amostras foram colocadas em cadinho de grafite dentro de uma câmara do mesmo material e aquecidos. Os aquecimentos foram realizados em forno mufla e em atmosfera inerte até 1000° C, com permanência de 15 minutos nesta temperatura. Os resultados mostraram a obtenção de ferro metálico em todas as amostras reduzidas de PAE. Entretanto, parte do ferro permaneceu na forma de franklinita (ZnFe₂O₄). (PROPESQ/UFRGS).

026 **AVALIAÇÃO DO ESCOAMENTO NUMA PAINELA SIDERÚRGICA AGITADA COM GÁS POR MEIO DE MODELAMENTO FÍSICO.** *Mauro Francisco Castro Moscoso, Julio Anibal Morales, Tiago Mews Petry, Antonio Cezar Faria Vilela (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

Para análise do escoamento utilizamos a técnica de velocimetria de partículas por processamento digital de imagem (DPIV), que é uma técnica de avaliação não intrusiva, ela consiste em visualizar e quantificar a velocidade do fluido, utilizamos esta análise para comparação entre diferentes configurações operacionais. A técnica de velocimetria que adotamos consiste em adicionar partículas poliméricas com densidade próxima a da água, como traçadores, e simultaneamente iluminar as partículas com um plano de luz laser, estes ensaios foram registrados com uma câmera digital e a filmagem foi processada utilizando o software FLOWVIEWER, o resultado obtido após o processamento é uma análise quantitativa do escoamento. Essa técnica foi utilizada em um modelo físico de uma painela siderúrgica agitada por gás, de escala 1:3. Onde usamos a água para simular o aço e ar comprimido para simular o argônio. No processo de mistura de ligas no aço o tempo deve ser otimizado, pois quanto menor for o tempo maior será a produção e menor será o gasto com o processo. Como sabemos que o aumento da velocidade no sistema implica numa diminuição nos tempos de mistura, variamos a posição de injeção de gás da painela. Foram testadas três posições diferentes de injeção de gás. Os resultados indicam que há uma forte influência das diferentes configurações das posições de injeção de gás sobre o perfil de escoamento, o que nos levou a uma posição ótima, ou seja uma posição que diminui as zonas de baixas velocidades na painela. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 4

Engenharia - Simulação e Modelagem I

027 **PARALELIZAÇÃO E COMPUTAÇÃO DISTRIBUÍDA EM CÓDIGOS DE ELEMENTOS FINITOS.** *Alcemir Miliavacca, Armando Miguel Awruch (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

O método de análise em problemas de mecânica dos sólidos, mecânica dos fluidos ou interação fluido-estrutura baseado em elementos finitos tornou-se amplamente aceito em diversas áreas da engenharia como um método de análise extremamente valioso e eficaz. A dificuldade, porém, encontra-se no tempo de solução e tamanho dos problemas a serem analisados. Por isso, a resolução destes tipos de problemas, por serem complexos, necessitam de sistemas de processamento de alto desempenho tais como supercomputadores. O presente trabalho visa testar a utilização de clusters compostos por computadores pessoais, quanto à melhoria no desempenho de códigos de análise de Elementos Finitos. Os clusters operam de forma não exclusiva nos computadores, que na maior parte do tempo realizam tarefas usuais nos laboratórios de computação, sendo agregados somente quando necessário para a execução da simulação numérica (ou seja, se trata de cluster temporário). Foram obtidos resultados satisfatórios com eficiência de paralelização entre 80 e 90% para problemas grandes utilizando-se clusters de 6 máquinas. Foi desenvolvido ainda, um algoritmo de benchmark inicial que permite estimar a velocidade de processamento de cada uma das máquinas para o problema específico que está sendo analisado, melhorando a distribuição de tarefas dentro do cluster e tornando desnecessária uma estimativa prévia da velocidade de processamento média de cada máquina. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

028 **SIMULAÇÃO DE UMA UNIDADE DE DESTILAÇÃO DE AROMÁTICOS POLIALQUILADOS.** *Andrey Copat, Rodrigo S. Hunger, Argimiro Resende Secchi (orient.)* (Departamento de Engenharia Química, Escola de Engenharia, UFRGS).

Atualmente, nos processos industriais, o conhecimento dos limites de uma planta industrial pode ser decisivo no balanço econômico final da empresa. Em muitos processos o ganho está calcado na economia de escala do processo, ou seja, deve-se maximizar a produção com o mínimo de perdas possível. O uso da simulação surge com intuito de otimizar o funcionamento do processo industrial e ajudar nas soluções dos seus problemas. Neste trabalho fez-se o uso do simulador comercial Aspen Plus 11.1® com objetivo de reproduzir uma planta de destilação pertencente a uma empresa do ramo petroquímico. Para tal foi necessário conhecer as estratégias adotadas para o controle do trem de destilação. Esta planta compreende quatro torres de destilação, as quais separam e purificam principalmente

benzeno, etilbenzeno e dietilbenzeno dos demais polialquilados. A partir dos componentes constituintes do processo, escolheu-se uma termodinâmica compatível, assim como um método numérico para convergência. Foram implementados dados reais referentes aos equipamentos e às correntes da planta. Após feita a simulação comparou-se os dados obtidos aos dados reais, obtendo-se resultados satisfatórios. Novas simulações foram realizadas, variando suas condições de operação, para compreender a real situação da planta e avaliar suas limitações a fim de estabelecer as ações a serem tomadas para solucionar seus problemas e minimizar estas limitações.

029

CARACTERIZAÇÃO DO ESCOAMENTO EM UM QUEIMADOR DE ÓLEO. *Bernardo Ronchetti, João Aguirre, Ricardo Damian, Horacio Antonio Vielmo (orient.)* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

Queimadores a óleo são a muito tempo utilizados para processos industriais de grande porte como secagem, destilação ou mesmo a incineração de resíduos. Uma boa eficiência e eficácia do equipamento geram economia de combustível e baixas emissões de poluentes. A análise com mecânica dos fluidos computacional pode auxiliar o projeto deste equipamento, neste trabalho são simulados computacionalmente alguns componentes com diferentes geometrias no intuito de definir uma geometria para um queimador a óleo com atomização por baixa pressão. Sendo este equipamento mais barato que os queimadores com atomização a vapor, ar comprimido e copo rotativo. Simulações numéricas são realizadas para verificar as deficiências de um queimador de óleo com atomização a baixa pressão já existente e alterações são feitas observando o escoamento do ar de mistura e o ar primário de queima. São também realizadas algumas simulações com modelos multifásicos inserindo óleo no escoamento. Para este trabalho foi utilizado o pacote comercial CFX e para a geração de algumas malhas computacionais o software ICEM-CFD. Neste trabalho são testados diferentes modelos para o escoamento do ar e observadas alterações dos resultados e gráficos de convergência com a alteração da malha computacional representativa do domínio em estudo.

030

DETERMINAÇÃO DE PADRÕES DE DEFEITO EM MICROSENSORES TIPO COMB-DRIVE UTILIZANDO ANÁLISE HARMÔNICA EM UM MODELO DE ELEMENTOS FINITOS.

Daniel Gerhardt, Herbert Martins Gomes, Renato Peres Ribas, Ignacio Iturrioz (orient.) (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

MEMS (Micro ElectroMechanical Systems) são dispositivos transdutores eletro-mecânicos, que convertem deslocamento em variação de diferença de potencial e vice-versa, sendo usados, portanto, como sensores e atuadores em diversas aplicações práticas. Atualmente existem inúmeras técnicas e processos de fabricação que permitem a produção destes dispositivos em larga escala. Algumas técnicas ainda estão sendo desenvolvidas, e, geralmente, apresentam problemas que acabam gerando, ao final do processo, estruturas danificadas. Este trabalho procura desenvolver uma metodologia de identificação de falhas para um comb-drive, um micromecanismo em particular, que auxiliaria na implantação de um sistema de controle de qualidade e confiabilidade. A identificação das falhas é feita através da observação da resposta da estrutura quando esta é submetida a uma análise harmônica em um modelo de elementos finitos. Neste tipo de análise, a estrutura é excitada por uma força variável na forma de função senoidal com uma determinada intensidade e frequência, e produz, como resultado, uma amplificação do deslocamento em um ponto qualquer. Variando-se a frequência de excitação e obtendo-se a amplificação dos deslocamentos em cada caso, constrói-se um gráfico, frequência versus deslocamentos, ao qual dá-se o nome de signature. Comparam-se as signatures da estrutura danificada e da estrutura intacta, procura-se então estabelecer uma relação entre as modificações geradas na signature e a falha presente na estrutura danificada. Obtiveram-se alguns padrões de comportamento para algumas falhas típicas de fabricação, observando tanto a signature quanto o primeiro modo de vibração. Os resultados obtidos foram também utilizados na construção de redes neurais que, com uma boa arquitetura de rede e algoritmos eficientes de treinamento, podem aumentar a precisão na predição do tipo e localização das falhas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

031

OTIMIZAÇÃO DE UM BIORREATOR SEMI-BATELADA. *Debora Jung Luvizetto, Luciane S. Ferreira, Luís Gustavo S. Longhi, Rosane Rech, Marco A. Z. Ayub, Argimiro Resende Secchi (orient.)* (Departamento de Engenharia Química, Escola de Engenharia, UFRGS).

Atualmente a utilização de células vivas para a geração de produtos de interesse mercadológico tem recebido crescente importância. Os bioprocessos apresentam várias vantagens sobre os processos químicos convencionais: tem menor impacto ambiental, normalmente operam em meio aquoso e em condições mais seguras (próximas à temperatura ambiente e à pressão atmosférica), gastam menos energia e são mais seletivos. O processo estudado é o de produção da enzima lactase (biocatalisador usado na indústria alimentícia) utilizando a levedura *Kluyveromyces marxianus*, e como meio de cultura o soro de queijo em um reator de fermentação (biorreator). O biorreator experimental consiste em um vaso de vidro com capacidade de 2 litros, acoplado a um sistema de controle digital integrado, sendo possível o controle de algumas variáveis de processo, tais como temperatura, agitação e pH. O objetivo do trabalho é a otimização do perfil de alimentação do cultivo semi-batelada e da temperatura do biorreator a fim de se aumentar a produção da enzima. Para isso, utilizou-se os modelos da cinética de crescimento microbiano, consumo de substrato, formação de produtos e balanço de energia desenvolvidos em trabalhos anteriores. Para a solução do problema de otimização dinâmica, utilizou-se o método de single-shooting com o uso de formas

funcionais contínuas por partes para as variáveis de decisão. Foram realizados experimentos para a verificação dos perfis obtidos, comparando as diferentes formas funcionais obtidas com aquelas comumente usadas em biorreatores semi-batelada. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

032 DETERMINAÇÃO DA VELOCIDADE DE QUEDA DE MATERIAIS GRANULARES UTILIZADOS EM SIMULAÇÃO FÍSICA DE CORRENTES DE DENSIDADE COM O USO DE UM TUBO DE GRIFFITH. *Éder Luís da Silva Rodrigues, Valter Nativo dos Santos Vasques, Rafael Manica, Ana Luiza de Oliveira Borges (orient.)* (Departamento de Hidromecânica e Hidrologia, Instituto de Pesquisas Hidráulicas, UFRGS).

As correntes de densidade não conservativas são definidas como o movimento relativo que ocorre entre camadas de fluido que possuem uma diferença de massa específica, sendo essa causada pela presença de material sedimentar em suspensão. Nestas correntes, o conhecimento do comportamento desse sedimento é necessário para o entendimento dos seus processos de formação, desenvolvimento e de deposição. Desta forma, a determinação da velocidade de queda dos grãos utilizados nas simulações é fundamental para que os resultados gerados reproduzam, em escala, as condições encontradas na natureza. Devido à falta desta informação, são utilizadas equações empíricas retiradas da bibliografia, as quais podem não ser confiáveis, uma vez que não foram determinadas para a mesma realidade encontrada nas simulações do NECOD (Núcleo de Estudos de Correntes de Densidade). Neste trabalho serão determinadas, experimentalmente, as velocidades de queda de três materiais granulares utilizados em simulações de correntes de densidade não conservativas. O equipamento empregado chama-se Tubo de Griffith, o qual se caracteriza por ser uma adaptação de um siltômetro, sendo constituído basicamente de três partes: uma superior, onde é colocada a amostra de sedimento; uma intermediária, onde há o tubo de decantação; e a inferior, onde há uma bandeja giratória para a coleta de amostras. Os materiais utilizados são: carvão 205 ($\rho = 1190 \text{ kg/m}^3$), carvão 207 ($\rho = 1365 \text{ kg/m}^3$) e carvão 210 ($\rho = 1220 \text{ kg/m}^3$). Serão testadas cinco faixas granulométricas (determinadas conforme o material), com três repetições para cada, totalizando 45 ensaios. Espera-se com os resultados, determinar os valores para a velocidade de queda para os diferentes materiais utilizados, comparar os valores determinados experimentalmente com os valores obtidos analiticamente, bem como, fornecer um dado mais confiável a ser empregado em relações de escala e semelhança utilizada nas simulações realizadas no NECOD, garantindo, desta forma, a reprodução do fenômeno natural em laboratório.

033 DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS GEOMÉTRICOS CARACTERÍSTICOS DAS CORRENTES DE DENSIDADE ATRAVÉS DA ANÁLISE DE IMAGENS DIGITAIS. *Eduardo Puhl, Ana Luiza de Oliveira Borges (orient.)* (Departamento de Hidromecânica e Hidrologia, Instituto de Pesquisas Hidráulicas, UFRGS).

O movimento relativo entre camadas de fluídos que possuem diferença de densidade é chamado de corrente de densidade. Estas correntes podem ser classificadas pela variação do material causador da diferença de densidade entre o meio e a corrente durante o seu desenvolvimento. Quando ocorre troca deste material com a superfície inferior através de processos de deposição do material em suspensão, p. ex. água + sedimentos, estas são chamadas correntes de densidade não-conservativa, caso contrário são chamadas de conservativas (p. ex. água + sal). As correntes de densidade possuem duas partes principais: a cabeça, que resiste aos esforços do fluido ambiente, e o corpo, local onde o material é depositado (no caso de correntes não-conservativas). Neste estudo o objetivo é obter, através da análise de imagens, parâmetros geométricos correlacionando as diferentes misturas, posições no canal e alturas características do perfil da corrente. A simulação física das correntes de densidade foi feita em canal bidimensional e as misturas são compostas por sedimentos com diferentes granulometrias, mas mantiveram a mesma densidade e volume. Foram utilizadas 90 imagens dos ensaios realizados no NECOD (Núcleo de Estudos de Correntes de Densidade) com diferentes proporções de água/sal/carvão. Através de um aplicativo computacional de tratamento de imagem (Image Tool®) foram medidas as alturas da cabeça e do corpo, além do perfil das correntes em diferentes pontos do canal. Através da comparação dos parâmetros geométricos encontrados é possível descrever as correntes de densidade de forma mais detalhada, evitando a subjetividade da análise visual de imagens.

034 SIMULAÇÃO NUMÉRICA DA REMOÇÃO DE INCLUSÕES EM UMA PAINEL SIDERÚRGICA. *Fabiano Martini Monteiro, Leonardo Barboza Trindade, Antonio Cezar Faria Vilela (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

Inclusões de alumina (Al_2O_3) são pequenas partículas formadas quando o aço fundido é desoxidado com alumínio. Deve-se tentar eliminar a maior quantidade possível dessas partículas durante o processo de fabricação do aço, pois seu aparecimento causa interferência nas propriedades mecânicas de usabilidade e de fadiga do produto final. Este trabalho tem como objetivo o estudo da remoção dessas inclusões durante a agitação do banho por argônio via simulação numérica. Para isso foi utilizado o software CFX-5.6TM que é uma ferramenta de análise numérica de escoamento e fenômenos de transferência de calor e massa. O programa resolve o escoamento utilizando o modelo de Tensões de Reynolds para simular a turbulência no aço. O modelo de Euler-Euler é utilizado para modelar o sistema bifásico aço/argônio, e o modelo de Lagrange para as trajetórias das inclusões no banho. A forma como as inclusões foram analisadas consiste em resolver primeiramente o escoamento e, posteriormente, introduzi-las numa

determinada posição. Foram feitas simulações para diferentes tamanhos de partículas de alumina, posição de injeção do argônio e valores de vazão. Os resultados obtidos são apresentados na forma de índices de remoção de inclusões, que é o número de inclusões que conseguem flotar e aderir a escória. Os primeiros resultados mostram uma maior facilidade de flotação para vazões mais baixas e para partículas de maior diâmetro. (CNPq-Proj. Integrado).

035

ANÁLISE COMPARATIVA DE AGITADORES PARA UM REATOR DE POLIMERIZAÇÃO EM FASE GÁS USANDO CFD. *Guilherme Bruxel, Gustavo Adami, André Muniz, Nilo Sérgio M. Cardozo, Argimiro Resende Secchi (orient.)* (Departamento de Engenharia Química, Escola de Engenharia, UFRGS).

A polimerização em fase gás é um processo altamente competitivo, seguro, de baixo custo operacional e que possui grande flexibilidade para a especificação do tipo de produto produzido. Devido a isto, no novo contexto do mercado globalizado a detenção do conhecimento desta tecnologia é fator primordial para o estabelecimento das indústrias do setor. Neste trabalho é analisado o comportamento fluidodinâmico do sistema reacional em simulações de processos utilizando softwares comerciais para CFD (CFX 5.0 e CFX ProMixus), com o intuito de reproduzir as condições mais próximas dos reatores industriais. Como o sistema catalítico em estudo é altamente reativo, é importante que a mistura reacional seja homogênea. Neste sentido, foi realizado uma série de análises comparativas do desempenho dos diferentes sistemas de agitação, para partículas de diferentes diâmetros médios e para diferentes distribuições granulométricas da mistura reacional. Isto foi feito utilizando agitadores com geometrias variadas (âncora, propulsor, helicoidal), e fazendo variações nas velocidades de agitação. Foi então realizada uma análise comparativa da eficiência dos diferentes tipos de sistemas de agitação, de modo a promover uma mistura mais homogênea possível do meio, através do estudo da variação na porosidade do leito formado em função da velocidade de agitação e do tamanho de partículas. Neste trabalho foi empregado um reator tipo vaso agitado pela sua simplicidade e pela representatividade deste sistema com relação aos demais tipos de reatores, por agregar o comportamento do sistema em propriedades globais. (FAPERGS/IC).

036

APLICAÇÃO DO MÉTODO DOS ELEMENTOS DISCRETOS NA MODELAGEM DE ESTRUTURAS COMPOSTAS POR UM NÚCLEO DE POLIURETANO E REFORÇOS EXTERNOS DE PLACAS DE COMPENSADO NAVAL. *Guilherme Luis Tesser, Ignacio Iturrioz (orient.)* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O estudo de painéis formados por um núcleo de poliuretano reforçado com placas de compensado naval está sendo utilizado como alternativa na construção de estruturas de carrocerias de caminhões frigoríficos. Vários estudos experimentais têm mostrado que este tipo de estrutura composta tem boa performance do ponto de vista estrutural, apresentando a vantagem de ser mais leve que as soluções tradicionais com estruturas metálicas. A simulação do comportamento mecânico até a ruptura do sistema mencionado é realizada utilizando o Método dos Elementos Discretos (DEM), o qual apresenta a vantagem de modelar fraturas e/ou fragmentações do elemento modelado de forma natural. Nesse trabalho é ajustado o método utilizando resultados experimentais realizados em uma empresa da região.

037

SIMULAÇÃO TRIDIMENSIONAL DA PROPAGAÇÃO DE TRINCAS POR FADIGA. *Clovis Geordane Fernandes, Walter Jesus Paucar Casas (orient.)* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

Tensões residuais é um tema de constante preocupação para quem trabalha no reparo de estruturas soldadas, devido aos seguintes fatos: - favorecem o aparecimento de trincas; - acumulam-se ao longo dos sucessivos reparos; - não há uma forma efetiva de eliminá-las, devido ao tamanho dos equipamentos nas quais elas estão envolvidas. As tensões residuais afetam a vida útil do equipamento, assim como estão associadas ao risco de falhas catastróficas da estrutura. O objetivo da pesquisa é comparar os resultados obtidos em testes experimentais de fadiga em corpos de prova compacto em tensão com resultados obtidos com a utilização de Métodos Numéricos. Os resultados obtidos com a utilização da Mecânica da Fratura servem de base na caracterização do comportamento da propagação de trincas por fadiga em juntas soldadas. Os resultados obtidos em testes experimentais, na liga CA6NM, utilizando corpos de prova compactos em tensão CT do material base e da junta soldada, com posicionamento da pré-trinca próxima da linha de fusão, com e sem tratamento térmico posterior para recuperação da tenacidade na solda, são comparadas com as respectivas simulações computacionais em três dimensões. Simulações deste tipo são importantes pelo fato de se aproximar problemas reais de integridade estrutural a partir da discretização de modelos matemáticos. Mesmo apresentando resultados aproximados, as simplificações que são atribuídas à metodologia numérica conduzem a bons resultados, e ainda, trazem reduções significativas de custos quando comparadas com testes experimentais, e ainda constituem ferramenta exclusiva para simular estruturas reais onde a experimentação seria inviável. Para a propagação de trincas em modelos tridimensionais o programa utilizado na pesquisa foi o FRANC3D (Fracture Analysis Code), que faz uso do Método dos Elementos de Contorno. Em um primeiro momento, a análise numérica é feita em um modelo de material homogêneo, após, a simulação é feita em um modelo de material composto, a fim de representar o corpo de prova relacionado à união soldada. (PROBIC-UFRGS/IC).

Sessão 5

Engenharia de Produção e Transportes I

038

ANÁLISE MACROERGONÔMICA NA 2ª VARA DE EXECUÇÕES FISCAIS DA JUSTIÇA FEDERAL. *Aline Silva Fontoura de Barcellos, Mariele Stefani Grandi, Liziará Corvalão de Avila, Lia Buarque de Macedo Guimaraes (orient.)* (Departamento de Engenharia de Produção e Transport, Escola de Engenharia, UFRGS).

Este trabalho apresenta o estudo da 2ª Vara de Execuções Fiscais da Justiça Federal de Porto Alegre. A execução Fiscal é a forma especial de execução para garantir os créditos da Fazenda Pública Federal, Estadual e Municipal, não só de créditos tributários, mas de quaisquer verbas que estejam lançadas em dívida ativa. O trabalho realizado é caracteristicamente de escritório, executado na postura sentada com uso pouco intenso de computador. Neste setor, trabalham treze pessoas, das 11h às 19h, com idade variando entre 25 e 50 anos, sendo 53,8% do sexo feminino. Os funcionários têm um tempo médio de empresa de 7,3 anos e a maioria possui 3º grau completo (76,9%) e 23,1% possuem 3º grau incompleto. A abordagem do estudo seguiu a linha macroergonômica, conforme AMT (Método da Análise Macroergonômica do Trabalho) proposto por Guimarães (1999), que prevê a participação de todos os funcionários nas diversas etapas do projeto. Os resultados mostram que há maior insatisfação com questões relacionadas à empresa (transpõe coletivo e segurança) e ambiente (ventilação e funcionamento do ar condicionado). (FAPERGS/IC).

039

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE CUSTOS PARA UMA EMPRESA DO RAMO METAL-MECÂNICO. *Andre Guerreiro Castro, Marcelo Luiz Pereira, Denis Fraga Heilmann, Gisele Colombo Ely, Francisco Jose Kliemann Neto (orient.)* (Departamento de Engenharia de Produção e Transport, Escola de Engenharia, UFRGS).

Com o aumento da complexidade das organizações industriais (diversificação dos produtos e sistemas de produção mais flexíveis), as estruturas empresariais modernas incrementam seus gastos, os quais não necessariamente conseguem ser repassados ao preço dos seus produtos/serviços. Em função disso, e para evitar distorções ainda maiores, as informações relativas ao controle financeiro de uma empresa devem ser acuradas o suficiente para subsidiar o processo de tomada de decisões no atual ambiente competitivo, ou seja, os sistemas de controle das empresas devem contemplar essa necessidade de uma forma coerente com a evolução do gerenciamento dos processos industriais e comerciais da organização. O objetivo do trabalho é criar um novo sistema de custos para uma empresa industrial do ramo metal mecânico que venha a satisfazer as atuais necessidades de informações gerenciais da empresa para a formação de preços, já que a empresa atua dentro de um sistema de preço-alvo. A metodologia utilizada para o desenvolvimento do projeto consistiu em: levantamento de dados, compreensão e discussão do atual sistema de custeio, apresentação de um relatório da situação atual e criação de uma proposta de trabalho detalhada em relação à etapa seguinte. Concluída a etapa de diagnóstico, buscou-se uma análise focalizada nos custos de transformação e de matéria-prima para posterior formação dos respectivos custos. Por fim, chega-se a um sistema de custeio de ampla utilização gerencial, uma vez que fornece uma análise das perdas financeiras ocorridas no processo.

040

AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE A EXISTÊNCIA DE CURSOS DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO EM REGIÕES DO BRASIL E A POSIÇÃO ECONÔMICA DESTES LOCAIS. *Cristhiano Stefani Fae, Jose Luis Duarte Ribeiro (orient.)* (Departamento de Engenharia de Produção e Transport, Escola de Engenharia, UFRGS).

Este trabalho tem o objetivo de apresentar um estudo da localização dos cursos de graduação em Engenharia de Produção, considerando a situação econômica das regiões onde estes cursos estão instalados. O estudo envolve o mapeamento de todas as instituições de ensino que possuem estes cursos em funcionamento através da divisão por macro-regiões do Brasil. A partir daí é realizada uma comparação deste mapeamento com os indicadores econômicos de cada região. A abordagem dos estudos segue a linha de uma pesquisa virtual, utilizando informações das instituições cadastradas na ABEPRO – Associação Brasileira de Engenharia de Produção. Este material servirá de base para uma ampla pesquisa do perfil do profissional graduado em Engenharia de Produção, projeto idealizado pela ABEPRO.

041

O PBB (NEGÓCIO BASEADO EM PRODUTO) E A INOVAÇÃO BREAKTHROUGH COMO VETORES DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO. *Diego Vinicius Souza de Souza, Angela de Moura Ferreira Danilevicz (orient.)* (Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS).

O panorama mundial indica um processo sistêmico de mudanças contínuas. Esse horizonte de novidades ocorre em um cenário globalizado e cada vez mais associado a fatores humanos e sociais. As empresas buscam utilizar-se do desenvolvimento de produto como fator determinante para o atendimento das dinâmicas necessidades dos clientes,

promovendo inovações contínuas em seus produtos e serviços. Nesta atmosfera em que a palavra de ordem é integração, os elementos que compõem o ambiente externo da empresa também devem ser constantemente monitorados, dentre eles, os clientes, a concorrência e as oportunidades de negócio, pois a demanda pela adoção de evoluções tecnológicas pode tornar-se imperativa no processo de desenvolvimento de produto/serviços. O negócio baseado em produto (PBB) tem como objetivo criar um ambiente propício para a inovação, encarando esta inovação como um negócio. Já a inovação radical, breakthrough, tem seu foco na quebra com paradigmas atuais de produtos/serviços, muitas vezes sendo apontada como usuária de tecnologia de ponta. A integração entre os diversos setores da empresa é fator preponderante no processo de desenvolvimento de produto. O presente trabalho visa analisar o processo de desenvolvimento de produto e sua introdução no mercado, analisando a possibilidade de adoção do modelo conceitual do PBB na geração de inovação breakthrough, tendo como pano de fundo o cenário do mercado, a integração da empresa com o seu mercado e suas inter-relações.

042 **CONSTRUÇÃO DE MODELOS E PREVISÃO PARA EXPLICAÇÃO DO FLUXO TURÍSTICO NO NOROESTE DO RS-1ª ETAPA ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS.** *Fernanda de Melo Basso, Norberto Otmar Ilger, Suzana Leitão Russo (orient.)* (Ciências Exatas e da Terra, Grupo de Pesquisa em Estatística Aplicada à Engenh, URI-Santo Ângelo).

Entre países limítrofes, o que dificulta a integração são fatores importantíssimos que são o acesso físico e autorização aduaneira na locomoção das pessoas. A dificuldade imposta pela travessia do Rio Uruguai limita tanto o fluxo turístico, quanto o fluxo de cargas. Estes fatos nos trazem a seguinte realidade entre a divisa Brasil – Argentina no Noroeste do RS. O fluxo turístico regional produzido pela população destes portos caracteriza-se por incursões de curta duração. A necessidade de modalização do mundo real tem estimulado de forma intensa, o desenvolvimento de novos métodos, que são capazes de descrever com maior grau de adequação as inter-relações entre as variáveis. Dentre os muitos exemplos dos novos métodos quantitativos, criados para simular a realidade e fazer previsões sobre o futuro destaca-se a metodologia que Box e Jenkins desenvolveram para analisar o comportamento de variáveis através de séries de tempo. O presente trabalho, ainda em andamento, visa nesta etapa inicial, à análise exploratória do fluxo turístico nos portos Porto Mauá / Alba Posse e Porto Vera Cruz / Panambi, necessários antes da construção do modelo de previsão. (CNPq-Proj. Integrado).

043 **AVALIAÇÃO ERGONOMICA DE CABOS DE FACA PARA DESOSSA DE FRANGOS.** *Filipe de Medeiros Albano, Júlio Carlos de Souza Van Der Linden, Lia Buarque de Macedo Guimaraes (orient.)* (Departamento de Engenharia de Produção e Transport, Escola de Engenharia, UFRGS).

Este estudo tem por objetivo a avaliação ergonômica de modelos de cabos de facas utilizadas em frigoríficos, para a desossa de coxas de frango. O trabalho corresponde a uma parceria do Laboratório de Otimização de Produtos e Processos do PPGEP/UFRGS (LOPP) com a empresa Mundial e está em fase de desenvolvimento. A avaliação deverá ser realizada em ambiente real de trabalho, com a utilização de técnicas de Cinemetria e Dinamometria, além da avaliação subjetiva pelos usuários. Para tanto, conta-se com a colaboração do Frigorífico Perdigão, unidade abatedora de aves em Marau (RS). Foi planejado um desenho de experimento que permitirá a otimização do processo de coleta de dados, considerando os estratos definidos (homens e mulheres, novatos e experientes). A etapa de experimento no frigorífico consiste na coleta de imagens dos movimentos realizados na atividade, por meio de filmadoras digitais, e no registro de micro-movimentos e esforços, por meio de equipamento específico fornecido pelo Laboratório de Biomecânica da UDESC. A avaliação subjetiva será feita por meio de questionários, aplicados ao longo da realização das tarefas, e entrevista ao final de cada turno de trabalho. O experimento será realizado com voluntários, durante seu período normal de trabalho, com o uso do novo modelo de cabo facas a ser testado e do modelo atual (que será adotado como referência). As imagens e os dados coletados serão analisados em laboratório, pelas equipes do LOPP e do Laboratório de Biomecânica da UDESC, com apoio da equipe técnica da Mundial. Os dados serão tratados com ferramentas estatísticas, e os resultados serão analisados em relação à literatura. A pesquisa está em fase de coleta de dados, portanto os resultados apresentados serão parciais.

044 **UMA DISCUSSÃO SOBRE A EFETIVIDADE DO SEIS SIGMA.** *Gisele Colombo Ely, Jose Luis Duarte Ribeiro (orient.)* (Departamento de Engenharia de Produção e Transport, Escola de Engenharia, UFRGS).

Diante de um mercado caracterizado por clientes que exigem o máximo em qualidade de produtos e serviços, definir os padrões a serem alcançados e sustentados tem se mostrado fundamental. É preciso desenvolver soluções efetivas, que visem a redução de defeitos, retrabalho, tempo de operação e custos, gerando melhorias de caráter permanente. Baseado numa metodologia sólida, apoiada em conceitos estatísticos, o Seis Sigma tem o potencial de promover melhorias significativas tanto em processos de manufatura quanto em serviços, reduzindo custos operacionais e aumentando drasticamente a qualidade dos produtos. Este trabalho propõe uma discussão sobre a efetividade do Seis Sigma, abordando fatores chaves da sua implementação. Embora as ferramentas usadas no Seis Sigma não sejam novas, a abordagem acrescenta considerável valor a elas, desenvolvendo um conjunto de métricas e ferramentas uniformizado em toda a organização. A metodologia Seis Sigma tem características próprias, que garantem a eficiência na abordagem e solução de problemas complexos. O envolvimento de todos os níveis gerenciais,

facilitando a implantação de ações, a consistência do método de trabalho, apoiado no DMAIC (definir, medir, analisar, melhorar e controlar), o uso do raciocínio estatístico, que conduz ao profundo entendimento do problema e das relações das variáveis envolvidas, juntamente com a ênfase na aprendizagem e capacitação, a focalização no cliente e no impacto financeiro, consistem nas principais características que garantem a efetividade da metodologia Seis Sigma. Ao formalizar o uso de ferramentas estatísticas, enfatiza-se a necessidade de medir, entender e atuar sobre as variações do processo. A redução das variações no processo, por sua vez, pode melhorar significativamente o desempenho da empresa e sua posição competitiva. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

045 **INVESTIGAÇÃO DOS FATORES QUE DESCREVEM A PERCEPÇÃO DE CONFORTO EM CALÇADOS.** *Gisele Tieme Arimura, Júlio Carlos de Souza Van Der Linden (orient.)* (Departamento de Engenharia de Produção e Transporte, Escola de Engenharia, UFRGS).

O conforto é um conceito subjetivo, que tem variado ao longo do tempo e entre culturas. A compreensão de seu significado ainda está em estudo, sendo de grande importância para as áreas de Desenvolvimento de Produto e Ergonomia. Esta pesquisa visa caracterizar como a nossa sociedade entende o significado do conforto associado ao uso de calçados. Os seus objetivos específicos são: coletar descritores de conforto em diferentes níveis (genéricos, genéricos de calçados e específicos para tipos de calçados); e validar as dimensões do conforto, para cada nível, conforme percebido pelos usuários. Neste trabalho considera-se que a formação acadêmica em cada área de conhecimento afeta o modelo mental do indivíduo, tanto na formação do conceito de conforto, como na atribuição de valor estético e na atribuição de significado a características de produtos. Por outro lado, o senso comum, presente de forma difusa na sociedade, pode ser representado por alunos do início de curso, assumindo-se que ainda não foram afetados pelas teorias e práticas de seus campos de conhecimento. Com base nessas considerações e devido a facilidades de acesso, este estudo está sendo realizado em duas instituições universitárias da Área Metropolitana de Porto Alegre. A pesquisa está dividida em duas etapas, sendo a primeira sob enfoque qualitativo e a segunda com uso de instrumentos quantitativos. Na primeira etapa, foram aplicados questionários semi-estruturados a alunos de diferentes cursos de graduação. A análise dos resultados gerou uma lista de descritores de conforto que está sendo validada na segunda etapa, por meio de uma bateria de questionários fechados. (FAPERGS/IC).

046 **IMPLANTAÇÃO DA METODOLOGIA 5S NO LABORATÓRIO DE OTIMIZAÇÃO DE PRODUTOS E PROCESSOS.** *Janaina de Azevedo Pereira, Morgana Pizzolato, Jose Luis Duarte Ribeiro (orient.)* (Departamento de Engenharia de Produção e Transporte, Escola de Engenharia, UFRGS).

Este trabalho apresenta uma aplicação da ferramenta 5S. Essa aplicação foi realizada no Laboratório de Otimização de Produtos e Processos (LOPP) do Departamento de Engenharia de Produção e Transportes da UFRGS. O laboratório é composto por sete salas, sendo que cada sala é designada para uma ou mais áreas de atuação da Engenharia da Produção, conforme segue: sala A - Recepção e Empresa Júnior; sala B - Qualidade e Produção Enxuta, sala C - Desenvolvimento de produtos; sala D - Gerência da produção; sala E - Custos da produção; sala F - Sistemas de informações e a sala G - Ergonomia. No laboratório esse programa recebeu o nome de Organiza LOPP. De acordo com a literatura, o 5S visa o crescimento e desenvolvimento humano, facilitando a comunicação entre as pessoas e fortalecendo as relações interpessoais, proporcionando um ambiente de cooperação e a busca de soluções para os problemas diários dentro e fora das organizações. Esses conceitos foram aplicados no LOPP por alunos da disciplina de Gerência da Qualidade, no primeiro semestre letivo de 2003. Para aplicação desses conceitos foram utilizados cartazes, e-mails, site da Engenharia de Produção e conversas informais. Após a implantação do 5S, foi realizada a avaliação das salas. As salas que obtiveram melhor resultado foram as salas F, B e G. Nessas salas os resultados foram positivos, pois alguns integrantes adquiriram conscientização de todas dimensões (emocional, física e mental) da ferramenta e houve melhoria significativa no ambiente de trabalho. A conclusão que se chega é que, apesar do conceito do 5S ser simples, as pessoas costumam não captar toda sua abrangência, limitando seu alcance, quanto muito, na parte física do 5S (descarte, organização e limpeza). Persistência e conscientização das pessoas são os fatores chave para promover a mudança no ambiente de trabalho. (CNPq-Proj. Integrado).

047 **A UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DE TROCA RÁPIDA DE FERRAMENTAS NA REDUÇÃO DE TEMPO DE SET UP EM UMA LINHA DE PRODUÇÃO.** *Jorja Portella Nunes, Maria da Graca Valle Silveira (orient.)* (Departamento de Engenharia de Produção e Transporte, Escola de Engenharia, UFRGS).

A Troca Rápida de Ferramenta (TRF) é um dos pilares do Sistema Toyota de Produção. O tempo de setup é um fator determinante no mix de produtos e na capacidade produtiva de uma empresa. A Troca Rápida de Ferramentas auxilia a eliminação da perda causada pela não produção com baixos custos e ótimos resultados. Dois trabalhos foram desenvolvidos em uma linha de produção de não tecidos. O processo de setup foi filmado. A partir desta filmagem todas as atividades foram relacionadas e seus respectivos tempos calculados. Foi utilizada a técnica da curva ABC, onde foram identificado que poucas atividades representavam a maior parte do tempo, foi identificado as operações que deveriam ser, primeiramente reduzidas. Foram realizadas reuniões com representantes das áreas técnica, manutenção, produção e segurança do trabalho para que cada um pudesse colaborar na melhoria do processo de setup

da linha. A filmagem mostra que o tempo perdido com o setup era de oito horas. Com simples separações entre setup interno e externo e eliminação de tarefas, conseguimos reduzir o tempo para uma hora e trinta minutos.

Sessão 6

Engenharia Metalúrgica e de Materiais II

048

CARACTERIZAÇÃO MECÂNICO-METALÚRGICA EM IMPLANTES. *Anna Cristina Graf, Carlos Eduardo Fortis Kwietniewski, Sandro Griza, Afonso Reguly (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

O sucesso da reconstrução articular por meio de próteses depende de vários fatores. Dentre estes estão a escolha do material e a geometria da peça. Neste trabalho foi realizada a caracterização metalúrgica e mecânica dos implantes. Foram analisadas substituições articulares de joelho e quadril. Primeiramente foi realizada a análise metalúrgica do material, incluindo metalografias e análises químicas via espectrômetro óptico para determinar a composição do material. A presença de inclusões também é um problema a ser identificado. As inclusões foram analisadas no microscópio eletrônico de varredura via microsonda e por raio-X. A geometria da peça foi analisada utilizando técnicas de elementos finitos via o aplicativo Ansys. Raios de concordância pequenos, em torno de 90 graus, são concentradores de tensões. A caracterização microestrutural revelou a presença de inclusões do tipo ferrita delta, as quais fragilizam o material, pois são pontos que favorecem a corrosão e diminuem a resistência. A análise por elementos finitos mostrou que a regiões com alta concentração de tensão propiciando locais para iniciação de trincas. A partir destes resultados conclui-se que uma melhoria no projeto da prótese seria necessária, pois todos estes problemas detectados diminuem a vida útil da prótese. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

049

DESENVOLVIMENTO DE CIMENTO ÓSSEO DE FOSFATO DE CÁLCIO INJETÁVEL. *Carolina Conter Elgert, Hugo Leonardo Rocha Alves, Carlos Pérez Bergmann, Luis Alberto dos Santos (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Os cimentos do fosfato de cálcio são materiais bem conhecidos na ortopedia e traumatologia como enxertos ósseos, devido à sua biocompatibilidade e osteocondutividade, sendo reabsorvido e substituído por tecido ósseo novo. Várias formulações podem ser encontradas na literatura. O desafio atual é colocar este biomaterial no local cirúrgico pelo método menos invasivo possível, o que poderá reduzir os traumas operatórios e permitindo uma redução nos gastos operatórios e pós-operatórios, com um melhor planejamento cirúrgico, redução do tempo de cirurgia, redução de invasão de tecidos, diminuição do tempo de recuperação do paciente, redução do risco de infecções e desnecessidade de novas cirurgias para retirada do material implantado, com conseqüentes menores traumas e melhoria da qualidade de vida do paciente. A inovação consiste em formular uma composição de cimento ósseo que seja injetável, através da incorporação de aditivos. No entanto, algumas propriedades do cimento devem ser preservadas como: tempo de cura, dissolução limitada em meio líquido e resistência mecânica final adequada. O objetivo do presente trabalho foi o estudo da influência de aditivos nas características de injetabilidade e propriedades mecânicas de um cimento ósseo de fosfato de cálcio. Para tanto, foi desenvolvido um dispositivo de injeção para avaliação das pressões de injeção envolvidas de acordo com o comportamento reológico das diferentes formulações. Os materiais obtidos foram avaliados quanto à resistência mecânica e estes foram comparados com valores obtidos em literatura.

050

ESTUDO PRELIMINAR DE SISTEMAS VÍTREOS PARA OBTENÇÃO DE VITROCERÂMICOS COM APLICAÇÕES EM COROAS ODONTOLÓGICAS. *Cibele Melo Halmenschlager, Camila Rocha Pimentel, Mônica Jung de Andrade, Carlos Pérez Bergmann (orient.)* (Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Historicamente, a tentativa de restabelecerem-se a estética e a função dos dentes, destruídos por cárie ou traumatismo, tem acompanhado a evolução da humanidade. Neste contexto, buscou-se estudar diferentes sistemas vítreos que quando submetidos a tratamentos térmicos gerassem materiais vitrocerâmicos biocompatíveis para uso como coroas odontológicas. Para tal, formulou-se diferentes composições dentro do sistema SiO₂-CaO-Na₂O-P₂O₅. As formulações foram homogeneizadas em moinho planetário com bolas de alumina durante 15 minutos. Em seguida a mistura foi colocada em cadinhos de alumina e submetida à fusão e a tratamento térmico em forno elétrico. Análises mineralógicas, de resistência química e ensaios de microdureza foram realizados. Todos os produtos obtidos apresentaram-se esteticamente interessantes, além de adequada resistência química, porém com microdureza Vickers maior que a microdureza de um dente natural.

051

CARACTERIZAÇÃO MICROESTRUTURAL DE MATERIAIS METÁLICOS UTILIZADOS EM PRÓTESES. *Elisa de Moraes Vieira Guimaraens, Sandro Griza, Telmo Roberto Strohaecker (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

O crescente número de próteses que entram no mercado devido ao número cada vez maior de operações ao longo dos anos e a necessidade de aumentar a vida útil desses componentes pedem que se enriqueça, no âmbito nacional, um

protocolo de testes de materiais para subsidiar os ensaios mecânicos. Os metais utilizados como biomateriais, especificamente as hastes de substituição total de quadril devem apresentar algumas características adequadas: resistência mecânica, módulo de elasticidade e biocompatibilidade. A microestrutura determina algumas dessas características. Verificou-se que as técnicas empregadas são capazes de caracterizar os materiais. Foi feita caracterização microestrutural de quatro materiais utilizados em próteses de substituição total de quadril com o objetivo de verificar se esses materiais estão adequados às especificações. Essa caracterização constitui em metalografia, difratometria por raios-X, análise química via microsonda EDS e análise química em espectrômetro de emissão óptica. Os materiais foram: aço inoxidável AISI 316L, aço inoxidável AISI 316L conformado, liga de cromo-cobalto F-45 fundida e titânio. A prótese de aço inox fundido foi rompida em serviço por processo de fadiga com vários pontos de nucleação. (CNPq-Proj. Integrado).

052

REMOÇÃO DE AGLUTINANTES DE PEÇAS INJETADAS A PARTIR DE UMA LIGA NI-TI (NITINOL). *Fabio Andre Lora, Eduardo Cristiano Milke, Lirio Schaeffer (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

De todas as ligas que apresentam o efeito memória de forma, a de Ni- Ti é uma das mais importantes. As propriedades biocompatíveis, a resistência à corrosão, a alta pseudoelasticidade, a boa memória de forma termicamente ativada, a transparência à ressonância magnética e à tomografia e a opacidade aos Raios-X dependem basicamente das mudanças de fases e fazem com que esta liga tenha um ótimo desenvolvimento na área da medicina. O Ni- Ti é usado na fabricação de expansores arteriais, traqueais e pulmonares na desobstrução de coágulos sanguíneos e nos implantes ósseos. Outra área que utiliza as vantagens da memória de forma do Ni- Ti é a robótica, usando-a na forma de “músculos”, o fio é aquecido por um impulso elétrico, o qual comprime o fio e o resfriamento faz a recuperação da forma do fio (fazendo a função de músculo) que pode ser controlado ou resfriado ao ar. Neste trabalho foram moldados corpos de prova de Ni- Ti e obtidas relações de tempo, temperatura e natureza de solventes empregados na remoção química de aglutinantes. Como método alternativo à extração química foi utilizado a extração térmica. Os resultados mostram a viabilidade que técnicas de metalurgia do pó são viáveis para a obtenção da liga Ni- Ti, porém estudos ainda são necessários quanto a manutenção dos teores de oxigênio e carbono nas peças após sinterização. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

053

CARACTERIZAÇÃO E OBTENÇÃO DA LIGA DE NI-TI. *Felippe Berger Soares, Samanta Bianchi Vearick, Lirio Schaeffer (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

O estudo de ligas capazes de apresentarem memória de forma começou no início dos anos 30 entretanto a liga equiatômica de Ni-Ti somente foi produzida no começo dos anos 60 e foi chamada de Nitinol, acrônimo de Níquel, Titânio e Naval Ordnance Laboratory (laboratório onde a liga foi descoberta). Suas aplicações vão desde válvulas termo acionadas até implantes e equipamentos cirúrgicos e ortodônticos, já que o Nitinol pode apresentar memória de forma, superelasticidade e boa biocompatibilidade. O efeito da memória da forma descreve o processo de retornar à forma original de um material deformado plasticamente mediante aquecimento. Já a superelasticidade é uma característica do material de mudar de fase quando submetida a tensões apresentando assim uma curva tensão x deformação um tanto peculiar. A pesquisa compreendeu a caracterização de fios de Nitinol produzidos em escala comercial para possibilitar comparações entre a liga que obtivemos aqui. Para a produção do Nitinol aqui vários problemas foram enfrentados, tais como a alta reatividade do titânio em temperaturas elevadas. Com isso foram cogitadas duas hipóteses para produção: por Moldagem de Pós por Injeção (MPI) e por Compactação de pós. Com a segunda obteve-se melhores resultados já que não eram usados aglutinantes pois o titânio reagia com alguns elementos presentes nos mesmos. (FAPERGS/IC).

054

CARACTERIZAÇÃO COMPARATIVA DE MATERIAIS UTILIZADOS EM BRÁQUETES PARA TRATAMENTO ORTODÔNTICO FIXO. *Michelle Dunin Zupanski, Hugo Leonardo Rocha Alves, Aisha de Souza Gomes, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

A ortodontia fixa trata de más posições dentárias através de aparelhos colados aos dentes dos pacientes, não podendo ser removidos durante o tratamento. Este tratamento é o resultado da aplicação de forças biomecânicas sobre os dentes, causando estímulos que levam a uma remodelação óssea, resultando em movimento dos dentes dentro do osso. A inovação mundial está na utilização de bráquetes cerâmicos ao invés dos convencionais bráquetes metálicos. Bráquetes cerâmicos são feitos de alumina translúcida com os tons semelhantes ao esmalte natural dos dentes, fazendo-os muito menos óbvios aos olhos que os bráquetes metálicos, sendo muito atrativo para jovens bem como para adultos. A alumina destaca-se em função da combinação de suas propriedades de alta resistência ao desgaste, boa biocompatibilidade (bioinerte), baixo ângulo de molhamento, o que lhe permite uma melhor adsorção de moléculas biológicas, além de elevada resistência à corrosão e alta resistência mecânica à compressão. Sob este aspecto, torna-se relevante a necessidade de se avaliar a qualidade das peças através de uma série de ensaios laboratoriais. No presente trabalho, são apresentados resultados de comparação de propriedades de quatro fabricantes diferentes, sendo dois fabricantes de bráquetes cerâmicos, um fabricante de bráquetes metálicos e um fabricante de bráquetes poliméricos utilizados comumente na ortodontia fixa. A caracterização dos bráquetes consistiu em análise

química e mineralógica, análise microestrutural, realizada através de microscopia eletrônica de varredura, microscopia óptica e microdureza Vickers. (Fundação Luiz Englert / UFRGS).

055

OBTENÇÃO E ESTUDO DE SÍNTESE DE BIOMATERIAL HIDROXIAPATITA. *Marco Aurelio Ishida, Tiago Moreno Volkmer, Luis Alberto dos Santos (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Por ser o principal componente mineral do osso, a hidroxiapatita - $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$ - sob a forma sintética vem sendo bastante utilizada como enxerto e substituto ósseo por ser um material bioativo, isto é, favorece a formação de tecido ósseo (osteointegração) e o seu crescimento (osteocondução). Este fato se deve à grande similaridade química entre a hidroxiapatita e a fase mineral óssea. A hidroxiapatita é amplamente utilizada em odontologia e ortopedia, sendo a maioria das marcas comerciais importadas devido à dificuldade de obtenção de materiais nacionais com características adequadas ao uso pretendido. O presente trabalho teve como objetivo a obtenção de hidroxiapatita sintética e o estudo do processo de síntese deste material. A técnica de obtenção via úmida, através de uma reação simples de neutralização ácido-base ($5\text{Ca}(\text{OH})_2 + 3\text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH} + 9\text{H}_2\text{O}$), foi escolhida por ser amplamente empregada por fornecer hidroxiapatita com cristalinidade similar ao do tecido ósseo, baixo custo de reagentes e por apresentar como resíduo de reação somente água. Utilizou-se na síntese concentrações dos reagentes de 0, 5, 1, 0 e 2, 0 Molar. Os pós obtidos por esta técnica foram analisados por difração de raio X, para a determinação da(s) fase(s) presente(s), e pela técnica de espectroscopia de infravermelho, para a determinação de grupos funcionais. O estudo do processo de síntese e sua modificação pela adição de um defloculante aniônico permitiram o aumento da quantidade de hidroxiapatita obtida em uma mesma síntese, obtendo-se um aumento de 100% em relação à quantidade normalmente descrita em literatura. Tal melhoria do rendimento do processo é de grande valia industrialmente, pois reduz pela metade o tempo de síntese, diminuindo a necessidade de equipamentos de maior capacidade, e, assim, reduz a probabilidade de contaminações, que, para aplicações clínicas de biomateriais, é de suma importância. (PROBIC-UFRGS/IC).

056

OBTENÇÃO DE BIOCERÂMICAS POROSAS PELO MÉTODO GELCASTING DE ESPUMAS. *Tiago Moreno Volkmer, Marco Aurélio Ishida, Luis Alberto dos Santos (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Por possuir propriedades como boa resistência à corrosão, boa biocompatibilidade (bioinerte), alta resistência à abrasão e alta resistência mecânica à compressão, a alumina (Al_2O_3) pode ser utilizada como biomaterial para implantes ósseos. Ela é um material bioinerte, isso significa que é bem tolerado pelo organismo, sendo a formação de tecidos fibrosos ao seu redor mínima. Além disso, ela não libera nenhuma espécie de composto químico, íons ou produto de corrosão. O presente trabalho visa utilizar o método gelcasting para a produção de corpos de alumina porosa. Tal método de processamento baseia-se na produção de espumas a partir de suspensões aquosas do pó cerâmico, seguida da formação de um gel pela polimerização in situ de monômeros orgânicos. A razão para a utilização de cerâmicas porosas é fornecer local para o tecido ósseo crescer e fixar o implante biologicamente. Para o crescimento ocorrer, o tamanho do poro deve ser grande o bastante para acomodar as células, mas suficientemente pequeno que permita a proliferação das células ósseas de forma que os poros possam ser totalmente preenchidos, não restando espaços que comprometam a estabilidade e funcionalidade do implante. Os materiais obtidos foram caracterizados quanto aos parâmetros mais importantes em sua utilização: resistência mecânica, fases cristalinas e microestrutura. As variáveis do processo estudadas foram a quantidade de sólido, a velocidade de agitação e o tempo de agitação. Os resultados obtidos foram comparados com a literatura e demonstram a possibilidade de obtenção de blocos porosos, com características que atendem aos requisitos para uso como material de implante, utilizando de tecnologia e processamentos cerâmicos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 7

Engenharia - Construção Civil I

057

ANÁLISE DO FLUXO DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO DE UM PRÉDIO RESIDENCIAL DE VÁRIOS PAVIMENTOS DE PORTO ALEGRE/RS ATRAVÉS DO ESTUDO DO SEQÜENCIAMENTO DAS TAREFAS DEFINIDAS NOS PLANOS DE PRODUÇÃO EM UM HORIZONTE DE OITO SEMANAS. *Ana Beatris Abreu L da Rosa Homrich, Mauricio Moreira e Silva Bernardes (orient.)* (Departamento de Expressão Gráfica, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

Na execução de obras repetitivas, como prédios residenciais de vários pavimentos, por exemplo, os pacotes de trabalho fixados nos planos de produção devem contemplar características repetitivas. Com a consideração dessa característica, pode-se definir melhores ritmos de produção e contribuir com o efeito aprendizagem durante a execução desses pacotes. Além disso, a repetitividade pode corroborar com a análise dos principais fluxos de trabalho no canteiro de obras. Através da análise desses fluxos é possível propor melhorias que venham a diminuir a parcela de atividades que não agregam valor na obra, como movimentação, espera e transporte excessivo de

materiais e mão-de-obra. Este trabalho teve por objetivo a análise do fluxo de trabalho na construção de um prédio residencial de vários pavimentos em Porto Alegre/RS. A pesquisa foi realizada através do estudo do seqüenciamento das tarefas definidas nos planos de curto prazo de produção, executados em um horizonte de oito semanas de trabalho. Para auxiliar na análise, foram definidos e aplicados os seguintes indicadores: percentual de tarefas repetitivas seqüenciais, percentual de tarefas repetitivas não seqüenciais, percentual de tarefas não repetitivas e percentual de tarefas repetidas. A pesquisa detectou um baixo percentual de tarefas repetitivas e seqüenciais, o que contradiz as características intrínsecas da obra. Além disso, verificou-se que grande parte das tarefas planejadas foram superestimadas ao longo do horizonte estudado, o que resultou em um percentual significativo de tarefas repetidas. Sugeriu-se como melhoria, o dimensionamento adequado das equipes de acordo com os dados coletados, bem como uma redefinição dos principais fluxos físicos da obra de forma minimizar interferências entre equipes e evitar atrasos no cronograma. (FAURGS).

058 ANÁLISE DE PERDAS DE MATERIAIS NA CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES NO MUNICÍPIO DE CHAPECÓ-SC. *Andersson José Tombini, Valcir Costacurta, Cláudio Alcides Jacoski (orient.)* (Centro Tecnológico, Universidade Comunitária Regional de Chapecó).

As crescentes exigências por parte do mercado consumidor atingem o setor da construção civil. Construir com o mínimo de custos, sem desagregar qualidade ao produto final é o paradigma das empresas do setor. A falta de estudos mais específicos para o município de Chapecó-SC e a necessidade de adaptar os conceitos de perdas e metodologias para levantamento de dados á realidade da região, foram os motivos que levaram a realização deste trabalho. Para tanto, fez-se um estudo específico abordando o material cimento como núcleo do estudo. Este trabalho teve como objetivo a adaptação das metodologias de levantamento de dados para a região em estudo e a obtenção de índices de perdas de cimento nas obras de Chapecó-SC. Qualquer ineficiência que acarrete em uso de material, mão-de-obra e equipamentos em quantidade superior aquela estritamente necessária à execução de determinado empreendimento pode ser considerada como perda. A metodologia para levantamento de dados nem sempre é igual para todas as regiões. Com esse intuito percorreu-se as obras do município de Chapecó-SC e identificaram-se as técnicas construtivas adotadas e os procedimentos para diminuição das perdas, sendo que, o resultado final foi a obtenção de uma metodologia de levantamento de dados junto aos canteiros de obras do município com forte tendência às metodologias já existentes. Analisou-se algumas peças e atividades mais específicas para obtenção de índices de perdas do material cimento. A obtenção dos índices prevê a comparação dos dados levantados a um consumo de referência predisposto por normas técnicas e bibliografias especializadas. No estudo em questão, estabeleceu-se o consumo de referência para as atividades de alvenaria, concretagem de peças estruturais, contrapiso, emboço, reboco, chapisco e azulejo. Estabeleceu-se ainda um método para coleta de dados junto aos canteiros de obras das atividades citadas. (UFRGS/IC voluntária).

059 O SPALLING NO CONCRETO DE ALTO DESEMPENHO. *Carlos Adolfo Casonato, Luciane F. Caetano, Rogério C. A. Lima, Carlos P. Bérgman, Francisco de Paula Simoes Lopes Gastal (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Quando o concreto é exposto ao calor intenso por períodos longos de tempo, as ligações químicas entre as moléculas de água e o concreto são alteradas, destruindo pontes moleculares que ligam os vários materiais que compõem o concreto. Como as moléculas de água são arrancadas da matriz por desidratação, o concreto perde sua coesão e se debilita. A ação da temperatura pode então gerar tensões que superam a capacidade resistente de regiões do concreto, causando deslocamentos. Este fenômeno, chamado "spalling", é resultado de uma compressão acentuada nas camadas externas aquecidas e também pela geração de uma pressão de vapor de água nessas camadas. A probabilidade de aumento do "spalling" está relacionada com a umidade presente no concreto. Com uma umidade acima de 3% da massa, a probabilidade de "spalling" é virtualmente 100%. Este fenômeno é mais acentuado em pilares e vigas protendidas, onde as tensões de compressão são altas. Neste estudo, investiga-se o comportamento do concreto de alto desempenho (CAD) em situação de incêndio, visto que os efeitos do "spalling" são majorados neste tipo de concreto em virtude de sua matriz densificada e baixa porosidade. O programa experimental desenvolvido avaliou a adição de fibras de polipropileno e o uso de aditivos que incorporem ar ao concreto. A adição de fibras é justificada pelo fato de que as mesmas entram em ignição com o calor, criando poros que podem ser preenchidos pelo vapor d'água, reduzindo a poro pressão e, conseqüentemente, o comportamento explosivo. O aditivo é incorporado com o objetivo de aumentar o número de vazios e aliviar a poro pressão. Para medir a queda de resistência foram feitos ensaios destrutivos (compressão simples), indiretos (ultrassom) e, ainda, microscopia eletrônica de varredura. Os resultados indicam que ocorre deslocamento explosivo em determinados traços de concreto de alto desempenho e que a adição de fibras de polipropileno pode ser uma alternativa viável para controlar o "spalling". (PIBIC/CNPq-UFRGS).

060

AVALIAÇÃO DE SISTEMAS CONSTRUTIVOS INOVADORES PARA HABITAÇÃO. *Cláudia do Amaral Poll, Eleusa de Vasconcellos, Paulo Inácio Obregon do Carmo (orient.)* (Laboratório de Materiais de Construção Civil, Centro de Tecnologia, UFSM).

O déficit habitacional é uma questão preocupante e de grande amplitude no nosso país. Uma grande parcela da população vive em submoradias. Os programas de habitação de baixa renda desenvolvidos no Brasil não têm conseguido atender à demandas e este é um importante desafio a ser vencido nos próximos anos: avançar nos processos construtivos com eficiência, qualidade e produtividade para ajudar a cobrir este déficit habitacional. Uma das estratégias para ampliar o acesso a edificações que atendam os requisitos mínimos de desempenho são os chamados sistemas construtivos inovadores, através dos quais busca-se otimizar o processo e empregar componentes que tenham menor custo. Com esse intuito várias empresas da região buscaram assessoramento para validar as soluções desenvolvidas para novos sistemas construtivos. O objetivo deste trabalho é analisar esses sistemas de acordo com os procedimentos descritos pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e outros métodos de ensaio nacionais e internacionais, fazendo um comparativo com o sistema convencional de construção. A finalidade dos ensaios é verificar se os requisitos de segurança estrutural, durabilidade, conforto térmico e acústico, estanqueidade à água e segurança ao fogo são atendidos. O trabalho apresenta a descrição das análises feitas para cada um dos sistemas construtivos em termos de vantagens, desvantagens e recomendações para a sua melhoria.

061

UTILIZAÇÃO DE MODELAGEM EM 3D NOS PROCESSOS DE PROJETO E EXECUÇÃO DE EMPREENDIMENTOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL. *Diego Luis Minozzo, Ricardo Codinhoto, Carlos Torres Formoso (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Inúmeros trabalhos relatam resultados promissores relacionados à utilização de modelagem em três dimensões na fase de projeto de edificações. Entretanto são poucos os trabalhos realizados sobre a sua utilização em apoio ao planejamento e controle da produção. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo explorar a utilização de modelos 3D como apoio ao planejamento e controle da produção a fim de reduzir o número de falhas de projeto. O método de pesquisa envolveu a realização de um estudo de caso em uma empresa construtora de Porto Alegre. Esse estudo teve como objeto de análise a realização de um empreendimento de construção civil, para o qual a unidade de análise foi à utilização do modelo da edificação em três dimensões na elaboração dos planos de execução. As etapas da pesquisa constituíram-se do levantamento inicial de informações (planos de execução, projetos em duas dimensões), da geração do modelo em três dimensões, do treinamento do gerente de produção em utilizar o modelo elaborado e da realização de um seminário entre representantes da empresa e dos pesquisadores. As principais fontes de evidência foram o registro das reuniões e o registro de problemas de projeto no canteiro de obras. Dos resultados obtidos, foram observadas melhorias na resolução de interfaces de projetos de subsistemas, na visualização dos fluxos físicos no canteiro de obras, na identificação de pacotes de trabalho no curto prazo de produção e no controle do trabalho em progresso. (CNPq-Proj. Integrado).

062

PROPOSTA DE HABITAÇÕES POPULARES PARA O RIO GRANDE DO SUL. *Felipe Claus Rauber, Leandro Agostinho Kroth, Marcus Daniel Friederich dos Santos, José Mario Doleys Soares (orient.)* (Transportes, Centro de Tecnologia, UFSM).

A busca de alternativas que promovam condições de habitabilidade às populações de baixa renda deve ser um esforço conjunto dos órgãos governamentais, centros de pesquisa e sociedade em geral. Assim, visando propor soluções de moradia adequadas à realidade e ao contexto gaúcho, foram realizados, inicialmente, estudos nas principais cidades do estado a fim identificar características gerais dos conjuntos habitacionais. Este levantamento de dados, obtido a partir da aplicação de um questionário em 24 conjuntos, foi empregado como subsídio na definição de padrões para o desenvolvimento de novas tipologias residenciais. Assim, foram elaborados 4 diferentes modelos experimentais voltados à habitação de interesse social. Estes se propõem a atender diferentes situações urbanas: áreas com declividade acentuada, terrenos estreitos, áreas com terrenos valorizados, etc. A tecnologia empregada é a de alvenaria estrutural de blocos cerâmicos com vazados na vertical, sistema construtivo racionalizado que permite a passagem das instalações elétricas e hidrossanitárias pelo interior dos furos dos blocos, sem a necessidade de quebra das paredes. As tipologias permitem a construção de unidades geminadas ou em fita. No projeto foi também considerada a possibilidade de ampliação, sendo que duas das unidades, inicialmente com um dormitório, podem receber a adição de um segundo. Uma terceira tipologia possibilita o acréscimo de mais três dormitórios. Apenas um dos modelos não permite ampliações, sendo este um sobrado, voltado à construção de habitações em fita em áreas valorizadas. Através de um convênio firmado entre a Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, Fundação de Apoio à Tecnologia e Ciência – FATEC, Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), estão sendo construídos, na cidade de Santa Cruz do Sul – RS, em regime de mutirão, um protótipo de cada tipologia, visando ajustar e consolidar os projetos. As residências serão monitoradas durante os próximos cinco anos para a verificação das condições de habitabilidade e satisfação dos moradores.

063

IDENTIFICAÇÃO DAS TIPOLOGIAS DE EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS PARA DEFINIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO DE CONSTRUÇÃO: ESTUDO EXPLORATÓRIO NA CIDADE DE PORTO ALEGRE/RS. *Fernanda Cattelan, David Alberto Grangeiro Cantanhede, Carin Maria Schmitt (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

A década de 1960 pode ser considerada como o marco inicial para a regulamentação do setor imobiliário no Brasil. O Governo Federal editou leis que estruturaram e dotaram de recursos este segmento da economia. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) participou deste processo editando Normas que regulamentam os procedimentos. Em 1965, a ABNT publicou a Norma Brasileira NB 140 (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1965) com o título Avaliação de Custos Unitários e Preparo de Orçamento de Construção para Incorporação de Edifícios em Condomínio. Esta Norma viveu até a publicação da NBR 12.721 (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1999) que foi editada inicialmente em 1992, vigendo a partir de 1993 e que recebeu um anexo complementar em 1999. As Normas Técnicas, desde a publicação da primeira em 1965, têm tipificado os prédios habitacionais por variáveis geométricas (número de pavimentos e número de quartos) e variável descritiva (acabamentos), deixando de considerar outras variáveis. Considera um conjunto de projetos-padrão com mesma geometria e tipifica as unidades nos padrões de acabamento, como se o que diferenciava um prédio destinado a usuários de classes sócio-econômicas diferentes fosse apenas o acabamento empregado. Outro aspecto é que a Norma vigente tem a pretensão de universalizar os padrões de construção para todo território nacional como se as cidades tivessem um único código de obras e plano diretor. Assim como se todos os construtores seguissem a mesma tecnologia e empregassem os mesmos materiais nas construções. Frente a estas constatações, esta pesquisa representa um estudo exploratório das características de construções da cidade de Porto Alegre. Delimitando o setor habitacional como alvo da pesquisa, pretende-se definir tipologias de prédios residenciais com uma contribuição a estudos que venham se ser desenvolvidos em outras cidades na identificação de tipologias padrão. Serão estudados apenas os projetos implantados e que receberam habite-se, sendo fonte de consulta os documentos disponibilizados pela Secretaria Municipal de Obras e Viação (SMOV). No primeiro estágio que está no momento em desenvolvimento o trabalho trata da definição das variáveis que estão disponibilizadas nestes documentos de forma uniforme para todos os edifícios e que tem valor intrínscico para contribuir para a definição de tipologias de edificações habitacionais. (PROPESQ/UFRGS).

064 **A RECICLAGEM DO ENTULHO APLICADA EM ARGAMASSAS.** *Ariela da Silva Torres, Rafael Bertinetti Alves Gonçalves, Maria Luisa Cañas Martins (orient.)* (Laboratório de Resistência dos Materiais, Escola de Engenharia e Arquitetura, UCPEL).

O entulho de obra gerado nas cidades é muito maior que o lixo doméstico. Sua reciclagem possibilita a reutilização na construção civil. A utilização de entulho reciclado em argamassas de revestimento ou assentamento de alvenaria permite a redução e/ou substituição de recursos naturais na sua composição. Este trabalho teve como objetivo estudar o comportamento do entulho gerado em obra, reduzido a uma granulometria ideal para sua utilização em argamassas. O traço de referência foi 1:1:8 (cimento:cal:areia), com variações em massa de entulho e areia, nas seguintes proporções 100/0; 70/30; 50/50; 30/70; 0/100. Manteve-se o mesmo consumo de cimento e cal e a mesma quantidade de água. Foram realizados ensaios de resistência à compressão, consistência, absorção por imersão e fervura, índice de vazios e a determinação do custo. Os resultados obtidos indicaram que o comportamento mecânico da argamassa com resíduo foi superior a argamassa de referência, o mesmo não aconteceu com relação à durabilidade que apresentou um maior índice de absorção. Quanto ao custo/benefício, houve redução do custo com uso do resíduo, e o benefício ambiental em novas oportunidades de negócios. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

065 **AVALIAÇÃO DE MÉTODOS EXPERIMENTAIS DE DOSAGEM PARA CONCRETO CONVENCIONAL UTILIZANDO AREIA ARTIFICIAL E DEMAIS AGREGADOS DA REGIÃO DE PASSO FUNDO.** *Francieli Tiecher, Leunir Laudimar Freitas, Luciana Marcondes Pandolfo (orient.)* (Materiais de Construção Civil, Faculdade de Engenharia e Arquitetura, UPF).

Devido à crescente utilização, na região de Passo Fundo, da areia artificial, resíduo proveniente do britamento de basalto, busca-se neste estudo definir um método de dosagem para concretos convencionais que seja de fácil execução e que resulte em concretos com os requisitos básicos exigidos por norma, utilizando-se 100% de areia artificial e demais agregados da região. Para tanto estudaram-se três métodos de dosagem de concreto: o método Mehta Aitcin, o método do CIENTEC e o método do IPT/EPUSP. No Método Mehta Aitcin define-se o traço através da utilização de algumas tabelas propostas pelos autores. Considerando-se que $f_{c28}=40$ MPa e abatimento pré-estabelecido em (80 ± 20) mm, para todos os métodos, aumentou-se a relação água/aglomerante de 43% (recomendada pelo método) para 50%, e obteve-se um abatimento de 95mm. O método do IPT/EPUSP baseia-se na determinação do teor ideal de argamassa para um concreto de traço piloto 1:5, a qual ficou definida em 53%. Para se obter o “Slump” desejado, reduziu-se a relação água/aglomerante, adicionando-se aditivo plastificante ao concreto em novas misturas com 53% de argamassa, para os traços 1:3, 5-1:5-1:6, 5, nos quais as relações água/aglomerante foram (40, 53 e 67)%. O método do CIENTEC baseia-se em curvas de trabalhabilidade obtidas por ensaios de abatimento do concreto para um traço piloto 1:5 com diferentes percentagens de areia, de (37 a 48)% e água (8, 9 e 10)%. As porcentagens ideais de areia e água definidas para um “Slump” de 80mm foram (42, 4 e 8, 6)%.

respectivamente, correspondentes a 52% de argamassa. Após, são moldados corpos de prova com as porcentagens ideais de areia e água para os traços 1:3, 5-1:5-1:6, 5, nos quais as relações água/aglomerante foram (39, 51 e 64)%. Os consumos de cimento, para as mesmas faixas de resistência, foram: Mehta Aitcin= 374 kg/m³, IPT/EPUSP= 475 kg/m³ e CIENTEC= 472 kg/m³. As resistências à compressão almejada aos 28 dias foi atingida nos Métodos do CIENTEC e IPT/EPUSP, considerando-se que os concretos foram dosados para $f_{c28}=40$ MPa, já o Método Mehta Aitcin, mesmo sendo específico para concretos de alta resistência, gerou resistências menores, pois a relação água/aglomerante foi superior à recomendada.

066

ABSORÇÃO DE ÁGUA DE PRODUTOS CERÂMICOS. *Tiago Gamino Gomes, Rodrigo R. Tomazetti, Edílson Correa, Igor Guimarães e Vargas, José Mario D. Soares (orient.)* (Transportes, Centro de Tecnologia, UFSM).

O trabalho apresenta a análise dos ensaios de absorção de água e taxa de absorção inicial (IRA) de produtos de cerâmica vermelha produzidos em 51 olarias instaladas na região central do Estado do Rio Grande do Sul. O universo analisado compreende 83 amostras de produtos (blocos de vedação, blocos estruturais e tavelas). Os ensaios foram realizados em conformidade com a Norma Técnica NBR 8947/85, para absorção, e ASTM-C 6778 para o IRA. Os valores médios de absorção variam de 9, 1 % a 23, 1% e de 12, 4 a 61, 2 g/193, 55 cm²/min para o IRA. Os resultados mostram que a totalidade das amostras atende às Normas Técnicas, quanto à absorção de água. Quanto à Taxa de Absorção Inicial (IRA) a maioria das amostras analisadas não atendem às recomendações citadas na literatura, indicando produtos de grande avidez por água. Desse modo, é necessário cuidados quanto à molhagem dos produtos antes do assentamento para evitar absorção excessiva de água da argamassa, refletindo problemas de aderência.

Sessão 8

Engenharia Sanitária e Ambiental II

067

ANÁLISE DE VARIABILIDADE ESPACIAL DE CHUVA TOTAL DIÁRIA. *Fernando Dornelles, André Luiz Lopes da Silveira, Joel Avruch Goldenfum (orient.)* (Departamento de Hidromecânica e Hidrologia, Instituto de Pesquisas Hidráulicas, UFRGS).

Foi efetuada análise de variabilidade espacial de precipitação total diária a partir de dados de chuva em postos localizados na bacia hidrográfica do rio Potiribu, no Planalto do Rio Grande do Sul. A região selecionada para o estudo é considerada representativa de uma área de 230.000 km²: a região do derrame basáltico sul-americano. Foram selecionados 6 postos para determinação de precipitação média sobre a bacia do Arroio Turcato (aproximadamente 20 km²). Só foram considerados para análise os dias com eventos chuvosos, sem falha de observação em nenhum dos seis postos, durante o período de 1989 a 2002. Não foi observada diferença significativa entre os volumes totais de precipitação registrados nos 6 postos, mas foram detectadas variações importantes entre os postos para as precipitações diárias. Não foi possível identificar um padrão de variabilidade espacial bem definido, havendo comportamento similar entre as distribuições de frequência de totais diários de chuva nos 6 postos. (FINEP, PIBIC/CNPq-UFRGS).

068

REMOÇÃO DE ÍONS NÍQUEL EMPREGANDO PROCESSOS DE SEPARAÇÃO POR MEMBRANAS (DIÁLISE DONNAN E ELETRODIÁLISE) ATRAVÉS DE DIFERENTES MEMBRANAS CATIÔNICAS. *Guilherme Oto Sulzbach, Luciano Marder, Jane Zoppas Ferreira (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Os processos de eletrodeposição de metais normalmente geram efluentes contendo íons metálicos que necessitam ser removidos antes do seu descarte no meio ambiente. O interesse em desenvolver técnicas cada vez mais eficientes tanto para a remoção como também para a recuperação destes íons tem estimulado o estudo de técnicas que envolvem o transporte destes íons através de membranas íon-seletivas. Este trabalho tem como objetivo avaliar o transporte de íons níquel (II) através de diferentes membranas íon-seletivas catiônicas. Dois processos de separação por membranas foram utilizados: (a) diálise Donnan onde o transporte é conduzido por gradientes de potencial eletroquímicos pela membrana (b) eletrodiálise onde uma corrente elétrica externa é aplicada. Os ensaios foram realizados em uma célula de três compartimentos utilizando a membrana aniônica SELEMION AMV e diferentes membranas catiônicas (SELEMION CMT, NAFION 450, ULTREX CMI-7000, PC-SK e IONICS 67 HMR) com 12, 6 cm² de área efetiva. Foram utilizadas soluções de 0, 1 M de NiSO₄ e soluções de 0, 1 M de H₂SO₄. Para o ensaio de eletrodiálise foi aplicada uma densidade de corrente de 5 mA.cm⁻² entre o ânodo (platina) e o cátodo (aço inoxidável), ambos com 20 cm² de área. Os resultados obtidos demonstram que o transporte de íons níquel está relacionado ao tipo de membrana catiônica empregada e ao processo de separação utilizado. Em ambos os processos, o transporte de níquel ocorre através da membrana catiônica em direção ao cátodo. Na eletrodiálise o transporte de níquel pelas membranas é mais rápido, uma vez que uma corrente externa é aplicada. Com 90 minutos de eletrodiálise, utilizando a membrana SELEMION CMT, é obtida uma remoção de níquel equivalente a 16 horas de

diálise Donnan (10-11%). Pode ser observado ainda que a remoção de níquel depende do tempo de eletrodialise e de diálise Donnan. Na diálise Donnan a remoção é favorecida nessa ordem: NAFION 450 > PC-SK > IONICS 67 HMR > SELEMION CMT > ULTREX CMI-7000. Empregando a eletrodialise por 90 minutos a remoção de níquel é praticamente equivalente para todas as membranas avaliadas (10-14%). (CNPq-Proj. Integrado).

069

CARACTERIZAÇÃO DOS CORPOS CERÂMICOS CONFECCIONADOS COM O RESÍDUO GERADO NO ACABAMENTO DE PEÇAS DE ZAMAC. *Gustavo Frosi Benetti, Daniel Bertuol, Andrea Moura Bernardes (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia,

UFRGS).

O processo de acabamento de peças de zamac produz um resíduo na forma de um lodo cinza que é estocado em aterros sem que até o presente momento tenha se encontrado uma forma efetiva para sua reciclagem. A caracterização deste resíduo demonstrou que os seus principais constituintes são óxido de silício (SiO₂) e óxido de zinco (ZnO), além de uma resina de uréia-formaldeído. Devido às suas características iniciais como granulometria (diâmetro médio = 12, 22 μ m) e composição química, o resíduo em questão pode vir a formar cerâmicas tecnicamente interessantes. Este estudo tem como finalidade a utilização deste resíduo como matéria-prima para a indústria cerâmica. Foram conformados corpos de prova com dimensões aproximadas de 5 x 20 x 60 mm³, sob pressão de compactação de 40 MPa. Estes corpos de prova foram sinterizados à temperatura de 1100°C, com patamar de queima de 4 horas. As formulações estudadas foram de 0%, 10%, 20%, 40% e 50% em massa de vidro, utilizando o vidro e o resíduo seco, ambos com granulometria abaixo de 125 μ m. Também foram confeccionados corpos de prova nas mesmas formulações utilizando o resíduo previamente calcinado. Esta calcinação teve como objetivo a degradação térmica da resina a fim de diminuir a retração linear dos corpos de prova no momento da queima. A absorção de água e a porosidade aparente dos corpos de prova foram obtidas de acordo com a norma ASTM C-373/94. A resistência mecânica à flexão foi determinada conforme a norma ASTM C-133/97. A retração linear foi determinada de acordo com a norma ASTM C-210/ 95. A formulação com o resíduo previamente calcinado e 50% de vidro foi a que apresentou os melhores resultados. Os valores obtidos para a resistência mecânica e absorção de água permitem classificar este material como pertencente ao grupo B1a da norma NBR 13818 (placas cerâmicas para revestimento). (CNPq-Proj. Integrado).

070

RECUPERAÇÃO DE BANHOS DE CROMAGEM POR ELETRODIÁLISE. *Laura Cristina Bresciani, Christa Korzenowski, Jane Zoppas Ferreira (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

A técnica de eletrodeposição de cromo é largamente utilizada pela indústria, com o objetivo de melhorar a resistência à corrosão e propriedades superficiais de peças metálicas. Neste processo, são utilizados banhos de cromo VI, que com o uso tornam-se contaminados com cromo III (devido às reações de oxi-redução características do processo) e outros metais, como zinco, alumínio, ferro e cobre, oriundos do metal base. Estes contaminantes têm efeitos indesejáveis no processo de cromagem, influenciando na voltagem, tempo de eletrodeposição e qualidade do revestimento. Assim, um banho não esgotado deixa de ser eficiente devido às contaminações. Este trabalho tem o objetivo de estudar o reaproveitamento desses banhos, mediante a separação do contaminante alumínio por eletrodialise. Nos experimentos foi utilizada uma célula de teflon com dois compartimentos, separados por uma membrana de 5cm². Como ânodo foi utilizada uma lâmina de Ti/Pt e como cátodo uma lâmina de Pb, ambas com 20cm² de área. Foram testadas oito membranas catiônicas de diferentes marcas (Nafion 450, Selemion CMV e CMT, CMI 7000, Ionics 67 HMR, Ionac 3475, PC-SK e Poli 1 (fabricada em conjunto com o Lapol/UFRGS)). O compartimento anódico continha 80ml de banho de cromo (250g/L-1CrO₃, 12, 8g/L-1 CrCl₃.6H₂O e 23, 33g/L-1 Al₂(SO₄)₃.16H₂O) e o catódico continha 80ml de ácido sulfúrico 10 ou 20%. As correntes aplicadas foram de 50, 100 e 150 mA. O tempo de ensaio foi de 6h e amostras foram coletadas em intervalos de 1h no compartimento catódico, sendo alumínio e cromo VI analisados. O cromo VI foi analisado porque durante os ensaios notou-se coloração amarelada da solução no compartimento catódico, evidenciando a difusão do cromo VI através das membranas. Os resultados obtidos até o presente momento indicam que há difusão de cromo VI através da maioria das membranas utilizadas, com e sem aplicação de corrente, sendo que a menos suscetível à difusão é a Ionac 3475. A passagem de Al³⁺ é influenciada pela corrente aplicada e pelo tipo de membrana utilizada. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

071

QUALIDADE DAS ÁGUAS EM UMA ANTIGA ÁREA DE RECEBIMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DE PASSO FUNDO, RS - ATERRO INVERNADINHA (ANO 2002/2003).

Leandro Coronetti, Maria Elisabete Machado, Evanisa F. Reginatto Quevedo de Mello, Antônio Thomé, Ivo André H. Schneider (orient.) (Engenharia de Minas, Centro Tecnológico, UFRGS).

A decomposição dos resíduos sólidos urbanos gera um líquido conhecido como chorume, o qual contém elevada concentração de matéria orgânica e outros poluentes que podem contaminar as águas superficiais e do lençol freático. O município de Passo Fundo empregou a área denominada "Invernadinha" como local para disposição dos resíduos sólidos urbanos, sendo desativado no ano de 1991. Por ação da comunidade, o local encontra-se atualmente isolado e desativado, sendo alvo de estudos para futura recuperação ambiental. Estudos preliminares da qualidade das águas na

área já foram conduzidos com coletas no ano de 1999. Assim, o objetivo do presente trabalho é apresentar qualidade das águas nos anos de 2002 e 2003. O monitoramento das águas superficiais foi realizado em uma nascente e em dois córregos próximos. As amostras de água do lençol freático foram coletadas em poços de monitoramento com 1, 5 m de profundidade, localizados à montante e à jusante do aterro. As análises realizadas foram sólidos suspensos, sólidos totais, turbidez, cor, pH, DQO, DBO, fósforo, nitrogênio, condutividade, cloretos, nitrito, nitrato, dureza total, sódio, potássio, oxigênio dissolvido, ferro, manganês, cobre, zinco, coliformes fecais, coliformes totais e contagem bacteriana total. As águas superficiais apresentam-se com boa qualidade, com a exceção da presença de bactérias do grupo coliforme, possivelmente devido à presença de animais na área. Os valores obtidos demonstram que as águas superficiais estão com uma qualidade compatível com águas Classe II, segundo a resolução número 20(86 CONAMA. As águas coletadas nos piezômetros instalados a jusante do aterro apresentam alterações significativas em termos de sólidos, íons dissolvidos, carga orgânica, nitrogênio e bactérias. A partir dos resultados obtidos pode-se concluir que houve uma perda da qualidade da água quando comparado com os dados coletados do ano de 1999. (FAPERGS/IC).

072 **REMOÇÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA EM SISTEMAS LODOS ATIVADOS DE FLUXO CONTÍNUO E EM BATELADA.** *Luciani Alano Amaral, Gino Roberto Gehling (orient.)* (Departamento de Obras Hidráulicas, Instituto de Pesquisas Hidráulicas, UFRGS).

Os sistemas lodos ativados de fluxo contínuo foram os mais utilizados no tratamento de esgoto doméstico em função das facilidades operacionais e da redução de mão-de-obra para operá-lo. Entretanto, a utilização de lodos ativados em batelada possibilita um custo operacional menor e estabilidade operacional maior no tratamento de água residuária com demanda química de oxigênio (DQO) baixa. Neste contexto, o trabalho desenvolvido tem como objetivo avaliar a remoção de DQO em sistemas de lodos ativados de fluxo contínuo e em batelada operados em temperatura de 20(1(C. O experimento foi montado no laboratório de saneamento ambiental do Instituto de Pesquisas Hidráulicas. O sistema de fluxo contínuo era constituído por um reator aeróbio de 8 L seguido por um decantador secundário de 4, 5 L. A aeração era feita por um sistema de bomba de ar de aquário ligado numa pedra porosa. Para garantir a mistura completa no reator, utilizou-se um motor ligado a uma hélice girando a 30 rpm. No decantador foi implantado um raspador de lodo girando a 2 rpm. O reator sequencial em batelada (RSB) tinha os sistemas de aeração e agitação semelhantes aos utilizados no sistema de fluxo contínuo. O volume do RSB era 9 L. O ciclo operacional era constituído das seguintes fases: enchimento (60 min.), reação aeróbia (240 min.), sedimentação (60 min.), descarga de efluente (15 min.) e descanso (105 min.). As duas variantes de lodos ativados tratavam 12 L/d de esgoto doméstico com DQO ajustada para 300 mg/L. O sistema de fluxo contínuo tinha vazão de recirculação de 36 L/d. As médias de DQO dos efluentes do sistema de fluxo contínuo e do RSB foram 48 e 31 mg/L para idade de lodo de 30 dias, 40 e 29 mg/L para idade de lodo de 20 dias e 52 e 23 mg/L para idade de lodo de 10 dias, respectivamente. A partir destes resultados e do comportamento hidráulico dos reatores, observa-se que a maior eficiência do RSB está ligada ao processo de sedimentação neste reator se aproximar das condições ideais para separação entre sólidos e líquido. (PROPESQ/UFRGS).

073 **CLARIFICAÇÃO DE EFLUENTE HOSPITALAR TRATADO BIOLÓGICAMENTE.** *Luíza Ramos Termignoni, Luiz Monteggia, Isabel Cristina Telles Silveira (orient.)* (UFRGS).

Clarificação de efluente hospitalar tratado biologicamente (para desinfecção com radiação ultravioleta)O presente trabalho tem por objetivo principal permitir que o efluente tratado biologicamente apresente as condições necessárias para que a radiação ultravioleta seja eficiente no processo de desinfecção. Como o efluente apresenta elevado teor de sólidos após o tratamento biológico fazendo com que a desinfecção através de radiação não seja eficiente, estes devem ser removidos através do método de clarificação. Para tal, serão testadas em aparelho de teste de jarros, diferentes concentrações do coagulante (cloreto férrico), diferentes frequências das pás do aparelho e diferentes tempos de contato do efluente com o coagulante. Após, serão feitas análises de cor, turbidez e DQO das amostras. O trabalho está sendo realizado com amostras do esgoto do Hospital de Clínicas de Porto Alegre tratado por contadores biológicos rotatórios.

074 **ESTUDO DE ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS PARA A REMOÇÃO DE NUTRIENTES E MICROORGANISMOS DE EFLUENTES LÍQUIDOS, COMO FORMA DE OTIMIZAÇÃO DA GESTÃO PÚBLICA DE TRATAMENTO DE ESGOTOS.** *Rodrigo Mallmann, Albano Schwarzbold (orient.)* (Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, UFRGS).

Um problema comum em lagoas de tratamento de esgotos é o crescimento descontrolado de algas e organismos associados. Normalmente, os principais constituintes destas lagoas são cianobactérias (cianofíceas), organismos que em determinadas condições, se tornam produtores de toxinas. Em função disto, podem surgir problemas com a qualidade das águas e uma conseqüente intoxicação da cadeia alimentar aquática e da população humana. Além disso, estas lagoas são pouco eficientes na remoção mineral, especialmente de nutrientes. O objetivo deste experimento foi buscar alternativas que se somam na eficiência de tratamento de esgotos, através da introdução de substratos artificiais, onde ocorre a colonização de uma complexa comunidade de organismos e materiais orgânicos e inorgânicos, verificando a eficiência da remoção dos nutrientes e microorganismos por métodos biológicos,

especificamente por algas perifíticas. Foram construídos tanques em escala piloto (4, 58x1, 44x0, 90) simulando o tratamento real, com as diversas etapas de estabilização que o efluente percorre durante seu tempo de detenção hidráulica, que é aproximadamente de 45 dias. Partindo-se da alternativa de utilização de redes perifíticas, foi imerso um número distinto de telas plásticas nos tanques contendo estes meios de suporte artificiais para colonização. O período de colonização foi de seis semanas, com frequência de coleta semanal. Foram realizadas análises de clorofila a, fósforo total, ortofosfato, DBO e turbidez na saída do efluente em cada tanque. Pode-se verificar que com a presença das telas, a quantidade de fósforo e ortofosfato presente no sistema foi removida em média 95% do seu valor inicial pelo efeito da colonização das telas e consumo de nutrientes pelo perifíton, ocorrendo também há um aumento na eficiência de remoção de DBO no meio. A concentração de clorofila e a turbidez tiveram uma diminuição considerável, devido, principalmente, à falta de nutrientes no meio e à baixa floração de algas. Pelos resultados obtidos, concluímos que o tipo de substrato artificial utilizado mostrou-se eficiente na remoção de nutrientes (fósforo), e clorofila do meio. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

075 **COMPARAÇÃO DAS NORMAS NBR10005 E NEN7343 UTILIZANDO O PÓ DE ACIARIA ELÉTRICA (PAE).** *Felipe Horlle de Oliveira, Maria da Graça Sebag Bernd, Andrea Moura Bernardes (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

As siderúrgicas durante a fabricação do aço geram, todos os dias, um perigoso resíduo, o pó de aciaria elétrica (PAE), esse sólido é gerado numa ordem de 10 a 20 kg por tonelada de aço. De acordo com a norma brasileira esse resíduo é considerado tóxico-classe 1. Quando estocado em contato com o meio ambiente, elementos tóxicos do PAE podem se infiltrar no solo alcançando lençóis freáticos, havendo assim uma grande chance de contaminar o meio ambiente. Este trabalho consiste no monitoramento do processo de lixiviação do PAE. Para esse estudo, foi feita uma comparação entre as normas brasileira e holandesa. A norma brasileira (NBR10005) é baseada no movimento repetitivo do Agitador de Wagner, recipiente completamente fechado, no qual o lixiviante e o sólido ficam confinados. A norma brasileira estipula o ácido acético como lixiviante. A norma holandesa utiliza-se da “coluna”, cilindro onde se encontra o resíduo e pelo qual passa o lixiviante numa ação contínua. Como o processo é dinâmico ela expressa com mais precisão o que ocorre na natureza. A NEN7343 estipula o HNO₃ como lixiviante, mas nesse caso foi usado o ácido acético para uma melhor comparação com a NBR10005. A comparação das duas normas, NBR10005 com a NEN7343 (modificada), mostrou importantes resultados, entre eles os valores super estimados da norma brasileira que, por alcançar o equilíbrio entre as fases líquida e sólida, descreve resultados mais altos para as concentrações dos metais nos extratos do lixiviado. (PROPESQ/UFRGS).

Sessão 9

Engenharia Mecânica I

076 **DETERMINAÇÃO DA PERDA DE CARGA EM ESCOAMENTOS VISCOSOS VIA ELEMENTOS FINITOS.** *Alberto Tagliari Postal, Flávia Franceschini, Sergio Luiz Frey (orient.)* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O escoamento de fluidos newtonianos incompressíveis é governado pelas equações de balanço de Navier-Stokes e da continuidade. Os termos de transporte advectivo de momentum da equação de Navier-Stokes são não-lineares e evolutivos, dificultando assim a solução dos problemas abordados. A aproximação de elementos finitos de escoamentos incompressíveis, nos quais os termos advectivos são dominantes, está sujeita a instabilidade numérica gerando soluções fisicamente não-realistas. Ao longo dos últimos anos, como alternativa ao método de Galerkin clássico, surgiram os chamados métodos estabilizados de elementos finitos, com especial ênfase ao método GLS (Galerkin/Least-squares). Estes métodos, construídos a partir dos bons resultados de convergência estabelecidos para o problema de Stokes, não necessitam satisfazer a condição de Babuska-Brezzi e geram soluções estáveis mesmo em escoamentos sujeitos a altos números de Reynolds. O objetivo deste trabalho é aproximar escoamentos viscosos internos advectivo dominantes, utilizando o método de elementos finitos GLS. São aproximados e fisicamente analisados os escoamentos incompressíveis newtonianos em uma cavidade forçada e no interior de dutos sujeitos a expansões, contrações e diversos tipos de acessórios de linha. Nestes escoamentos, podem ser observados fenômenos de interesse em dinâmica dos fluidos, tais como o descolamento da camada limite, a criação de veias contraídas e a formação de zonas de recirculação. Deseja-se ainda estimar as perdas de carga distribuídas e localizadas para os escoamentos abordados. Em todas as simulações computacionais é empregado o código não-linear de elementos finitos NFEM, em desenvolvimento junto ao grupo de estudos do Laboratório de Mecânica dos Fluidos Aplicada e Computacional (LAMAC) do Departamento de Engenharia Mecânica da UFRGS. (BIC-FAPERGS/UFRGS).

077

LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE CURVAS DE DESEMPENHO DE EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO E SUA UTILIZAÇÃO EM SIMULADORES TERMO ENERGÉTICOS DE EDIFICAÇÕES. *Alexandre Otto Schwieder, Paulo Otto Beyer (orient.)* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

A utilização de ferramentas computacionais e simuladores na resolução de problemas de engenharia certamente é um avanço importante para a redução de custos de projeto, facilidade de se fazer alterações no mesmo e melhoria de qualidade das respostas obtidas. Para tanto o presente trabalho tem por finalidade a comparação das curvas de desempenho de equipamentos de ar condicionado utilizadas pelo simulador EnergyPlus com as curvas fornecidas pelos fabricantes de equipamentos comercializados no Brasil. Assim, utilizou-se planilhas eletrônicas para levantar os dados e realizar os gráficos, a fim de se ter parâmetros de comparação que pudessem ser utilizados por futuros usuários deste simulador. Com isso acredita-se estar contribuindo com o esclarecimento e a divulgação das curvas de desempenho de equipamentos bem como a sua correta utilização em simuladores termo energéticos de edificação. (CNPq-Proj. Integrado).

078 SIMULAÇÃO NUMÉRICA DE SISTEMAS DE CO-GERAÇÃO A GÁS NATURAL. *Bruno Jefferson Gass, Paulo Smith Schneider (orient.)* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O projeto tem como base a simulação numérica de sistemas de co-geração a gás natural. Para realização dessa atividade serão utilizados dados de ensaios de motores Waukesha e os softwares IPSE MDK e IPSE PRO. As informações e curvas mais importantes do funcionamento real dos motores, obtidas através de catálogos, são: a potência, o consumo de combustível, as perdas de calor para arrefecimento, óleo e exaustão, as temperaturas dos gases de escape, vazões de ar e combustível, etc..Disponíveis todas essas informações e curvas, no IPSE MDK serão convertidas em equacionamentos através de uma linguagem própria do software com o intuito de tornar a obtenção dos resultados mais confiáveis, precisos e condizentes com a realidade. Por fim, a realização da simulação do sistema de co-geração (com todos os dispositivos incluídos) e os resultados são todos obtidos no software IPSE PRO. (FAPERGS/IC).

079 APLICAÇÃO DA OTIMIZAÇÃO DE ESTRUTURAS PARA COMPONENTES MECÂNICOS. *Cristian Zarichta, Eduardo Lenz Cardoso, Jun Sergio Ono Fonseca (orient.)* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

Na concepção de uma nova estrutura mecânica, o engenheiro deve priorizar a busca do melhor projeto, obtendo algo confiável, seguro, econômico e que tenha o melhor desempenho possível em sua função. Como uma ferramenta, o engenheiro pode utilizar a otimização de estruturas. Este projeto desenvolvido até o momento tem como principal objetivo aplicar casos práticos em um programa computacional de otimização estrutural desenvolvido no laboratório de mecânica aplicada da UFRGS, adicionando facilidades em sua utilização, tanto na parte gráfica como no desempenho de código. Este software desenvolvido encontra a melhor configuração para uma estrutura, variando sua topologia e impondo algumas restrições funcionais e tecnológicas. O ambiente de desenvolvimento utilizado para a sua construção foi o C++, juntamente com a programação linear da biblioteca Slatec. As variáveis de projeto são os tensores constitutivos de cada elemento. O algoritmo desenvolvido segue uma metodologia específica, lendo em primeiro instante um arquivo de texto que contém as informações geométricas e constitutivas do modelo de elementos finitos. São calculados a matriz de rigidez global, o vetor de força global e a resposta estática da estrutura. O algoritmo de programação linear sequencial é aplicado logo após esses cálculos, reduzindo o valor da função objetivo a cada nova iteração. São utilizadas as seguintes formulações: minimização de volume com restrição da flexibilidade e minimização da flexibilidade com restrição de volume. Após todo esse processo, obtemos uma nova distribuição de material no domínio de projeto escolhido. Quanto ao pré e pós-processamento, o ambiente de trabalho utilizado foi o programa GID, desenvolvido pelo Instituto de Pesquisa Espanhol - CIMNE. Também foram utilizados softwares CAD para a concepção dos modelos de estruturas. Aplica-se esta metodologia no desenvolvimento de componentes para o projeto acadêmico "Aerodesign", discutindo-se a eficiência e utilidade da ferramenta. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

080 SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DA EBULIÇÃO CONVECTIVA DE FLUIDOS REFRIGERANTES NO INTERIOR DE TUBOS. *Daiana de Souza, Jacqueline B. Copetti (orient.)* (Engenharia Mecânica, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, UNISINOS).

Nas últimas décadas, houve a introdução no mercado de novos fluidos refrigerantes para operação em sistemas de refrigeração, com o objetivo de substituir os compostos à base de cloro, devido aos graves problemas que estes têm causado à camada de ozônio. Tal introdução tornou necessária a avaliação do desempenho térmico destes fluidos em tempo relativamente curto. Assim, tem se buscado, cada vez mais, caracterizar os comportamentos térmicos e hidráulicos destes compostos alternativos tanto em evaporadores como em condensadores de sistemas de refrigeração. O fenômeno de mudança de fase de fluidos nestes sistemas apresenta grande complexidade, visto que, quando uma mistura de líquido e vapor flui no interior de um evaporador tubular, ocorrem vários padrões de escoamento gás-líquido, que são dependentes de uma série de fatores, como a taxa de massa do fluido, suas

propriedades físicas, seu título na entrada do evaporador, dentre outros. Estes padrões afetam grandemente o mecanismo de transferência de calor. Assim, o objetivo deste trabalho é simular o comportamento térmico de diversos fluidos refrigerantes em ebulição convectiva no interior de tubos. O estudo é realizado através da utilização de um software desenvolvido especialmente para esta finalidade, no qual é possível a variação de uma série de parâmetros, tais como a temperatura de saturação do fluido, seu fluxo de massa ao escoar no tubo, o fluxo de calor recebido e alguns parâmetros geométricos do tubo; em faixas de condições operacionais típicas de sistemas de ar condicionado e refrigeração comercial. São obtidos os coeficientes de transferência de calor para o sistema, mediante a utilização de métodos de cálculo que levam em conta correlações existentes na literatura, através de dois tipos de aproximação, a análise global e a análise local. Os resultados encontrados na simulação são validados com dados experimentais, apresentando boa concordância. Desta forma, a simulação permite analisar os mecanismos físicos associados aos resultados experimentais.

081 **SIMULADOR COMPUTACIONAL PARA TURBOMÁQUINAS: IMPLEMENTAÇÃO DE UM MÓDULO PARA DETERMINAÇÃO DA CURVA DE LINHA.** *Cristiano Zucco, Tiago Schaurich Silva, Sergio Luiz Frey (orient.)* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O conhecimento das curvas características das turbobombas, bem como das peculiaridades inerentes a cada tipo de turbomáquina, fornece base de vital importância ao projetista de um novo equipamento e uma orientação segura para o usuário, quando de sua seleção e funcionamento. Estas curvas características formam uma ferramenta de projeto confiável, visto que os catálogos dos fabricantes fornecem as curvas de seus respectivos produtos - normalmente, obtidas em ensaios de laboratório - nas quais possíveis distorções são objeto de multas contratuais. Outro conceito fundamental no projeto, seleção e funcionamento de uma turbomáquina vem a ser o seu ponto de funcionamento. Uma vez que uma turbomáquina não pode operar fora de sua curva característica e que, para deslocar uma determinada vazão de fluido, deve satisfazer a exigência energética indicada pela curva de linha na qual está instalada, conclui-se que seu ponto de funcionamento deve encontrar-se, obrigatoriamente, na intersecção de ambas as curvas. Esse trabalho tem como objetivo a implementação de um novo módulo para determinação de curvas de linha no simulador de turbomáquinas TURBOSIM, em desenvolvimento no Laboratório de Mecânica dos Fluidos Aplicada e Computacional (LAMAC) do Departamento de Engenharia Mecânica da UFRGS. Este novo módulo a ser desenvolvido em linguagem Fortran90, simulará as perdas de carga devido a dissipação viscosa nas paredes dos dutos da linha (perdas distribuídas) e as perdas localizadas geradas por seus diversos acidentes e acessórios, tais como dobras, joelhos, expansões, contrações e controladores de fluxo. Empregando ainda o módulo de ajuste de curvas do simulador, será possível tanto a obtenção da correlação da curva da linha do equipamento, quanto sua representação gráfica contra a curva do equipamento (PIBIC-CNPq/PROPESQ/UFRGS).

082 **PROJETO E CONSTRUÇÃO DE TURBINA HIDROCINÉTICA AXIAL.** *Daniel Alves de Andrade, Leonardo Files Dias, Sonia Magalhães dos Santos (orient.)* (Física, FURG).

O trabalho tem por objetivos o estudo da viabilidade de utilização de Turbinas Hidrocinéticas Axiais em pequenas centrais hidrelétricas (PCHs) e a construção e instalação de uma turbina deste tipo. A motivação do trabalho é baseada na necessidade de aproveitamento de potenciais hídricos não explorados, produzir energia sem causar grandes impactos ambientais e fazer uma contribuição às demandas futuras de energia. Este projeto visa utilizar a energia cinética que é gerada em grandes fluxos de água, como rios de grandes vazões e que não possuem quedas de água, canais ou correntes marinhas, usando turbinas completamente submersas. Estas turbinas trabalham com o mesmo princípio das turbinas eólicas e a potência que pode ser extraída das correntes depende da velocidade do fluxo da água, da área e da eficiência da turbina. As vantagens em relação às energias renováveis são: capacidade de produzir mais energia, devido a densidade da água ser 835 vezes maior do que a do ar; turbinas de construções menores; necessitam de baixas velocidades; possuem uma grande relação de potência por área comparada à energia solar; 3 m/s de corrente de água correspondem a 270 km/h de vento e têm baixo impacto ambiental. As características do projeto da turbina são: potência de 1KVA, velocidade d'água de 1, 6m/s, sem queda, 3 pás, diâmetros externo de 1, 4m e interno de 0, 3m, o que corresponde à vazão de 2, 35m³/s. A turbina está sendo testada próxima aos canais de acesso ao Porto de Rio Grande e a São José do Norte e na Lagoa dos Patos.

083 **ESTUDO PRELIMINAR DA INFLUÊNCIA DA GEOMETRIA DA FERRAMENTA E DOS PARÂMETROS DE OPERAÇÃO SOBRE A QUALIDADE DE UMA JUNTA SOLDADA POR FRICTION STIR WELDING.** *Daniel Kusnecoff Saraiva, Wagner Geremia, Jose Antonio Esmerio Mazzaferro (orient.)* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O processo de soldagem "Friction Stir Welding" – (FSW) consiste basicamente na soldagem de ligas metálicas de baixo ponto de fusão, através da inserção de uma ferramenta rotativa na interface entre as peças a serem unidas, produzindo a agitação termo-mecânica necessária à união das chapas. Avançando através da interface, a ferramenta possibilita a obtenção de juntas de boa qualidade em materiais considerados de difícil soldabilidade por processos convencionais (como as ligas de alumínio endurecíveis por precipitação). Além disso, o processo gera menores distorções nas peças e dispensa a utilização de consumíveis (metal de adição, gases de proteção, etc). Este processo

de soldagem encontra-se ainda em desenvolvimento, razão pela qual as informações encontradas na literatura são escassas e insuficientes para a completa compreensão de seu campo de aplicação e potencialidades. O presente trabalho tem como principal objetivo avaliar viabilidade técnica e características operacionais da soldagem de chapas de alumínio pelo processo FSW, utilizando ferramentas montadas em uma fresadora convencional do Laboratório de Usinagem/UFRGS. Na primeira etapa do trabalho foram comparadas as juntas obtidas com três ferramentas, existindo pequenas diferenças dimensionais entre elas, além de diferentes velocidades de rotação e de avanço. Foi projetado e construído um dispositivo adaptável ao barramento da máquina-ferramenta, capaz de sujeitar os corpos de prova mantendo-os na posição correta, apesar dos grandes esforços gerados pela penetração da ferramenta, possibilitando a execução das soldas. Até o momento foram realizadas mais de 70 soldas em chapas de alumínio ASTM 5052 com 100 x 200 x 6,4 mm. A análise das juntas foi feita através de inspeção visual ao microscópio ótico, ensaios de dobramento, tração e microdureza, além de avaliação da microestrutura resultante. Os resultados obtidos permitem concluir que o processo é tecnicamente viável embora a espessura das chapas soldadas esteja próxima ao limite da capacidade (potência e rigidez) da fresadora empregada. (FAPERGS/IC).

084**FERRAMENTA COMPUTACIONAL PARA O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.**

Daniel Scain Farenzena, Arno Krenzinger (orient.) (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Está sendo desenvolvido no Laboratório de Energia Solar um programa que oferece ferramentas para o projeto de um sistema de energia solar. Cada ferramenta representa um estágio na conclusão do programa. No atual estágio, estamos criando uma ferramenta que mostra as cargas comuns de uma casa (lâmpadas, televisores, geladeiras, etc) ligadas às suas respectivas fontes (tomadas) através de uma rede de fios. Essa rede deve ser bem dimensionada visando a satisfação dos requisitos de potência exigidos pelas cargas. Tal dimensionamento, assim como a esquematização das ligações, é realizado por essa ferramenta, batizada de PVSize. Para a esquematização da rede, estamos utilizando um novo algoritmo, capaz de achar o caminho mais curto e simples entre os componentes elétricos. O algoritmo antigo realizava caminhos aleatórios e logo após escolhia o melhor, segundo alguns critérios. Porém, à medida que o espaço de trabalho e a complexidade do esquema aumenta, obtemos um tempo de processamento cada vez maior. A tentativa de traçar um caminho simples e curto, ou melhor, inteligente, é estudo de interesse não só no desenho de esquemas elétricos, mas também em outras áreas, entre as quais, por exemplo, a robótica. Este trabalho visa apresentar a ferramenta de dimensionamento de rede, assim como a comparação entre o antigo, novo algoritmo e outros algoritmos de busca de caminho. (CNPq-Proj. Integrado).

085**SIMULADOR COMPUTACIONAL PARA TURBOMÁQUINAS: IMPLEMENTAÇÃO DE UM MÓDULO PARA APROXIMAÇÃO DAS CURVAS CARACTERÍSTICAS.**

Tiago Schaurich Silva, Cristiano Zucco, Sergio Luiz Frey (orient.) (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O estudo da teoria de aproximação de funções envolve duas classes gerais de problemas. O primeiro surge quando, dada uma função matemática explicitamente, for mais conveniente representá-la por uma classe de funções menos complexa – tais como as funções polinomiais – as quais podem ser empregadas para a determinação de valores aproximados da função. A segunda aplicação da teoria de aproximação diz respeito ao ajuste de funções a uma massa de dados e a subsequente determinação de uma correlação que a melhor represente. Tal aplicação encontra largo emprego nas ciências exatas, biológicas e sociais, na tentativa da obtenção de uma correlação que aproxime com precisão a lei de comportamento de dados levantados experimentalmente. Do ponto-de-vista de memória e tempo computacional, é geralmente mais eficiente a construção de uma aproximação analítica de uma dada função matemática, ao invés de interpolá-la em tabelas e ábacos armazenados na memória do computador. Esse trabalho tem como objetivo a implementação de um novo módulo para aproximação de funções no simulador de turbomáquinas TURBOSIM, em desenvolvimento no Laboratório de Mecânica dos Fluidos Aplicada e Computacional (LAMAC) do Departamento de Engenharia Mecânica da UFRGS. Este novo módulo, a ser construído em linguagem Fortran90, permitirá a avaliação e manipulação com maior eficiência das curvas características de uma máquina de fluxo. De modo a determinar seu ponto de trabalho, o simulador necessita receber, manipular e desenhar as curvas de altura de elevação (no caso das bombas) ou de queda (no caso das turbinas), da potência consumida (bombas) ou obtida (turbinas) no eixo, da vazão e do rendimento do equipamento - além da curva da linha na qual ele está instalado. A correta e precisa manipulação destas curvas é de vital importância para o código, pois permite o ajuste da turbomáquina a um novo ponto de trabalho, bem como a simulação computacional de um modelo dimensional semelhante a uma turbomáquina protótipo. (BIC-PROPEQS/UFRGS).

Sessão 10

Engenharia Metalúrgica e de Materiais III

086

OTIMIZAÇÃO DO TEMPO DE CICLO DE ESFEROIDIZAÇÃO DO AÇO SAE52100. *Claudio Javier Almiron, Roberto de Melo Ramos, Eng Leoneros Acosta Barbosa, Afonso Reguly (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

Durante certas etapas do processo produtivo de alguns componentes faz-se necessária a utilização de aços em um estado que apresente baixa resistência mecânica. Este é o caso do aço SAE 52100 muito utilizado na indústria de rolamentos. Durante a produção estes componentes são conformados e usinados, sendo assim necessária uma baixa dureza para facilitar o processo de produção. Após a obtenção da geometria desejada estes são beneficiados para alcançarem os altos valores de resistência e dureza necessários para aplicação. A usina siderúrgica, para diminuir a dureza de aços para posterior fabricação, utiliza o processo denominado esferoidização. Este processo consiste basicamente no aquecimento por longos tempos do material para obtenção de uma microestrutura constituída de ferrita e cementita na forma esférica. Neste trabalho foram estudados diferentes ciclos de tratamentos térmicos de esferoidização para o aço SAE 52100 buscando diminuir o tempo/custo de esferoidização sem prejudicar sua resistência mecânica. A caracterização microestrutural resultante dos diferentes ciclos e o ganhos obtidos é apresentada. CNPq -Verde & Amarelo (CNPq-Proj. Integrado).

087

ESTUDO DA DESCARBONETAÇÃO DE AÇO AISI 1095 NO TRATAMENTO TÉRMICO DE ESFEROIDIZAÇÃO EM DIFERENTES ATMOSFERAS. *Adao Felipe Oliveira Skonieski, Pedro Carlos Hernandez Junior, Luis Frederico Pinheiro Dick (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

Aços de alto carbono podem sofrer descarbonetação durante tratamentos térmicos de esferoidização em fornos industriais, se a atmosfera deste for de caráter oxidante. O presente trabalho tem por objetivo principal o estudo da descarbonetação do aço AISI 1095 laminado e tratado termicamente durante as etapas de sua fabricação. Este estudo tem grande importância prática, uma vez que a descarbonetação superficial deste tipo de aço se mostra extremamente prejudicial para as propriedades mecânicas do produto acabado (fio-máquina). Durante a pesquisa, foram coletadas amostras de aços esferoidizados em forno industrial de campânula da empresa Gerdau Aços Finos Piratini, para que se pudesse comparar com os resultados obtidos em amostras tratadas termicamente em forno laboratorial de ultra alto vácuo. Para a esferoidização no forno industrial, as amostras de aços 1095 foram aquecidas até a temperatura de 750°C e mantidas nesse patamar durante 3 horas. Após este período, foi iniciado o resfriamento a uma taxa de 15°C por hora até se atingir a temperatura de 650°C. Quando esta temperatura foi atingida, a taxa de resfriamento foi aumentada para 70°C por hora até 200°C. Durante a primeira hora de tratamento foi feita uma purga com nitrogênio, com manutenção da pressão de N₂ durante todo tratamento. As mesmas condições térmicas foram utilizadas para o tratamento no forno de ultra alto vácuo laboratorial. Na análise das amostras de fio-máquina tratadas no laboratório e na indústria foi utilizada a técnica de microscopia eletrônica de varredura que teve como finalidade a caracterização da microestrutura de seções transversais destes aços, bem como a determinação da área afetada pela descarbonetação. Os resultados iniciais indicam que ocorre descarbonetação para o aço 1095 em forno industrial de campânula, apresentando uma região afetada variando de 10 a 20(m. Para o forno de ultra alto vácuo, entretanto, verificou-se uma descarbonetação incipiente em alguns pontos, apresentando poucas regiões afetadas variando com no máximo 5 (m de espessura).

088

COMPARAÇÃO ENTRE REFRAATÓRIOS DE DESGASTE DO LINGOTAMENTO CONTÍNUO NA FORMAÇÃO DE H₂ NO AÇO. *Álvaro Niedersberg Correia Lima, Juliane Vicenzi, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

A liberação de H₂ em refratários de desgaste é uma das causas da perda de propriedades mecânicas, devido à formação de trincas, levando ao colapso destes materiais. Assim, o refratário permanente fica exposto diretamente ao aço, diminuindo o seu tempo de vida útil. Além disso, a presença de H₂ nos aços diminui a qualidade do produto pela fragilização por H₂. Desta forma, tendo em vista a problemática do H₂, objetiva-se neste trabalho comparar dois refratários de desgaste magnésiticos, que diferem quanto à forma de moldagem em distribuidores do lingotamento contínuo. Para isso, foram identificadas as possíveis causas da formação de H₂, como secagem, pré-aquecimento e presença de cantos vivos nos distribuidores. Por fim, foram realizadas análises químicas, mineralógicas e de desorção térmica de gases nos refratários “in natura” e “post mortem” para ambos refratários de desgaste, além da medida do H₂ (por Hydris) nos aços durante o lingotamento. Os resultados iniciais mostraram que os processos de secagem e pré-aquecimento são críticos na determinação de H₂ no aço. (Fundação Luiz Englert / UFRGS).

089

ANÁLISE DE TUBO DE CALDEIRA ROMPIDO. *Amon Marques Reolon, Afonso Reguly (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

O presente trabalho avalia as causas de ruptura de um tubo de caldeira aquatubular. São realizados exames visuais, macrográficos, micrográficos, análise química, determinações de microdureza e ensaios de tração com a finalidade de se chegar às causas mais prováveis de ruptura do tubo. No exame visual, verificou-se que o tubo contém uma grande quantidade de incrustações internas, que dificultam a extração do calor gerado na fornalha pela água. No ensaio metalográfico, verificou-se que há a formação de martensita, que só pode ocorrer com esfriamento brusco. Na determinação de microdureza verificou-se que junto à ruptura ocorreu um grande aumento de dureza junto à fratura. Concluindo-se que a ruptura ocorreu devido a um superaquecimento seguido de esfriamento brusco. O superaquecimento fica comprovado pela grande deformação junto à fratura e pelas mudanças de fase ocorridas na microestrutura do tubo. O esfriamento brusco fica comprovado pela formação de martensita. O superaquecimento deve ser devido a uma provável falta ou insuficiência de água de alimentação da caldeira, enquanto o esfriamento brusco se explica pela existência de produtos de transformação de têmpera na microestrutura do tubo. (CNPq-Proj. Integrado).

090 ANÁLISE DAS TENSÕES RESIDUAIS EM BARRAS TREFILADAS PELO MÉTODO DO CORTE DE PONTA. *André Girelli, Carlos Eduardo Fortis Kwietniewski, Carlos Alberto Mendes Moraes (orient.)* (Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, ACA-Mecânica, UNISINOS).

As tensões residuais, produzidas a partir de processos de conformação a frio como a trefilação, podem interferir negativamente em etapas subsequentes da cadeia produtiva, como na têmpera por indução, ocasião em que podem provocar distorções de forma (empenamento). Tais distorções fazem com que a utilização de barras trefiladas em componentes mecânicos seja comprometida, devido às tolerâncias dimensionais que devem ser atendidas. O material analisado foi o aço SAE 1045, na forma de barras de 20, 2mm de diâmetro, trefiladas em duas condições diferentes, sendo que uma delas era considerada ideal e a outra produzia um nível intolerável de distorção após a tempera por indução. Para o corte das pontas das barras trefiladas, usou-se uma máquina de eletroerosão a fio Mitsubishi FX-10K, operando com fio de latão meio duro (500N/mm²) de 0, 25mm de diâmetro. As barras foram alinhadas e seccionadas ao meio longitudinalmente, para um comprimento total de corte de 200mm. Para a determinação dos valores de tensão residual dos dois grupos de amostras, mediu-se a deflexão que as barras experimentavam durante o corte. Com a intenção de avaliar os resultados obtidos, amostras não seccionadas dos dois grupos estudados foram submetidas a um ciclo de têmpera por indução, de forma que se pudesse avaliar a distorção produzida. Através do confronto dos resultados de ambos os testes foi possível atestar a eficácia do método do corte de porta de barra. (FAPERGS/IC).

091 MICRODUREZA NO COBRE. *Andre Milano Medeiros, Afonso Reguly (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

O cobre é um dos poucos metais que ocorrem na natureza em estado puro. A simplicidade de seu tratamento metalúrgico permitiu uma produção elevada já antes do quarto milênio anterior à era cristã. Desde então, sofreu progressivas desvalorizações, até que a telefonia e a eletricidade restabelecessem seu consumo, no início do século XX. É um elemento químico metálico, vermelho-amarelado, de símbolo Cu (do latim cuprum), tem densidade 8, 9 e funde-se a 1.084° C. Possui dois isótopos estáveis, de massa 63 e 65, cristaliza no sistema cúbico e não possui formas alotrópicas. À exceção da prata, é o metal que melhor conduz eletricidade. Destaca-se também por sua elevada condutividade térmica, o que faz com que, devido a sua resistência à deformação e à ruptura, ele seja matéria-prima preferencial para a fabricação de cabos, fios e lâminas. É também maleável e dúctil, pois pode ser estirado sem quebrar. Por meio de tratamentos metálicos, como a laminação e o chapeamento, pode-se aumentar sua dureza. Emprega-se cobre principalmente na transmissão elétrica e na telefonia. Suas propriedades elétricas são mais bem aproveitadas quando é empregado em estado puro, mas as propriedades mecânicas e a inalterabilidade são melhores nas ligas com zinco, estanho, chumbo, níquel, etc. Dessa forma, pretende-se observar, através do microdurômetro, a dureza do cobre puro no momento em que se aplique sobre ele diferentes cargas. Fazendo-se essa comparação será possível verificar se há ou não alguma discrepância entre os valores e se o aparelho apresenta uma correta calibração.

092 DESEMPENHO DE CAMADAS DE DIFUSÃO DE AL E SN COMO PROTEÇÃO CONTRA ATMOSFERAS CARBURIZANTES EM AÇOS REFRAATÓRIOS. *Andrei Locatelli, Márcio Dias Lima, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

A carburização causa uma redução na vida útil de aços submetidos a atmosferas ricas em carbono. Para amenizar este problema deve-se procurar um revestimento que impeça a difusão do carbono na superfície do metal e que reduza a precipitação de carbono. O carbono que penetra na estrutura da liga metálica forma carbeto que causam uma diminuição da resistência mecânica do aço. O objetivo deste trabalho consiste no desenvolvimento de um revestimento adequado à proteção contra a carburização do aço refratário. A liga metálica foi alterada superficialmente através de um tratamento de difusão adicionando separadamente Al e Sn. Para a realização dos testes, foi desenvolvido um aparato que consiste de um forno elétrico no qual está inserido um tubo hermético de

quartzo, onde tem-se o controle da atmosfera com alta concentração de carbono. A carburização das amostras foi realizada em uma atmosfera rica em carbono e a uma temperatura de 1050°C até 30 horas. Após o ensaio de carburização, as amostras foram analisadas quanto à profundidade de penetração de carbono via microscopia ótica e eletrônica. Pela análise de microscopia ótica foi observada uma menor precipitação dos carbetos nas amostras revestidas com Al e com Sn, quando comparadas às amostras sem camadas protetoras. (Fundação Luis Englert / UFRGS).

093 **SÍNTESE DE NITRATO DE TITÂNIO COMO PRECURSOR QUÍMICO NA OBTENÇÃO DE TITÂNIA NANOMÉTRICA.** *Bruno Diehl Neto, Juliano C. Toniolo, Márcio D. Lima, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Compostos solúveis de titânio, em particular o nitrato de titânio ($\text{TiO}(\text{NO}_3)_2$), têm crescente interesse na química e campos industriais relacionados. Por exemplo, esses compostos podem ser empregados como versáteis reagentes em sínteses e análises químicas. O nitrato de titânio, entretanto, não pode ser facilmente comprado, já que não há disponível a venda deste em escala industrial e seu processo de preparação não é simples de ser realizado. Este trabalho investiga a obtenção deste reagente e aplicação do mesmo na síntese por combustão, método conveniente para a formação de dióxido de titânio (TiO_2) nanométrico, onde o nitrato de titânio atua como oxidante e a glicina como combustível da reação química, a qual ocorre de forma exotérmica. Para a obtenção de nitrato de titânio foi estudado o emprego de alguns reagentes químicos: cloreto de titânio e ácido nítrico, onde o cloreto de titânio reage quimicamente com o ácido nítrico e/ou peróxido de hidrogênio, e o emprego de técnicas analíticas tais como a titulometria, filtração, homogeneização. Os produtos obtidos foram nitrato de titânio, cloro e água. A fim diminuir a presença de resíduos de cloro formado, foram usadas técnicas analíticas como agitação intensiva, leve aquecimento ou percolação através de gás nitrogênio o que propiciou resquícios de menos de 200 partículas por milhão do gás. Como forma de análise e caracterização do material foram utilizadas as técnicas de difração de raios-X e termogravimétrica e termogravimétrica. (Fundação Luiz Englert / UFRGS).

094 **METODOLOGIA DE ENSAIOS DE K1C.** *Carlos Rafael da Cunha, Genaro Zanon, Telmo Roberto Strohaecker (orient.)* (metalúrgica, engenharia, UFRGS).

Na parte de projetos e desenvolvimento de novos produtos, vários ensaios relacionados a mecânica da fratura são de grande importância. Um destes ensaios é o ensaio de K1c (tenacidade a fratura). Com este ensaio podemos descobrir o fator de intensidade de tensões crítico do material em questão. Este ensaio, bastante utilizado na indústria aeronáutica, nos dá uma idéia de quanto uma trinca, já existente no material, resistirá a um carregamento estático. Neste trabalho procuramos fazer uma revisão e uma metodologia para este tipo de ensaio. O material utilizado foi um aço SAE 1070 usado em trilhos ferroviários. (PROPESQ/UFRGS).

095 **ESTUDO DA OXIDAÇÃO DE REVESTIMENTOS NANOESTRUTURADOS DE SUPERLIGAS NICRALY.** *Caroline Haas, Antônio Shigueaki Takimi, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

O aumento de eficiência das turbinas a gás (utilizadas em aviões e geradores estacionários) pode ser obtido através do aumento da temperatura de operação destas máquinas térmicas, traduzindo-se em uma redução do consumo de combustível e emissão de poluentes como COx e NOx. Para tanto, é utilizado um revestimento duplex, consistindo em um revestimento bond coat resistente à oxidação e, sobre ele, um revestimento cerâmico poroso que possui a função de barreira térmica. Entretanto, o aumento da temperatura de operação das turbinas ocasiona uma degradação acelerada do revestimento cerâmico, cuja vida útil é determinada principalmente pela resistência à oxidação do bond coat. Sendo assim, torna-se necessário o estudo e desenvolvimento de materiais com uma maior resistência à oxidação. Estudos recentes mostram que materiais nanoestruturados possuem uma resistência à oxidação superior aos materiais convencionais, tornando os revestimentos nanoestruturados uma excelente alternativa como bond coat em turbinas a gás. Este trabalho visa a avaliação da cinética e a determinação dos mecanismos de oxidação de revestimentos nanoestruturados de superligas NiCrAlY depositados por aspersão térmica hipersônica. Para análise microestrutural, realizada através de microscopia eletrônica de varredura com microsonda EDS, microscopia ótica e difração de raios X, os revestimentos de NiCrAlY foram depositados através de um equipamento de aspersão térmica TAFA JP-5000 sobre substratos de aço AISI 310. Para as análises térmicas, realizadas através de análise termogravimétrica (TG) e análise térmica diferencial (DTA), os revestimentos foram analisados separadamente do substrato após a sua remoção. (BIC/Propesq/UFRGS).

Sessão 11

Engenharia Elétrica I

096 **FORMAÇÃO DE ILHAS PARA RESTAURAÇÃO DE SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA.** *Eduardo Schmidt Fernandes dos Santos, Miguel Moreto, Maurício Ceccon, Arturo Suman*

Bretas (orient.) (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

Este projeto de pesquisa visa o estudo de Ilhamento Intencional de sistemas elétricos de potência (SEP). Ilhamento Intencional é definido como o conjunto de operações de disjuntores que dividem o sistema quando da ocorrência de um distúrbio de grandes proporções. O principal objetivo deste conjunto de operações é a redução do tempo de recomposição do SEP e isolamento do defeito. As ilhas elétricas são sub-sistemas gerados pelo desligamento/ligamento de disjuntores de um SEP, proporcionando partes do sistema que sejam auto sustentáveis, estáveis e que operem dentro de níveis de tensão e corrente aceitáveis. A técnica de Ilhamento é definida por uma série de estudos que visam definir a melhor divisão do sistema quando da ocorrência de um defeito, nestes estão inclusos estudos de fluxo de carga, controle de tensão, capacidade térmica de linhas de transmissão e localização de faltas. Espera-se como resultado do estudo obter uma metodologia para o Ilhamento do SEP do sistema sul. Espera-se ainda criar um programa computacional de busca no Matlab, programa o qual terá o intuito de achar a melhor configuração de cada ilha de forma que todas estas atendam as especificações de operação, utilizando o menor número de linhas de transmissão. Foram feitas algumas simulações para diferentes configurações de ilhas, estas simulações foram baseadas no estudo de fluxo de carga do sistema global e, posteriormente, no estudo de fluxo de carga de cada ilha em separado. O estudo consiste em verificar se as tensões nas barras estão dentro de padrões pré-estabelecidos, assim como se o ângulo entre barras adjacentes é admissível, pois estes são um indicativo da estabilidade do sistema, além da verificação do fluxo nas linhas que deve estar abaixo de seu limite. O sistema elétrico do sul foi separado em três ilhas distintas, sua divisão foi baseada no balanço de carga ativa, tendo-se que em cada ilha a potência ativa gerada deve ser próxima à potência ativa demandada. Além disso, foi levando em consideração nesta separação à proximidade da carga com a geração, tornando a divisão do sistema elétrico próximo a uma divisão geográfica. (FAPERGS/IC).

097 **EFEITO DO RACIONAMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA SOBRE A PROJEÇÃO DA DEMANDA DA CLASSE COMERCIAL.** *Diego Boff, Gladis Bordin Schuch (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

No processo de planejamento de uma empresa distribuidora/varejista de energia elétrica uma etapa fundamental é a projeção de longo prazo de seu mercado consumidor. A classe comercial tem aumentado sua participação na estrutura de mercado destas empresas e, em termos aproximados, sua participação evoluiu de 12%, em 1990, para 16%, em 2002. Esta evolução pode ser explicada pelo fato de o consumo comercial ter um alto potencial de crescimento agregado, como, por exemplo, o crescimento do número de shopping centers, setor que está em expansão. Com a crise de energia elétrica ocorrida em 2000/2001, os consumidores comerciais passaram a fazer uso mais racional da energia elétrica. Pelo lado do consumidor, a redução de consumo diminuiu a sua fatura de energia elétrica; pelo lado da empresa, reduz a receita obtida com a venda de energia. Conseqüentemente, os recursos disponíveis para investimentos sofrem uma redução. A importância no aprimoramento de modelos de projeção do mercado consumidor de energia elétrica, torna-se mais evidente com a nova proposta de modelo institucional do setor elétrico brasileiro, que impõe às empresas a necessidade de uma projeção mais realista da demanda de energia, uma vez que, esta determinará a quantidade de energia a ser contratada. Se a demanda realizada não for coerente com esta projeção, os custos devido ao excesso, ou à falta, de energia serão pagos pela empresa. Neste sentido, o presente trabalho apresenta uma evolução na modelagem tradicional da projeção da demanda comercial, agregando à metodologia tradicional a questão do racionamento. Para testar a metodologia proposta, um modelo de simulação foi implementado no Matlab. Como os investimentos devem ser otimizados, este modelo disponibiliza subsídios adicionais sobre o comportamento esperado do consumo para o planejamento de sistemas de distribuição. (PROBIC-UFRGS/IC).

098 **ESTUDO DA REDUÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA EM SISTEMA INTELIGENTE DE CONTROLE DE IRRIGAÇÃO.** *Alexsandro Cristovao Bonatto, Gisele Pinheiro Souza, Altamiro Amadeu Susin (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

Este trabalho tem o objetivo de estudar a redução do consumo de energia elétrica em um sistema inteligente de controle de irrigação. Faz parte do projeto Milênio, convênio de universidades brasileiras. Diversos pontos de coleta de dados e atuação, chamados de nós, são espalhados em uma cultura para monitorar suas condições de manejo. Estes nós podem buscar da energia solar incidente, toda ou parte da energia elétrica necessária para operar. O consumo de energia elétrica em cada nó deve ser minimizado para reduzir a área das células fotovoltaicas. Os componentes principais de cada nó são o microcontrolador PIC16F876 e um transmissor de rádio frequência que faz a comunicação com a central. O microprocessador faz a coleta de amostras tais como pressão mátrica e temperatura e é capaz de acionar uma válvula solenóide de controle de irrigação. Para economizar energia, nos períodos de inatividade, o microcontrolador permanece em standby, sendo despertado ciclicamente por um contador interno para atualização do relógio. Nos períodos programados, o microcontrolador executa também ciclos de coleta de dados e de comunicação. Desta forma, o consumo de energia é reduzido consideravelmente uma vez que existem diversos nós, e cada um permanece inativo por um grande período de tempo. Além disso, os componentes necessários para a comunicação são ligados somente durante o envio dos pacotes. Os experimentos realizados com comunicação serial demonstraram que o consumo médio de energia do sistema se reduz de 50mW, com o microprocessador e os

componentes para comunicação ligados, para 1mW no caso do microcontrolador em standby e os componentes de comunicação desligados. Isto representa uma redução de aproximadamente 50 vezes no consumo de energia do sistema. Posteriormente, a comunicação serial via rs-232 será substituída pela comunicação por rádio. Experimentos realizados com uma pequena célula fotovoltaica (1cm x 4cm) de calculadora mostraram que é possível obter 60% da energia necessária para o microprocessador em estado de standby. Em tempos em que preservar recursos é essencial para melhoria dos processos, a redução do consumo de energia do equipamento também diminui os custos operacionais do mesmo aumentando sua viabilidade e, para preservação ambiental, um controle inteligente de irrigação eficiente é de grande valor. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

099 **INVERSOR SENOIDAL PARA SISTEMA DE ENERGIA AUTÔNOMO.** *Daniel Giusti Meleu, Yeddo Braga Blauth (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O trabalho realizado faz parte de um projeto chamado Aerogerador Sul, que visa o aproveitamento da energia eólica. Em outras etapas do projeto foram desenvolvidos os sistemas necessários para a obtenção de baterias carregadas. Tais sistemas incluem, entre outros, a hélice, o gerador, o retificador e o carregador de baterias. Este inversor é alimentado por quatro baterias chumbo-ácidas de 12V e fornece tensão alternada senoidal de 60Hz e 120 VRMS, ou seja, fornece uma tensão similar à encontrada na rede pública de distribuição de energia elétrica. Esta similaridade visa o emprego da energia eólica para o abastecimento de residências e de outras instalações de pequeno porte. O inversor senoidal apresenta maior complexidade de projeto e maior custo que outros tipos de inversores (p. ex. os com saída quadrada ou senoidal modificada), mas é o único que pode alimentar qualquer tipo de equipamento (como motores de geladeiras e eletros-domésticos em geral). Com base nas especificações definidas inicialmente, a primeira etapa do trabalho foi a simulação dos circuitos. Uma vez estimados os componentes a serem usados e seus respectivos valores, passou-se para a montagem e ensaio de cada bloco funcional do inversor. Seguiu-se então a montagem final. A partir dos ensaios realizados pode-se concluir que a tensão de saída do inversor é senoidal com 60Hz e com baixíssima taxa de distorção harmônica THD. O inversor apresentou bom desempenho alimentando diferentes tipos de cargas (lâmpadas incandescentes, geladeira e equipamentos eletrônicos) e todos os dispositivos de segurança se mostraram eficientes. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

100 **PROJETO GEADA – GERADOR ASSÍNCRONO DE DUPLA ALIMENTAÇÃO.** *Cassio Antonio Mikulski, Júlio Vítor Kunzler Júnior, Renan Garcia Dreyer, Aly Ferreira Flores Filho (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O projeto corresponde ao estudo e implementação de um sistema de geração de energia elétrica com a aplicação de um gerador assíncrono, operando com a máquina motriz em condições de velocidade variável, e possibilitando o controle da tensão e da frequência geradas dentro de faixas de valores permitidos pelas normas regulamentadoras, nos terminais do gerador, além do controle da potência ativa e reativa do sistema de geração. O sistema compreende uma máquina assíncrona com o rotor bobinado operando como gerador e um conversor de frequência conectado a este rotor, de maneira que, pela variação da frequência de excitação do enrolamento de campo, resultante da injeção de tensão trifásica no rotor, tenha-se uma compensação do efeito do escorregamento deste rotor na frequência da tensão gerada nos terminais do estator, sendo assim possível o controle da frequência da tensão induzida no estator. Desta forma, tem-se nos terminais do gerador uma tensão com frequência controlada, a condição indispensável para um sistema de geração de energia elétrica de qualidade, tanto para operação em sistemas isolados como para geradores conectados ao Sistema Elétrico Brasileiro. O sistema possibilita a operação do gerador em uma ampla faixa de velocidades, o que permite trabalhar com a turbina onde esta apresenta rendimento mais elevado, otimizando assim a utilização do potencial energético disponível. O aumento de rendimento justifica o custo do sistema de excitação, pois, haverá um aumento do rendimento global do sistema de geração, o que reverte em benefícios econômicos no valor da energia elétrica gerada em longo prazo e na manutenção, pois, também se verifica uma diminuição de problemas mecânicos principalmente na turbina. Por se tratar de um sistema elétrico de controle de frequência, obtém-se um tempo de resposta quase instantâneo se comparado à sistemas mecânicos atualmente utilizados.

101 **CONTROLE DE NÍVEL DE PLANTA PILOTO INDUSTRIAL (FIELD BUS).** *Anderson Frederico Dick, Carlos Eduardo Pereira (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O projeto realizado foi de implementar novas funções e implementar o funcionamento da Planta Piloto Industrial de Controle de Nível situada no Laboratório de Automação Industrial do Departamento de Engenharia Elétrica. A planta consiste em uma representação de todos os processos de controle e atuação existentes em uma indústria que trabalha com controle de nível e vazão de líquidos. O equipamento é interligado através do protocolo Foundation Fieldbus da Smar, com o software supervisão Scada da Elipse Software. As funções implementadas consistem no estudo de controles PID (Proporcional, Integral e Derivativo) para cada configuração da planta, apresentando respostas muito rápidas e rejeição a qualquer perturbações. O objetivo desta planta é apresentar didaticamente através da web ao estudante, maneiras e ensaios de controles industriais. (PROPEQ/UFRGS).

102

PROJETO, SIMULAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM OSCILADOR DE 1, 8 GHZ EM MICROSTRIP. *Eduardo Agostini Berriel, Claudio Fernández, Paulo Ilaga Serafini, Alvaro Augusto Almeida de Salles (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

No presente trabalho é resumido o projeto, simulação e medidas de osciladores de microondas implementados em microstrip. A escolha dessa tecnologia se deve ao baixo custo de implementação, permitindo que o dispositivo projetado seja utilizado em aulas demonstrativas de diferentes disciplinas da área de telecomunicações como ondas eletromagnéticas, antenas e microondas, cujos laboratórios precisam ser atualizados a baixo custo. Inicialmente é feita uma breve revisão teórica dos tópicos que são pré-requisitos para o projeto de circuitos de microondas implementados em microstrip. Na seqüência são mostradas as diferentes etapas de projeto de osciladores para microondas e um exemplo prático, incluindo os detalhes de projeto, simulações e as medidas de caracterização realizadas no protótipo implementado. As diferentes alternativas de arquitetura para o oscilador e as escolhas realizadas (realimentação em paralelo realizada com o uso de um acoplador direcional) são brevemente discutidas. Os resultados medidos na frequência de operação são satisfatórios e validam a metodologia de projeto utilizada, sendo que um aumento da potência fornecida pelo oscilador pode ser conseguida com ajustes de sintonia realizados no circuito. O desempenho alcançado mostra a viabilidade de um dispositivo acessório e demonstrativo, de baixo custo, para o estudo de diferentes circuitos, aplicações e conceitos (taxa de onda estacionária, reflexão, etc) de microondas. Com uma otimização deste projeto, estes osciladores poderiam ser utilizados em transmissores e receptores de telecomunicações.

103

DEPENDÊNCIA DA IMPEDÂNCIA DE ENTRADA COM A POSIÇÃO DA SONDA DE ALIMENTAÇÃO PARA ANTENAS MICROSTRIP. *André Marafon, Gléderson L. Santos, Márcio B. Machado, Claudio Fernández, Alvaro Augusto Almeida de Salles (orient.)* (Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O estudo de antenas microstrip tem uma importância crescente pelo baixo custo, pequeno volume e características de irradiação que as tornam apropriadas para diferentes aplicações. Neste trabalho é apresentado um estudo de uma das características de projeto destas antenas: a posição do ponto de alimentação e a adaptação de impedâncias da antena. Em particular é estudado o caso em que as dimensões do plano de terra da antena são reduzidas. Esta característica é desejada para diferentes aplicações onde seja importante diminuir as dimensões totais da antena. A impedância de entrada de duas antenas microstrip com planos de terra de dimensões reduzidas, uma triangular e outra circular, alimentadas mediante sonda coaxial é simulada e medida, para diferentes posições da sonda alimentadora. A dependência da taxa de onda estacionária e da impedância de entrada com a posição da sonda encontrada é comparada com os resultados previstos pela teoria baseada no modelo de cavidades ressonantes para o modo dominante. A partir dos resultados obtidos é discutida a aplicação dos modelos teóricos disponíveis para essas geometrias e são propostas novas curvas para a relação impedância de entrada versus posição do alimentador ajustada a partir dos resultados experimentais. Este tipo de antenas pode ser utilizado em novas gerações de telefones móvel. Este trabalho foi realizado com o apoio do CEFET/RS e do LACOM-UFRGS.

104

FPMA (FIELD PROGRAMMABLE MIXED ARRAY) PARA LEITURA DE SENSOR E COMUNICAÇÃO. *Antonio Zani, Eric E. Fabris, Luigi Carro (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O presente trabalho propõe uma solução de sistema em circuito integrado (SoC), na área de microeletrônica. Tem-se o objetivo de integrar a leitura de sensores de instrumentação e transmissão desta em rádio-frequência (RF), através da utilização de uma arquitetura reconfigurável, do tipo FPMA (field programmable mixed signal array). Esta arquitetura baseia-se na utilização de um mixer e de um conversor analógico-digital utilizando um modulador sigma delta passa-banda em tempo contínuo (CTBP((C)). Pretende-se demonstrar que esta arquitetura mista possui grandes vantagens, como: utilização de circuito analógico robusto fixo e reconfiguração através de um sistema digital. Por estas razões, esta solução mostra-se bastante interessante, incorporando funções de instrumentação e de comunicação em um sistema dedicado. Entre as etapas de implementação deste projeto podem-se destacar: descrição do sistema digital, que faz parte da conversão analógica-digital, responsável pela leitura de um sensor de humidade, caracterização da estrutura analógica, composta pelo mixer e pelo conversor sigma delta e descrição dos sistemas responsáveis pela comunicação, ou seja, transmissão e recepção digitais em RF. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

105

MEDIÇÃO DA VELOCIDADE DE IMPACTO DO MARTELO DE CRAVAÇÃO DE HASTES DE SONDAGEM. *Christiano Correa Casanova, Marcelo Maia Rocha (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

O procedimento SPT de sondagem geotécnica é certamente o mais difundido no Brasil, o que se deve principalmente à sua simplicidade e baixo custo de execução. Contudo, esta técnica de sondagem está sujeita a várias incertezas, principalmente associadas ao equipamento e aos seus operadores. Descreve-se neste trabalho o projeto de um equipamento de baixo custo, o qual é capaz de oferecer ao operador uma referência na velocidade de impacto do martelo de cravação da haste de sondagem do SPT. Esta velocidade é definida de acordo com a altura de onde o martelo é solto, que no caso estudado deve ser de 3, 84m/s, conforme o padrão de procedimento vigente. O

conhecimento instantâneo desta velocidade permite ao operador um melhor controle do processo de cravação, através da redução na variabilidade da energia de impacto transferida à haste. O sistema proposto está dividido em três partes: (1) Sensores óticos; (2) Processador dos dados dos sensores; (3) Exibição da velocidade de impacto em display luminoso. Como sensores óticos são utilizados dois pares emissor-receptor de luz infravermelha. O processamento dos dados fornecidos pelos sensores é feito por um microcontrolador PIC16F84, o qual recebe a interrupção dos sensores óticos devido à passagem do martelo e processa esta informação em tempo real, com uma precisão da ordem de 0,01 m/s, exibindo ao operador a velocidade de impacto atingida. O sistema permite ao operador que ajuste a velocidade de impacto à velocidade de referência, tornando o ensaio mais confiável. (FAPERGS/IC).

Sessão 12

Engenharia Mecânica II

106

PROJETO, CONSTRUÇÃO E INSTALAÇÃO DE TURBINAS HIDRÁULICAS PARA USO NO MEIO RURAL: A EXPERIÊNCIA DA FURG. *Erik Rodrigues Pereira, Flávio Roberto de Moraes Bernardi, Daniel Alves de Andrade, Leonardo Files Dias, Marcelo Vaz Borges, Sonia Magalhães dos Santos (orient.)* (Física, FURG).

Este trabalho apresenta a experiência da FURG em projetos, construção e instalação de turbinas hidráulicas para uso no meio rural, visando atender a necessidade de abastecimento de energia elétrica para pequenas e afastadas propriedades, através do aproveitamento de potenciais hídricos não explorados. Estudos realizados indicam que de 1 a 2 kW satisfazem a demanda básica destas propriedades. Os trabalhos desenvolvidos e em desenvolvimento são apresentados como Projeto de Graduação em Engenharia Mecânica. Na FURG, de 1993 a 2002, foram projetadas, construídas e testadas turbinas hidráulicas, tipo Michel-Banki, Francis, Hélice, Tubular tipo Kaplan e Pelton, para condições de operação de vazão entre 38 e 390 m³/h, altura de queda entre 4 e 40m e potência gerada entre 1,0 e 2,5 kW. Estão em desenvolvimento o projeto e construção de turbinas Hidrocinéticas ou de águas correntes tipo axial e tipo Roda d'água flutuante, para condições de operação de vazão de 4800 m³/h e 9000 m³/h, sem altura de queda, potência gerada de 1,0 kW e para velocidade d'água de 1,6m/s e 1,0 m/s, respectivamente. As rodas d'água flutuantes têm o eixo suportado por duas balsas e são empregadas no aproveitamento da energia de um curso d'água através da correnteza. As turbinas Hidrocinéticas do tipo axial utilizam a energia gerada em fluxos de água que não possuem quedas, sendo completamente submersas, trabalhando com o mesmo princípio das turbinas eólicas. A potência que pode ser extraída das correntes depende da velocidade do fluxo da água, da área da turbina e de sua eficiência. Em relação a outras formas de energias renováveis apresentam as seguintes vantagens: têm capacidade para produzir mais energia, devido à densidade da água ser 835 vezes maior do que a do ar; turbinas de menores dimensões; necessitam de baixas velocidades; possuem uma relação maior de potência por área, comparada à energia solar e têm baixo impacto ambiental. (FAPERGS/IC).

107

MONTAGEM DE UM CALORÍMETRO PARA MEDIÇÃO DE EMITÂNCIA EM AMOSTRAS DE MATERIAIS TRANSLÚCIDOS. *Fernando Kehl, Alisson Dal Bosco, Arno Krenzinger (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

As modernas técnicas de engenharia e arquitetura sugerem soluções que maximizem os recursos naturais disponíveis, em detrimento dos gastos energéticos provenientes de fontes não-renováveis. Dentro destas perspectivas, o uso de materiais translúcidos e películas de revestimento para vidros surgem como uma alternativa eficaz no controle da radiação solar incidente e na diminuição de gastos com climatização artificial e iluminação em habitações. Para que estes sejam adequadamente usados, é importante que todas as suas características físicas sejam completamente conhecidas. Um calorímetro capaz de medir a emitância de amostras destes materiais foi projetado e construído no Laboratório de Energia Solar da UFRGS. O equipamento é capaz de manter, por refrigeração, a temperatura da superfície da amostra constante, enquanto emite radiação através de outra superfície mais aquecida. O fluxo de calor é fortemente dependente da troca de calor por radiação, e um balanço de energia permite determinar o valor da emitância da amostra. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

108

OBTENÇÃO E AVALIAÇÃO DE PRÓTESES ENDOVASCULARES. *Fernando Teixeira Borges, Samanta Bianchi Vierick, Lirio Schaeffer (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

Stents são pequenas próteses metálicas que podem ser implantadas nas coronárias (entre outros vasos), com o objetivo de auxiliar nos resultados obtidos em angioplastias. A angioplastia é um tratamento que consiste em aliviar o estreitamento das artérias que irrigam o músculo cardíaco (coronárias), causado pela formação de placas de gordura (estenose). Nos dias de hoje, os stents têm grande participação nas angioplastias. Os primeiros stents eram normalmente feitos de aço inoxidável, entretanto, devido a melhores características, começou a ser utilizada um liga conhecida comercialmente como nitinol para a produção dessas próteses. Além de ter boa biocompatibilidade, os

stents de nitinol não precisam ser expandidos com balão, pois são autoexpansíveis. Essas próteses são trançadas em uma matriz metálica seguido de tratamento térmico para que se obtenha a geometria desejada. Confeccionou-se os primeiros protótipos dessas próteses, e o projeto visa a otimização das características obtidas nestes, através da análise de resultados obtidos nos tratamentos térmicos e ensaios mecânicos.(FINEP/FAURGS) (FAURGS).

109

PROJETO E CONSTRUÇÃO DE TURBINA HIDROcinÉTICA TIPO RODA D'ÁGUA FLUTUANTE. *Flávio Roberto de Moraes Bernardi, Marcelo Vaz Borges, Sonia Magalhães dos Santos (orient.)* (Física, FURG).

Este trabalho descreve o projeto e construção de uma turbina hidrocínética tipo roda d'água flutuante. As rodas d'água são máquinas motrizes rudimentares de bom rendimento, em que a água atua predominantemente sob a ação de energia cinética. Seu uso é restrito a fazendas, sítios e pequenas indústrias, onde prestam serviço acionando moinhos, engenhos de serra, bombas e pequenos geradores elétricos. As rodas são classificadas conforme a entrada d'água em: rodas de cima; rodas de lado; rodas de baixo e rodas flutuantes. A turbina em desenvolvimento será instalada no Arroio Quilombo no Rincão dos Andradas, Pelotas, RS. No local foram feitas medições de velocidade da água e de profundidade, obtendo-se como resultados velocidades médias de 0,66 m/s e 1,11 m/s e vazões de 2,06 m³/s e 2,42 m³/s. Devido à forma de aproveitamento da energia, optou-se pelo modelo de RODA FLUTUANTE, porque não há queda no local. Também foi levada em consideração a variação da profundidade do arroio devido aos períodos de chuvas. O modelo de turbina adotado tem o eixo suportado por duas balsas que são ancoradas às margens do arroio, devendo existir uma transmissão por correia. A turbina será inicialmente testada no Laboratório Termofluídico do Depto de Física da FURG, acoplada a um gerador de 1 KVA com fator de potência igual a 1. Com a energia gerada, por exemplo, pode-se ligar um refrigerador, um televisor, um aparelho de som e oito lâmpadas de 60W. O projeto visa atender a necessidade de abastecimento de energia elétrica para pequenas e afastadas propriedades, através do aproveitamento de potenciais hídricos não explorados.

110

FERRAMENTAS DIAMANTADAS. *Geraldo Roberto Araujo Voelcker, Sérgio Ivan dos Santos, João Alziro Herz da Jornada, Naira Maria Balzaretto (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

As ferramentas de corte recobertas com filme de diamante têm sido largamente utilizadas na área de usinagem devido as suas grandes vantagens sobre outros tipos de ferramentas de corte. Tais vantagens são: sua vida útil significativamente maior, possibilidade de maiores velocidades de corte e conseqüentemente melhor acabamento superficial. Estas vantagens decorrem das propriedades do diamante: elevado valor de dureza, alta condutividade térmica, inércia química, baixo coeficiente de atrito, baixa densidade, entre outras. Neste trabalho são apresentadas as técnicas utilizadas para fabricar tais ferramentas: corte do filme de diamante com laser de alta potência, brasagem do mesmo na ferramenta e afiação (polimento) da ferramenta recoberta com o filme de diamante. Serão mostrados os resultados obtidos durante ensaios de usinagem com estas ferramentas em materiais não ferrosos (alumínio e grafite). Os objetivos deste trabalho são: dominar as etapas anteriores à afiação da ferramenta para otimizá-la e estipular os parâmetros da superioridade destas ferramentas em relação às demais. A afiação é uma das etapas mais envolventes e demoradas do processo e pode ser consideravelmente facilitada se a brasagem e o corte do filme forem adequados. (PROPESQ/UFRGS).

111

MODELAMENTO DE UM SISTEMA DE CORTE DE PALHA EM SEMEADORA-ADUBADORA DE PLANTIO DIRETO. *João Hoelz, Jankiel Bordignon, Carlos Alberto Kern Thomas, Carlos Ricardo Trein, Telmo Roberto Strohaecker, Vilson João Batista (orient.)* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

Este estudo está sendo realizado procurando suprir necessidades de melhorias em semeadoras de plantio direto, para que atendam as condições de cultivo da região sul do Brasil. Como abordagem principal pretende-se otimizar um dos sistemas mecânicos que constituem uma semeadora. O sistema em questão é responsável pelo corte da palha, contida na superfície do solo, remanescente da cultura anterior, característica da prática do plantio direto. A função desse sistema é importante pois se este procedimento não acontecer de forma adequada, podem ocorrer, basicamente, dois problemas. O primeiro é o embuchamento de palhas na máquina prejudicando a semeadura. O outro é a afundamento da palha no solo, sem que esta seja cortada, provocando germinação inadequada. Para isso devem ser levados em consideração aspectos como geometria dos componentes que formam o mecanismo, materiais a serem utilizados, pontos de fixação, bem como suas dimensões. Com auxílio de um software de desenho 3D, propõe-se algumas combinações entre os elementos do sistema de corte da palha em função dos aspectos observados. Pretende-se ainda encontrar uma forma de medir os esforços aplicados ao sistema durante o plantio, para que, juntamente com os modelos propostos, se possa alcançar a melhor configuração do sistema. Finalmente, com esse estudo se procura gerar informações tanto para os fabricantes de implementos, quanto para os produtores, pois a melhora do corte da palha traria maior eficiência na função total da máquina trazendo benefícios econômicos e adequação as peculiaridades regionais. (CNPq-Proj. Integrado).

112

ESTUDO DOS ESFORÇOS ATUANTES NA HASTE SULCADORA DE UMA SEMEADORA-ADUBADORA DE PLANTIO DIRETO. *Josiane Elisabete Dolvitsch, Jankiel Bordignon, Carlos Alberto Kern Thomas, Carlos Ricardo Trein, Telmo Roberto Strohaecker, Vilson Joao Batista (orient.)*

(Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

Atualmente o mercado mundial é caracterizado por uma incessante busca, desenvolvimento e criação de novas tecnologias. Simultaneamente no meio rural isto também é um anseio, onde se tem como objetivo a busca de maiores rendimentos, uma maior produtividade através de técnicas que proporcionem ao usuário relativa durabilidade de seus implementos, assim como requeira um menor custo de implementação e manutenção. A finalidade principal deste trabalho é auxiliar neste processo contínuo de aprimoramento, através da análise das solicitações atuantes numa haste sulcadora de semeadoras-adubadoras de plantio direto. A haste sulcadora é um dos principais componentes do implemento com relação ao contato direto com o solo, sendo assim, o conhecimento da distribuição de forças que atuam sobre esta ferramenta de mobilização e a forma com que se movimenta, através do mesmo, é de suma importância. A maneira complexa com que o solo se rompe, ou se deforma, acaba por dificultar estas medições, assim torna-se necessário uma especial atenção à forma de instrumentação aplicada a fim de se obter esta quantificação. Serão utilizadas técnicas extensométricas para medir a deformação da haste sulcadora durante o contato com o solo. Algumas variações de parâmetros, mais especificamente, profundidade de atuação, umidade e diferentes tipos de solos são necessárias para uma melhor caracterização do equipamento, em diferentes condições de trabalho. Para isso estará sendo usada uma semeadora-adubadora modelo comercial. Finalmente, com o levantamento desses dados, espera-se que seja possível dispor de informações que tornem possível a proposição de melhorias de projeto, visando aprimorar o equipamento, melhorando o seu desempenho, durabilidade e facilitando a sua operação pelo consumidor. (CNPq-Proj. Integrado).

113

DESENVOLVIMENTO DE UM MANIPULADOR ROBÓTICO AUXILIAR PARA CIRURGIA VIDEOLAPAROSCÓPICA. *Lairton Roletto Bitencourt, Gabriel Santa Maria, Dante Augusto Couto Barone (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

Tendo em vista o crescente emprego de procedimentos minimamente invasivos no meio cirúrgico devido às vantagens em relação aos métodos convencionais, tais como, redução do trauma, redução do tempo e custos de internação, surge à necessidade de tornar a instrumentação para tais procedimentos mais eficiente, no sentido de reduzir o tempo da intervenção cirúrgica e facilitar as ações dos cirurgiões. O manipulador robótico em construção direcionará o instrumento ótico utilizado neste tipo de cirurgia de acordo com os comandos de voz e imagem dados pelo cirurgião, posicionando-o de maneira estável no ponto desejado. Neste projeto importantes parâmetros foram levantados, tais como velocidades, acelerações e rigidez estrutural. Para a validação da topologia proposta foram feitos estudos através do software de simulação mecânica WORKING MODEL 3D e implementação de maquete, a qual foi submetida ao ambiente cirúrgico. A partir daí parte-se para uma análise estrutural simplificada do modelo e seus componentes, com base em softwares como FTOOL e ANSYS. Também foram estudados os materiais que mais se adaptam às condições do ambiente cirúrgico, visto que neste é necessário um rigoroso controle dos contaminantes. O conjunto é composto por um manipulador ativo de pequenas dimensões com seis graus de liberdade e um passivo com cinco graus de liberdade que posicionará a parte ativa o mais próximo possível do ponto de atuação. Este manipulador supre as necessidades previstas, tendo baixo custo, sendo robusta e segura, ao contrário dos equipamentos importados, que são financeiramente inviáveis para o mercado nacional. Assim, um sistema robótico produzido com tecnologia nacional se configura como um nicho tecnológico latente. (FAURGS).

114

DESENVOLVIMENTO DE UMA METODOLOGIA PARA O PROJETO DE UM SISTEMA DE MEDIR ESFORÇOS EM SEMEADORAS ADUBADORAS. *Leandro Vanz de Andrade, Jankiel Bordignon, Carlos Alberto Kern Thomas, Carlos Ricardo Trein, Telmo Roberto Strohaecker, Vilson Joao Batista (orient.)* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

Este trabalho tem como objetivo desenvolver uma metodologia de projeto para medição de esforços em semeadora-adubadora de plantio direto. No Brasil o plantio direto é uma das práticas que vem sendo cada vez mais utilizada, pois é uma técnica conservacionista e proporciona maior economia. Junto com o aumento dessa prática há uma demanda de implementos que atendam diferentes necessidades em virtude das peculiaridades de cada região. Pretende-se medir os esforços causados na ligação entre trator e semeadora e para isso há necessidade de um sistema de acoplamento em que se possa incorporar um sensor. Dessa forma, são propostos modelos alternativos, que serão elaborados utilizando um software 3D. No projeto do sistema a modelagem será desenvolvida tanto para o suporte de fixação quanto para o sensor, levando em conta a facilidade de fabricação, montagem e possível manutenção do conjunto. Em função disso também estarão sendo analisados fatores como a ordem de grandeza das solicitações, materiais que possam ser utilizados, tipos de uniões, entre outros que venham influenciar na definição da geometria dos modelos em proposição. Finalmente, espera-se que, com a metodologia de projeto adotada, seja possível obter um resultado que atenda ao propósito de facilitar a montagem, manutenção e operação do sistema para medir, em tempo real, esforços em semeadoras. (CNPq-Proj. Integrado).

115

COMPARAÇÃO ENTRE RESULTADOS EXPERIMENTAIS E TEÓRICOS DE FORÇA DE IMPACTO DE UM MÍSSIL FLEXÍVEL SOBRE UM ALVO RÍGIDO. *Tomas Wayhs Tech, Jorge Daniel Riera, Ignacio Iturrioz (orient.)* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia,

UFRGS).

O estudo de problemas de impacto tem muitas aplicações em vários campos da engenharia, como na área de segurança – determinação da força de impacto sobre estruturas de importância estratégica, perfuração e ruptura de estruturas submetidas à ação de um míssil, determinação de propriedades mecânicas de materiais e estruturas – ensaio de solos e ensaios dinâmicos em estacas, para citar apenas alguns exemplos. O estudo teórico deste problema é sem dúvida de grande complexidade devido às diversas não-linearidades envolvidas. Isto torna muito importante a validação experimental de ditos estudos teóricos analíticos e numéricos. Neste contexto se apresenta no trabalho uma comparação entre resultados teóricos e experimentais para a determinação da força de impacto entre um míssil flexível e um alvo rígido ensaiado na UK nos anos 70 (Alderson et. al, 1977, Bignon & Riera, 1980). Em ditos ensaios foi determinada a função força de impacto versus tempo, provocada pelo míssil a uma velocidade aproximada de 215m/s e a força de reação do míssil ao ser esmagado estaticamente. Os resultados experimentais são comparados com os resultados obtidos através de expressões analíticas simples propostas por Riera (1980) e por resultados numéricos obtidos utilizando o método dos elementos finitos no sistema computacional LS-DYNA. É apresentada uma comparação entre as soluções encontradas e os resultados dos ensaios obtendo boa correlação entre os mesmos. Finalmente são discutidas conclusões sobre os resultados, apresentando informações que permitem entender melhor o fenômeno estudado e prever sua aplicação para casos mais complexos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

116

DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA COMPUTACIONAL, PARA SIMULAR UMA MICROESTRUTURA MEMS (MICRO-ELETROMECHANICAL SYSTEM). *Vagner Rodrigues Schmidt, Renato Perez Ribas, Jun Sergio Ono Fonseca (orient.)* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

Este trabalho tem como objetivo desenvolver uma ferramenta computacional que possa prever o comportamento mecânico de uma estrutura do tipo MEMS (MICRO-ELETROMECHANICAL SYSTEM), especificamente de uma estrutura “Comb-Drive”, utilizada na construção de micro-acelerômetros e micro-filtros eletromecânicos. As principais características desta estrutura e que as tornam atraentes são a sua miniaturização, funcionamento simples, baixo custo de fabricação em massa, flexibilidade do projeto, confiabilidade e a possibilidade de integração com circuitos eletrônicos. Esta ferramenta computacional trata-se de uma rotina em linguagem C, que visa, através de métodos numéricos, obter primeira frequência natural da estrutura. Pode-se assim dimensioná-la para uma determinada frequência de trabalho. O projeto proposto tem por objetivo desenvolver uma base para estudos e compreensão desta nova área tecnológica, além da aplicabilidade de tais componentes. (FAPERGS/IC).

Sessão 13

Engenharia Hidráulica

117

ANÁLISE COMPARATIVA DAS CARACTERÍSTICAS DAS PRESSÕES ATUANTES EM BACIAS DE DISSIPAÇÃO POR RESSALTO HIDRÁULICO. *Edgar Fernando Trierweiler Neto, Eder Daniel Teixeira, Marcelo Giulian Marques (orient.)* (Departamento de Obras Hidráulicas, Instituto de Pesquisas Hidráulicas, UFRGS).

O conhecimento dos valores das pressões e flutuação de pressões no interior do ressalto hidráulico é de interesse para o projeto e dimensionamento de bacias de dissipação. A utilização de modelos reduzidos auxilia no de projeto dessas estruturas hidráulicas. Este trabalho faz parte de uma pesquisa que vem sendo realizada no campo da análise da macroturbulência em estruturas de dissipação de energia por ressalto hidráulico e tem como objetivo a análise e comparação das pressões em ressalto hidráulico afogado em protótipo e em modelo reduzido para a UHE Porto Colômbia. Nas medições no protótipo, realizadas em 1996 por iniciativa de Furnas Centrais Hidrelétricas S.A., foram coletadas amostras com número de Froude entre 3, 8 e 8, 1. Nas medições no modelo reduzido na escala 1:100, realizadas em 2001 no Laboratório de Hidráulica Experimental de Furnas (LAHE), foram coletadas com números de Froude entre 3, 2 e 6, 7. Neste trabalho serão apresentados a distribuição longitudinal de pressão média, desvio padrão da amostra, coeficiente de assimetria e coeficiente de curtose, adimensionalizados em relação aos parâmetros hidráulicos do escoamento. (FAPERGS/IC).

118

VIBRAÇÃO INDUZIDA POR ESCOAMENTO EM TORNO DE CILINDROS - IDENTIFICAÇÃO EXPERIMENTAL DE FREQUÊNCIAS CARACTERÍSTICAS. *Gustavo Takeshi Fujihara, Marcelo Giulian Marques, Luiz Augusto Magalhaes Endres (orient.)* (Departamento de Hidromecânica e Hidrologia, Instituto de Pesquisas Hidráulicas, UFRGS).

Este trabalho apresenta resultados iniciais do projeto de pesquisa e desenvolvimento denominado “Identificação de Padrões Vibratórios em Estruturas Hidráulicas por Ação de Escoamentos”, estabelecido em convênio entre FURNAS

Centrais Elétricas e o Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. A montagem e aquisição de instalações e equipamentos adequados para estudo desse tipo requerem investigações cuidadosas quanto à qualidade de respostas obtidas visando o conhecimento das possibilidades de emprego dos mesmos. Estas investigações estão sendo feitas através da identificação do comportamento de cilindros, imersos em escoamento transversal, vinculados elasticamente de maneira a permitir a vibração induzida por processos hidrodinâmicos. As vibrações são medidas com a utilização de acelerômetros e os resultados obtidos, até o momento, permitiram identificar características do comportamento vibratório dos tubos, tais como o drástico aumento do amortecimento da vibração de estruturas em contato com a água, padrões regulares de vibração possivelmente associados a processos hidrodinâmicos.

119

PROJETO E CONSTRUÇÃO DO MODELO DA ESCADA DE PEIXES. *Henrique Furlanetto Mendes, Luiz Augusto Magalhães Endres, Marcelo Giulian Marques (orient.)* (Departamento de Obras Hidráulicas, Instituto de Pesquisas Hidráulicas, UFRGS).

Uma escada de peixes é um mecanismo que visa permitir a transposição de barragens quando do período da piracema. Este tipo de estrutura é cara e difícil de ser dimensionada existindo poucos estudos no Brasil. Desta forma, a pesquisa trata da construção de um modelo em escala reduzida de uma escada de peixes. Foi escolhida a utilização de septos verticais, com as dimensões da existente na UHE de Igarapava no Estado de Minas Gerais. Esta escada de peixe apresenta um bom funcionamento. Este trabalho tem como objetivo apresentar o projeto e a implantação do modelo e do sistema de aquisição de dados. O modelo está sendo implantada no pavilhão marítimo do Instituto de Pesquisas Hidráulicas e foi construída em um canal que permite a visualização do escoamento. E permite que se reproduza as condições existentes na UHE. Nesta pesquisa serão efetuadas medições das propriedades do escoamento: velocidade, pressão e níveis serão utilizados, respectivamente, micro-molinetes, transdutores de pressão e pontas linimétricas. A montagem do modelo se encontra no estágio final. (CNPq-Proj. Integrado).

120

ANÁLISE COMPARATIVA DAS CARACTERÍSTICAS FLUVIOMORFOLÓGICAS E DA ÁREA DE COBERTURA VEGETAL MÍNIMA EM DUAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. *Jocélio Roos da Silva, Luiz Silvio Scartazzini (orient.)*

(Engenharia, Campi Canoas e Cachoeira do Sul - RS, ULBRA).

O presente trabalho compara as características fluviomorfológicas e a área de cobertura vegetal mínima da bacia hidrográfica formada pelos Arroios Capané, Capanezinho e São Nicolau (C) com a bacia hidrográfica do Arroio Forquetinha (F). A primeira bacia em estudo localiza-se na planície da Depressão Central, coordenadas geográficas 30º 00' 53" a 30º 03' 03" de latitude sul e 52º 57' 50" a 53º 06' 53" de longitude oeste; a segunda bacia situa-se na encosta da Serra Geral, coordenadas 29º 15' 00" a 29º 25' 00" de latitude sul e 52º 01' 00" a 52º 27' 00" de longitude oeste, ambas no Estado do Rio Grande do Sul. Foram utilizadas cartas do exército na escala 1:50.000, onde as bacias foram delimitadas e digitalizadas. As características fluviomorfológicas encontradas para as duas bacias hidrográficas que apresentam área 595, 89km² e 453, 6km², respectivamente, foram: densidade de drenagem de 1, 312km/km²(C) e 1, 290 km/km²(F). Verificou-se que a densidade de drenagem mais alta na Bacia Hidrográfica dos Arroios Capané, Capanezinho e São Nicolau, incomum para bacias de planície, deve-se à grande intervenção antrópica motivada pelos inúmeros canais construídos para a cultura do arroz irrigado; o coeficiente de compacidade (Kc) 1, 514(C) e 1, 67(F) e fator de forma (Kf) 0, 208(C) e 0, 21(F) mostram que tanto a bacia (C) como a bacia (F) são susceptíveis a enchentes e transbordamentos nas regiões próximas à foz. Com a hierarquização dos canais e a aplicação da legislação vigente foi calculada a área de 54.931.743, 188m²(C) 40.910.452m²(F) que deverá constituir a mata ciliar mínima exigida por lei.

121

DISTRIBUIÇÃO DE PRESSÕES E VELOCIDADES EM VERTEDOUROS EM DEGRAUS.

Rafael Andre Wiest, Maurício Dai Prá, Daniela Guzzon Sanagiotto, Jaime Federici Gomes, Marcelo Giulian Marques (orient.) (Departamento de Obras Hidráulicas, Instituto de Pesquisas Hidráulicas, UFRGS).

O vertedouro é uma estrutura que permite a passagem segura de enchentes, garantindo a integridade do barramento. O uso de degraus em vertedouros tem por objetivo a dissipação da energia ao longo da calha vertente, de modo a permitir uma redução no tamanho e no custo das estruturas de dissipação normalmente usadas. Entretanto, é necessário um perfeito conhecimento das características do escoamento tais como as pressões atuantes sobre os degraus, a velocidade do escoamento, a altura da lâmina d'água e o grau de aeração do fluxo. Este trabalho apresenta a distribuição de pressões médias e instantâneas e o perfil de velocidades encontrados para uma calha de inclinação de 53, 13°, fazendo parte de uma pesquisa mais ampla denominada Características de Escoamentos sobre Vertedouros em Degraus, que visa a definição de parâmetros de dimensionamento e a análise da eficiência e aplicabilidade desta estrutura. (FAURGS).

122

UTILIZAÇÃO DE TÉCNICA ODONTOLÓGICA PARA MOLDAGEM DE SUBSTRATO DEFORMADO PELO ESCOAMENTO. *Carolina Holz Boffo, Amauri Barcelos, Ana Luiza de Oliveira Borges (orient.)* (Departamento de Hidromecânica e Hidrologia, Instituto de Pesquisas

Hidráulicas, UFRGS).

Em canais constituídos por sedimentos, a energia do escoamento provoca deformações no meio causando o desprendimento de partículas e a mudança da rugosidade. As alterações da rugosidade do meio afetam a profundidade do escoamento, a velocidade, a tensão de cisalhamento exercida sobre o fluido e, conseqüentemente, a capacidade erosiva do escoamento. A avaliação destas alterações é realizada através do levantamento dos perfis de velocidade em certos locais do canal, empregando, normalmente, equipamentos muito sensíveis, apropriados ao uso com água limpa, os quais são danificados pelas partículas transportadas pelo fluxo. Devido a este fato, surgiu a necessidade de desenvolver uma técnica que permitisse a representação de diferentes estágios de deformação do fundo móvel, para, posteriormente, sem a ação dos sedimentos em transporte, proceder à medição dos perfis de velocidade. Assim, os fundos deformáveis, após sofrerem a ação de uma certa vazão, foram transformados em modelos de gesso. A técnica desenvolvida para moldá-los é muito semelhante àquela utilizada pelos dentistas, porém em dimensões muito maiores. Consiste em fazer uma moldagem do fundo do canal utilizando-se um material elástico para impressão e, após, confeccionar sobre o gel o modelo em gesso reforçado com cimento. A fidelidade da reprodução e a estimativa do erro da técnica foram testadas através do uso de um leitor ótico de rugosidade superficial, cujas leituras são efetuadas no meio deformável e no modelo confeccionado. Os modelos obtidos têm aproximadamente 1m² e pesam mais de 70kg. Essa técnica pode ser utilizada posteriormente para moldagem de outros meios deformáveis. (FAPERGS/IC).

123

ANÁLISE DE REGRESSÃO MULTIVARIADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE FONTES DE SEDIMENTOS. *Fabio Francisco Cabral Velloso, Jean Paolo Minella, Gustavo Henrique Merten (orient.)* (Departamento de Obras Hidráulicas, Instituto de Pesquisas Hidráulicas, UFRGS).

O uso conflitivo das terras é uma importante causa da degradação dos recursos naturais, principalmente o solo e a água. Como conseqüência temos a ocorrência da erosão hídrica, pela qual os materiais erodidos nas vertentes são carregados para a rede de drenagem ocasionando problemas físicos, químicos e biológicos. A composição do material que chega na rede de drenagem é função das características das diferentes fontes de sedimentos em uma bacia hidrográfica, como por exemplo, lavouras, poteiros, estradas, leito dos rios, etc. O presente trabalho desenvolveu uma rotina de análise de regressão multivariada para relacionar um conjunto de variáveis físico-químicas traçadoras das fontes dos sedimentos com as variáveis determinadas em composições conhecidas que simulam os sedimentos em suspensão na calha do rio. A bacia hidrográfica analisada localiza-se na cidade de Arvorezinha, região centro-norte do estado do Rio Grande do Sul, na transição entre o Planalto e o Vale do Rio Jacuí. O material das diferentes fontes de sedimento foram coletados e identificados de acordo com suas características geomorfológicas, tipo e uso do solo. As amostras foram encaminhadas ao Laboratório de Sedimentos (IPH/UFRGS), onde foram realizadas as análises físico-químicas. A partir destes dados, foi aplicado uma análise estatística de regressão multivariada. O objetivo da análise de regressão é desenvolver uma equação que permitirá determinar a proporção de contribuição de cada fonte (coeficientes de regressão) a partir da minimização das soma dos quadrados. Os resultados fornecem a distribuição espacial e temporal da produção de sedimentos nas diferentes fontes, as quais foram organizadas dentro de um sistema de informação geográfica (SIG). O objetivo deste trabalho é subsidiar os estudos da dinâmica do ciclo hidrossedimentológico em bacias hidrográficas, especificamente na identificação de fontes de sedimentos. Isto contribuirá para racionalização do uso e ocupação do solo, da atividade socio-econômica da região e da manutenção da qualidade ambiental. (FAPERGS/IC).

124

DETERMINAÇÃO DE UM ÍNDICE DE FÓSFORO ATRAVÉS DE TÉCNICAS DE GEOPROCESSAMENTO EM UMA BACIA HIDROGRÁFICA. *Fabiola Lopes, Fernanda Helfer, Gustavo Henrique Merten, Alfonso Risso, Melissa Franzen, Luiz Fernando de Abreu Cybis (orient.)* (Departamento de Obras Hidráulicas, Instituto de Pesquisas Hidráulicas, UFRGS).

Considerando todos os usos do solo dentro de uma bacia hidrográfica, a agricultura, através da adubação, é uma das principais fontes de contaminação de lagos e reservatórios. Através do escoamento superficial, os nutrientes originários da adubação, chegam aos corpos d'água, causando a eutrofização dos mesmos. Com isso, há um aumento na produtividade da comunidade fitoplanctônica, principalmente por espécies de cianobactérias. Estas florações causam um amplo impacto social, econômico e ambiental. Dos nutrientes carregados pelo escoamento superficial, o fósforo possui a maior importância no crescimento e na floração destas algas. Diversos autores já propuseram um índice de fósforo para determinar o risco de contaminação potencial de fósforo em corpos d'água. Este trabalho visou uma adaptação dos métodos propostos por Eghball & Gilley (2001) e Weld et al. (2002). Assim, o objetivo deste trabalho foi aplicar um modelo quantitativo de perda de solo (EUPS), utilizando a tecnologia do sistema de informações geográficas (SIG), associada a um índice de risco de fósforo numa bacia hidrográfica. A área de estudo utilizada foi a bacia que contribui para os três reservatórios (Divisa, Blang e Salto) do Sistema Salto de Hidrelétricas, localizada no município de São Francisco de Paula-RS. A determinação de um índice de perda de solo na região foi feita utilizando a EUPS, onde cada fator determinado foi processado na forma de um plano de informação (PI) de um SIG. Após, foi feita a multiplicação de todos os fatores da equação, transformados em matrizes através do software Spring - INPE, originando a perda potencial de solo da região. Os valores de fósforo foram obtidos através de coletas de amostras de solo de cada uso na bacia e posterior análise em laboratório. O índice de risco de fósforo foi calculado

através da multiplicação entre as matrizes de perda de solo e o nível de fósforo no solo. Assim, foi gerado um mapa com o risco potencial de contaminação de fósforo nos reservatórios da bacia em estudo. (FINEP/CNPq) (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 14

Engenharia Metalúrgica e de Materiais IV

125

ANÁLISE DE MICRO-INCLUSÕES NO AÇO SAE 8620: PARTE I – UTILIZAÇÃO DE MICROSCOPIA ÓPTICA. *Susana Barros da Silva, Márcio Costa Viana, Wagner Viana Bielefeldt, Carlos Alberto Mendes Moraes, Antonio Cezar Faria Vilela (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

A demanda por aços especiais é crescente nas últimas décadas, assim como o conceito de qualidade para esses aços tem se tornado cada vez mais exigente. Dentro deste conceito é conhecido que: 1) a qualidade dos aços está fortemente relacionada com a quantidade e o tipo de inclusões não-metálicas remanescentes das operações de refino; 2) as inclusões possuem uma importante influência no desempenho dos aços em serviço. Dessa forma, o estudo de inclusões é peça fundamental na produção de aços especiais. A análise das inclusões, desenvolvida pelo Laboratório de Siderurgia, consiste de duas etapas: contagem e análise química. A contagem compreende a quantificação de inclusões, ou seja, o grau de limpeza do aço. Essa primeira etapa foi dividida em duas partes: a primeira parte (tema deste trabalho) foi realizada em parceria com o Laboratório de Metalurgia Física do Departamento de Metalurgia. A segunda parte, que envolve o uso de análise de imagens, em parceria com o Laboratório de Metalografia do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas da UNISINOS. O material em estudo é o aço SAE 8620, um aço-liga de baixo teor de liga utilizado em componentes da indústria automobilística (coroas, pinhões, etc). Foram retiradas amostras de duas corridas deste aço na planta industrial, em pontos pré-determinados, compreendendo quatro amostras de cada corrida. O preparo englobou o corte, o lixamento e o polimento para, finalmente, realizar a análise em um Microscópio Óptico Union Versamet 3, utilizando um aumento de 500X. Foram classificados óxidos e sulfetos (diferenciados pela sua forma) por faixas de tamanho: 4-10 μm , 10-20 μm , 20-50 μm e $>50 \mu\text{m}$. A análise dos dados compreendeu a construção de gráficos nos quais avaliou-se a distribuição por faixas de tamanho, bem como a porcentagem de área ocupada pelas mesmas em cada prova. Os resultados mostraram que o tamanho médio das inclusões está na faixa de 4-10 μm . Outro fato interessante é que a área ocupada pelas inclusões diminui ao longo do processo, fator desejável para a obtenção de aços de qualidade.

126

ANÁLISE DE MICRO-INCLUSÕES NO AÇO SAE 8620: PARTE II - UTILIZAÇÃO DA ANÁLISE DE IMAGEM. *Marcelo Fattori da Silva, Marcelo Fattori da Silva, Márcio Costa Viana, Wagner Viana Bielefeldt, Antônio Cezar Faria Vilela, Carlos Alberto Mendes Moraes (orient.)* (Departamento de Engenharia Mecânica, Caracterização de Materiais, UNISINOS).

Atualmente o estudo das inclusões dos aços é de fundamental importância no desempenho dos produtos siderúrgicos. Neste trabalho (parte II) foi feita a análise das inclusões através de analisadores de imagens, com o objetivo de substituir o sistema atual (descrito na parte I) o qual é executado visualmente em um microscópio óptico. Para a análise de imagens foram utilizados dois tipos de fotos: um com máquina digital e o outro com uma máquina 35mm, com o intuito de avaliar a qualidade de imagem a ser analisada. As fotos foram tiradas com 500x de aumento cobrindo uma área de 0, 5mm², sendo as mesmas representativas de uma área de 160mm² da amostra. O material em estudo é o aço SAE 8620, um aço de baixo teor de liga utilizado em componentes da indústria automobilística, incluindo engrenagens de transmissão, coroas, pinhões, eixos de comando de válvulas, etc. O preparo da amostra consistiu no corte, lixamento e polimento para finalmente, realizar a análise e a aquisição das fotos em um microscópio óptico. As fotos foram tiradas em quatro regiões pré-determinadas da amostra, para não registrar as áreas de maior concentração de inclusões (centro da amostra) e também na região da periferia onde há poucas inclusões. A análise das inclusões através do software é sujeita a variações dos resultados, preparação da amostra e efeitos de luminosidade que afetam os resultados da análise. Os resultados obtidos na análise indicam que há evidência de similaridade com os mesmos obtidos visualmente no microscópio óptico. A principal vantagem do método é a redução do tempo de análise, armazenagem das informações obtidas de tamanho e forma, sendo os resultados menos influenciados pelo operador do microscópio.

127

ANÁLISE DE MICRO-INCLUSÕES NO AÇO SAE 8620: PARTE III – UTILIZAÇÃO DE MICROSCOPIA ELETRÔNICA DE VARREDURA. *Marcio Costa Viana, Susana Barros da Silva, Wagner Viana Bielefeldt, Carlos Alberto Mendes Moraes, Antonio Cezar Faria Vilela (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

O estudo de inclusões é peça fundamental na produção de aços especiais. A análise das inclusões desenvolvida no Laboratório de Siderurgia consiste de duas etapas: contagem e análise química. A etapa de contagem foi detalhada nas partes I e II do estudo. Este trabalho (parte III) consiste em determinar a composição química das inclusões das

amostras retiradas em diferentes pontos do processo de fabricação do aço SAE 8620. Foi utilizada a técnica de análise química via Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) marca Philips CDU-LEAP-DETECTOR, com microsonda EDS modelo EDAX - XL-20 acoplada, localizado no Laboratório de Metalurgia Física do Departamento de Metalurgia. Para a realização deste trabalho, foram retiradas um total de oito amostras de aço SAE 8620 de duas corridas (A e B). As amostras foram preparadas via métodos tradicionais de polimento, sem uso de ataque químico. Com o MEV foi possível visualizar e medir a inclusão. Com o uso da microsonda foi obtida a porcentagem em massa dos elementos presentes na inclusão. Após foi feita a conversão dos dados da análise química elementar para os principais óxidos, com os quais é feita a seleção do diagrama ternário apropriado. De posse do diagrama ternário foi possível determinar o tipo de composto, temperatura de fusão e outras características importantes com relação à limpeza inclusionária. Os resultados mostram como a composição das inclusões muda significativamente durante o processo, devido as diferentes operações de refino. As inclusões da prova final são constituídas de cálcio-aluminatos com diferentes porcentagens de alumina. O diagrama ternário mostra que a composição das mesmas está afastada da composição do $12\text{CaO}7\text{Al}_2\text{O}_3$, cálcio-aluminato de menor ponto de fusão, ou seja, líquido na temperatura do aço líquido. Inclusões líquidas são melhor retiradas do banho, e deformam mais facilmente na etapa posterior de laminação. (CNPq-Proj. Integrado).

128

AVALIAÇÃO DAS SOLICITAÇÕES TERMOMECÂNICAS DE UM REVESTIMENTO REFRAFATÁRIO EM DISTRIBUIDORES DE LINGOTAMENTO CONTÍNUO. *Felipe Nobre de Souza, Juliane Vicenzi, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

A otimização da vida útil dos refratários de desgaste em distribuidores de lingotamento contínuo vem sendo objeto de diversos estudos no sentido de encontrar soluções e materiais mais adequados às condições de serviço. Para este fim, é necessária a compreensão dos mecanismos que regem o desgaste e a falha destes materiais. Neste trabalho, é apresentado um estudo de caso em que foram analisadas as solicitações às quais estão submetidos os revestimentos refratários de desgaste em um distribuidor de lingotamento contínuo. Foram estudados os diversos fatores, de origem térmica e mecânica, que levam ao desgaste e fragilização do refratário, como choques térmicos causados pelo regime de serviço do distribuidor, pressão ferrostática e tensões oriundas de gradientes de temperatura no interior do refratário, entre outras, bem como o efeito destas solicitações na resistência e na vida útil do refratário. A análise destas variáveis permitiu relacionar as solicitações impostas com os pontos onde ocorre mais intensamente o desgaste e a fratura dos revestimentos estudados. (Fundação Luiz Englert / UFRGS).

129

INVESTIGAÇÃO DO COMPORTAMENTO DO REFRAFATÁRIO DE DESGASTE DURANTE SUA VIDA ÚTIL. *Ricardo Thome da Cruz, João Marcos Hohemberger, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Neste trabalho, foram estudados dois refratários de desgaste, compostos majoritariamente por magnésia, que são usados em distribuidores de lingotamento contínuo de aço. O objetivo da investigação foi caracterizar a evolução mineralógica em função da temperatura, visando avaliar a resistência ao ataque químico em serviço e as propriedades mecânicas. Foram identificadas as transformações provocadas pelos distintos processos durante a vida útil dos revestimentos refratários: cura, pré-aquecimento e lingotamento. Para tanto, foram utilizadas as técnicas de difração de raios-X, análise granulométrica, análise termodiferencial, termogravimétrica e dilatométrica. Além dessas, foram realizados estudos microestruturais, utilizando microscopia óptica e eletrônica de varredura. Os resultados obtidos na caracterização das propriedades tecnológica foram associados a microestrutura dos materiais refratários estudados. (Fundação Luiz Englert / UFRGS).

130

ESTUDO DAS PROPRIEDADES TERMO-MECÂNICAS DE DOIS REFRAFATÁRIOS UTILIZADOS NO REFINO DO AÇO. *Leonardo Ladeira de Oliveira, André Zimmer, Luis A. dos Santos, Saulo R. Bragança, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

O desgaste de refratários em uma panela utilizada para refino do aço é um processo gradual que ocorre devido à corrosão química, fortemente influenciado pela composição das escórias, e às solicitações termo-mecânicas. Dentre estas, pode-se destacar a restrição à dilatação térmica dos materiais agravada por constantes gradientes térmicos, intrínsecos ao processamento, de modo que os tijolos refratários ficam submetidos a tensões, podendo sofrer deterioração por choque térmico e fadiga térmica. Fenômenos mecânicos também exercem forte influência, como a erosão e esforços de compressão e flexão. Neste caso, a estrutura e as propriedades físicas do tijolo refratário são fundamentais. Sendo o desgaste dos refratários mais concentrado na altura da linha de escória, serão objetos deste estudo os refratários mais comumente usados nesta região, como os tijolos dolomíticos e magnesianos. Neste trabalho serão avaliados e comparados parâmetros dos dois tipos de refratários, caracterizando-se a porosidade aparente, a densidade, a resistência mecânica à flexão e à compressão, a tenacidade à fratura, a refratariedade sob carga e a resistência ao choque térmico. Com base nestes resultados será determinado qual dos refratários apresenta maior qualidade às condições de trabalho no processo de refino do aço. (Fundação Luiz Englert / UFRGS).

131

COMPARAÇÃO ENTRE TIJOLOS REFRAATÓRIOS MAGNESIANOS E DOLOMÍTICOS NO REFINO DO AÇO. *Felipe Hexsel, André Zimmer, Luis Alberto dos Santos, Saulo Roca Bragança, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia,

UFRGS).

Nos últimos anos, uma efetiva redução de custos em fornos painéis para refino do aço foi alcançada pela melhor performance dos refratários e otimização da composição química da escória, reduzindo o consumo de refratário, além de melhorar a eficiência térmica e diminuir o tempo de fusão do aço. A pesquisa na melhoria do desempenho dos materiais refratários é de grande importância já que os materiais refratários representam o terceiro maior gasto na produção e refino do aço, sendo menor apenas que os gastos de energia e de consumo de eletrodos de grafite. Neste trabalho, são estudados os materiais refratários da linha de escória, que são os que apresentam maior desgaste. Na linha de escória são geralmente utilizados dois tipos de tijolos: Magnésia-C e Dolomita-C. A corrosão de um refratário é função da composição da escória e das características do refratário que dependem do processo de fabricação. Para que haja compatibilidade entre a escória e refratário, é necessário o equilíbrio químico entre estes. Desta forma, para cada tipo de refratário há uma composição ótima da escória que minimiza a corrosão. Este trabalho avaliou comparativamente os materiais refratários magnesianos e dolomíticos, submetidos a testes de corrosão por escória. Com os resultados obtidos, foram demonstradas as diferentes taxas de corrosão dos refratários e foram comparados os valores obtidos experimentalmente com os de literatura.

132

INFLUÊNCIA DA VELOCIDADE DE CARREGAMENTO EM UM ENSAIO DE TRAÇÃO.*Cynthia Gabriely Zimmer, Elisabete Pinto da Silva, Telmo Roberto Strohaecker (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

O ensaio de tração em aços é usado para obtenção de informações básicas de dados em projetos de engenharia e controle de especificações, os quais são analisados através da curva tensão-deformação. Entretanto, quando este ensaio não é realizado com o pleno conhecimento de fatores experimentais, tais como temperatura e velocidade de deformação, ter-se-á resultados dos mais variados, podendo estes, por exemplo, não apresentarem significância alguma em correspondência com a resistência em serviço de um componente metálico. Devido a isso, este trabalho visa analisar a influência da temperatura e velocidade de deformação na amostra tensão x deformação de um aço AISI 1070 comparando com os resultados obtidos em ensaio seguindo a norma ASTM E 21-92 a fim de demonstrar a grande sensibilidade à temperatura e taxa de deformação que este material apresenta. Os resultados obtidos neste trabalho mostram que o comportamento deste aço é fortemente dependente da taxa de deformação e temperatura.

133

ESTUDO DA REATIVIDADE DAS MISTURAS DE CARVÕES GAÚCHOS COM IMPORTADOS PARA INJEÇÃO EM ALTO-FORNO.*Valter Garcia da Silva Junior, Eduardo**Osório, Maria de Lourdes Ilha Gomes, Antonio Cezar Faria Vilela (orient.)* (Departamento de

Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

Todos os carvões utilizados para a produção do ferro-gusa em altos-fornos a coque na indústria siderúrgica brasileira são importados, representando elevados custos. Com isso, o processo de PCI (injeção de carvão pulverizado nas ventaneiras do alto-forno) que utiliza carvões mais baratos e sem propriedades coqueificantes, surgiu como alternativa econômica para a geração de calor e de gases redutores na fabricação desse produto. A relativa flexibilidade do PCI favorece o uso de misturas de carvões para o alto-forno, tornando o carvão gaúcho, que possui baixo rank (grau de carbonificação) e alto teor de cinzas, potencialmente utilizável nesse processo. Buscando corrigir as limitações do carvão gaúcho à sua utilização em PCI, tais como o alto teor de cinzas e enxofre, foi confeccionada uma mistura de 50% do carvão gaúcho da mina de Faxinal com 50% de um carvão importado já utilizado para esse fim. As amostras dos carvões individuais e a mistura foram submetidas a análise imediata, onde foram quantificados a matéria volátil, as cinzas, o enxofre e o carbono total e, posteriormente, foram avaliadas quanto ao aspecto da reatividade em ensaios termogravimétricos. A partir dos dados obtidos no ensaio de reatividade foi calculada a conversão do carvão, que é uma maneira de se expressar a reatividade do mesmo. Da análise imediata constatou-se que o carvão gaúcho possui teor de cinzas e de enxofre acima dos padrões idealizados para PCI, ao contrário do carvão importado. Quanto à mistura, os teores de cinzas e enxofre se enquadraram dentro dos limites permitidos para o processo. Da conversão calculada, verificou-se que a reatividade do carvão gaúcho é mais de duas vezes maior que a do carvão importado, e que a reatividade da mistura está situada em um valor médio entre as reatividades desses carvões. Com base nessas considerações, conclui-se que a mistura estudada está dentro dos limites de cinzas e enxofre permitidos e com um incremento de aproximadamente 50% de reatividade em relação ao carvão importado já utilizado em PCI. (FAPERGS/IC).

Sessão 15**Engenharia - Estruturas**

134

ESTUDO EXPERIMENTAL DA AÇÃO ESTÁTICA DO VENTO SOBRE UM HANGAR DE COBERTURA CURVA. *Diego Savi Mondo, Marcelo Maia Rocha, Acir Mercio Loredo Souza (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Uma das verificações de projeto mais importantes para edificações está na análise de sua estabilidade estrutural frente às forças aerodinâmicas produzidas pelo vento. A distribuição das pressões sobre as faces de uma edificação depende da forma do escoamento em torno da mesma. Este trabalho consiste no estudo da ação estática do vento sobre um hangar de cobertura curva. Devido às diferentes combinações reais de fechamento e aberturas de esquadrias, estimativas das pressões resultantes através do procedimento recomendado na norma brasileira tornam-se incertas. Sendo assim, é conveniente uma análise do comportamento da estrutura à ação do vento através de ensaios em túnel de vento de camada limite. Estes ensaios foram realizados no Túnel de Vento Prof. Joaquim Blessmann da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Foram medidas, em modelo reduzido, os coeficientes de pressão externa e interna atuantes na cobertura e nas paredes do hangar para diversos ângulos de incidência do vento. Três configurações distintas foram experimentadas e seus resultados comparados aos valores obtidos através da metodologia indicada na NBR-6123 (1988) - Forças devidas ao vento em edificações. No trabalho são apresentadas e discutidas as principais conclusões deste estudo. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

135

RELAÇÃO ENTRE MOMENTO FLETOR E ESFORÇO NORMAL, PARA UM ELEMENTO, NO REGIME PLÁSTICO. *Felipe Malaszkiewicz, Guillermo Juan Creus (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

O objetivo é determinar uma equação que rege o comportamento da viga de seção plastificada, a partir dos esforços que esta está submetida, tração, compressão e flexão. Para o desenvolvimento da equação, foi realizada a análise a partir do diagrama de distribuição de tensões do estado limite último, onde toda a seção encontra-se plastificada. Tendo: $M_0 = (0bh^2$ e $N_0 = 2(0bh$ a partir do diagrama teórico de plastificação. Partindo da distribuição de tensões, na qual, a Linha Neutra não coincide com a linha média da seção e utilizando o teorema da superposição de ações, o diagrama de tensões pode ser decomposta em novas distribuições, de onde determinam-se as equações do momento e do esforço normal formados a partir da linha média da seção. Assim pode-se ter duas equações, uma relacionando o esforço normal e a outra relacionando o momento. Destas equações, a distância da linha média à linha neutra, excentricidade, pode ser determinada através de uma equação dependente do Esforço Normal. O momento fletor é dependente apenas da excentricidade, o que facilmente pode-se relacionar com a equação do esforço normal. Isto forma uma equação onde o momento, ou o esforço normal, sejam dependentes um do outro sem envolver nenhuma outra variável. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

136

INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO : ENSAIOS NÃO DESTRUTÍVEIS (END). *Guilherme La Flor Ziegler, Ana Paula K. Arenhardt, Paulo Inácio Obregon do Carmo (orient.)* (Laboratório de Materiais de Construção Civil, Centro de Tecnologia, UFSM).

A degradação de componentes estruturais de concreto armado tem um comportamento evolutivo que se processa através da penetração dos agentes agressivos e da sua interação com os materiais constituintes da estrutura – concreto e aço. A manutenção é uma atividade necessária que possibilita manter o desempenho desses componentes nos níveis requeridos, repercutindo, se não realizada, em prejuízo à estética, redução da vida útil e risco a segurança. Embora consideradas necessárias às atividades de manutenção geralmente não são realizadas, sendo muito comum encontrarmos marquises com problemas de infiltração de água, fissuração e corrosão de armadura. É destacado neste trabalho o texto de revisão da NBR 6118/2002, que apresenta um capítulo que trata da manutenção de estruturas de concreto armado, e discutida a legislação que orienta a vistoria de marquises, tendo em vista que o desabamento de marquises e de outros elementos de fachada levou algumas administrações municipais a exigir laudos de vistoria das condições de manutenção e segurança desses elementos. O trabalho propõe uma sistemática para inspeção de marquises, destacando o uso de ensaios não destrutivos (END) na avaliação das características do concreto e da armadura, visando subsidiar as atividades de manutenção.

137

SISTEMA COMPUTACIONAL PARA DIMENSIONAMENTO DE PERFIS DE AÇO LAMINADOS E SOLDADOS. *Juliana Ana Chiarello, Zacarias M. Chamberlain Pravia (orient.)* (Estruturas, LESE - Laboratório de Ensaio e Sistemas Estrutura, UPF).

Atualmente todas as áreas de conhecimento vêm sofrendo impactos significativos causados pelo desenvolvimento tecnológico, dentre elas está a engenharia estrutural. Hoje projetar sem o auxílio das novas tecnológicas da informática exigem maior tempo dos calculistas, sendo difícil à análise de estruturas mais complexas e os resultados são menos precisos. Portanto os profissionais que irão entrar, ou mesmo os que já estão, no mercado de trabalho devem estar preparados para acompanhar o crescimento dessas novas técnicas, sendo as universidades responsáveis a proporcionar esse treinamento. No entanto há grande dificuldade em encontrar programas práticos e eficientes que auxiliem no ensino, já que a maioria dos softwares funcionam com sistema fechado, como “caixa preta”, fornecendo resultados que podem ou não ser consistentes dependendo do modo como os dados são cadastrados. Fundamentando-se neste fato percebe-se a necessidade de desenvolver sistemas e/ou programas didáticos que tornem o aprendizado

mais dinâmico, interativo e eficiente, ampliando assim o projeto Etools da UPF (<http://www.upf.tche.br/etools>) que visa desenvolver ferramentas educativas referentes a cálculo de estruturas. Propõe-se então o desenvolvimento de um programa computacional de ensino para dimensionamento de perfis de aço laminados e soldados de seção transversal em “I”, “L” e “U”, verificando-se solicitações de tração, compressão, cisalhamento e flexão. Desenvolvido em linguagem de programação Delphi de ambiente Windows, o programa em seu estágio atual já possui interface principal, que utiliza um simples sistema de menus e botões, e permite a realização de cálculo para dimensionamento dos perfis de seção transversal em “I” soldado. Os procedimentos de cálculo estão sendo realizados com base nas exigências NBR8800. O emprego desta ferramenta fará com que os alunos se sintam mais motivados para estudar e discutir conceitos e assuntos referentes às disciplinas de estrutura, ou até mesmo profissionais que queiram se adequar às novas exigências da norma poderão fazer uso da mesma. (FAPERGS/IC).

138

ESTUDO EXPERIMENTAL DE LAJES COGUMELO NERVURADAS EM MODELO REDUZIDO. *Magnus Pisoni, Herbert Martins Gomes, Clairson Dutra, Maria Isabel Pimenta Lopes (orient.)* (Departamento de Estruturas e Construção Civil, UFSM).

Com a análise experimental de estruturas de concreto armado obtemos subsídios para entendermos seu comportamento, assim como a análise experimental em escala reduzida traz grandes vantagens em relação à experimentação de modelos em tamanho real. Isto se verifica através da redução na quantidade de materiais empregados e também pelo fato de podermos contornar algumas dificuldades físicas na realização de ensaios em laboratório. Este tipo de tecnologia encontra-se atualmente bastante sedimentada e pode ser utilizada tirando-se o proveito necessário. O estudo dos esforços e deslocamentos nas lajes cogumelo nervuradas será tema desta pesquisa, uma vez que nos casos de carregamento e de geometria não previstos pela NBR-6118, o método simplificado recomendado apresenta discrepâncias com os resultados previstos para lajes de formas diversas utilizadas na prática. Um modelo deste tipo de laje, em escala reduzida, será confeccionado e instrumentado com vistas a se obter dados comparativos que validem ou não a aplicação dos métodos simplificados para a análise deste tipo estrutural. Tendo em vista as dificuldades de quantificar os esforços atuantes nas lajes cogumelo nervuradas e também a falta de confiabilidade em resultados obtidos apenas por métodos de cálculo simplificados ou modelos numéricos, entende-se como necessário o estudo aprofundado e a execução de um modelo experimental. Isto proporcionará a verificação do comportamento da laje cogumelo nervurada bem como a grandeza dos esforços atuantes e deslocamentos presentes. Este trabalho propõe a execução de um modelo reduzido em micro concreto armado de acordo com a teoria dos modelos, na escala 1/7, 5. Pretende-se simular com este modelo o comportamento da laje na escala real. Analisar-se-á os resultados referentes aos deslocamentos e momentos fletores em diversos pontos da estrutura de maneira que se possa verificar possíveis falhas existentes nas prescrições da Norma Brasileira (NBR 6118, 1980) no que diz respeito a lajes cogumelo nervuradas.

139

ANÁLISE NUMÉRICA APLICADA À MECÂNICA DA FRATURA - GERADOR DE MALHAS. *Marcelo Guedes, Virginia Maria Rosito Davila (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

O projeto de pesquisa no qual este trabalho está inserido visa o desenvolvimento de modelos numéricos para análise de problemas de mecânica da fratura. Procedimentos específicos serão estudados, dependendo do material e da aplicação considerada. Especificamente existe interesse na simulação de materiais simples (por ex. aço, concreto simples) e compostos (por ex. concreto armado). Dentro do projeto de pesquisa citado acima, o objetivo deste trabalho é desenvolver um gerador de malhas regulares de elementos finitos bidimensionais. Em um programa de elementos finitos, como o desenvolvido neste projeto, a entrada de dados é um fator importante. Dentre os vários dados iniciais que devem ser fornecidos ao programa, a geração da malha de elementos finitos é, na maioria das vezes, a tarefa mais trabalhosa para o usuário. Por geração de malha de elementos finitos entende-se a determinação das coordenadas e da conectividade dos nós de cada elemento. Além de minimizar o trabalho do usuário, este gerador de malhas proporciona maior confiabilidade aos resultados obtidos, uma vez que a possibilidade de erros na geração da malha de Elementos Finitos torna-se remota. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

140

COMPARATIVO ENTRE A NORMA NBR6118 E SUA REVISÃO (2001) NO ESTUDO DO ESFORÇO CORTANTE. *Marcelo Porto de Figueiredo, Roberto Domingo Rios (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

O cálculo de elementos lineares sob ação do esforço cortante é realizado com base em um modelo de treliça constituída por concreto nas diagonais e banzo comprimido e armadura no banzo e diagonais tracionados. A Revisão da Norma NBR6118 admite, no modelo de cálculo II, a consideração da analogia da treliça generalizada, em que as diagonais comprimidas inclinadas um ângulo θ em relação ao eixo longitudinal do elemento estrutural possam variar entre 30° e 45° , ao contrário do modelo clássico que previa este ângulo fixo em 45° . O presente trabalho objetiva comparar a norma antiga com a sua revisão no que diz respeito a armadura transversal necessária para resistir aos efeitos do esforço cortante. Os resultados obtidos pela Revisão são analisados para cada inclinação das bielas comprimidas e é apresentada uma regressão da curva que representa a área dos estribos em função do ângulo θ .

Observou-se no caso de $\theta = 45^\circ$, diferenças pouco significativas entre as armaduras dimensionadas pelas duas normas. (CNPq-Proj. Integrado).

141

CONCEPÇÃO E REALIZAÇÃO DE UM CURSO DE EXTENSÃO A PARTIR DE UM AMBIENTE VIRTUAL PARA ENSINO DE ESTRUTURAS. *Marco Aurelio Lisboa Silveira, Luciano Andreatta Carvalho da Costa, Guillermo Juan Creus (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

O GPAREDE (Gerador Parametrizado de Avaliações para a Internet) é um sistema com o objetivo de permitir a avaliação da aprendizagem de alunos via Internet, em especial os alunos das disciplinas da área de Mecânica Estrutural. Este sistema é baseado em um banco de dados onde são armazenadas todas as informações necessárias para a avaliação, e em um website que serve como interface entre o usuário do sistema e o banco de dados. O primeiro ano de pesquisa foi dedicado ao desenvolvimento do GPAREDE, tanto quanto à parte de programação das páginas da Internet e organização do banco de dados, quanto da abordagem pedagógica. Após esta fase de desenvolvimento, no último ano foram feitos testes com alunos para verificar a atuação do sistema na aprendizagem e na avaliação do aluno, entre os quais será destacado neste trabalho o teste feito em curso de extensão, autorizado pela Pró-Reitoria de Extensão da UFRGS e sob responsabilidade dos autores deste trabalho, tendo por assunto o traçado de diagramas de esforço cortante e momento fletor. Nesta ocasião o sistema foi testado como um todo e também foram utilizadas animações feitas através do Macromedia Flash (que ilustram como variam os diagramas de esforço cortante e momento fletor de acordo com as variações das cargas aplicadas sobre a viga, como parte de atividades em que os alunos respondiam questões e tiravam conclusões em cima daquilo que era mostrado pelas animações. Além destas atividades também foi proposto aos participantes que fizessem um trabalho sobre um assunto relacionado com Resistência das Materiais e que o mesmo fosse publicado na Internet através de uma ferramenta do sistema chamada Webfólio. Ao final do curso de extensão foi realizada uma entrevista com os participantes e conclui-se que o curso teve um ótimo retorno dos alunos, principalmente no que se refere ao desenvolvimento dos trabalhos feitos através do Webfólio, e também que as atividades propostas proporcionaram um ambiente ativo de aprendizagem. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

142

UMA ANÁLISE COMPARATIVA DE ELEMENTOS FINITOS DE VIGA PARA PROBLEMAS ESTÁTICOS E MODAIS. *Otavio Augusto Alves da Silveira, Rogerio Jose Marczak (orient.)* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O programa mcFrame é um ambiente de análise numérica de estruturas reticuladas bi e tridimensionais que vem sendo desenvolvido por bolsistas de graduação no Grupo de Mecânica Aplicada, do Depto. de Engenharia Mecânica da UFRGS. O programa é baseado no Método dos Elementos Finitos e é voltado para fins didáticos. Este trabalho tem por objetivo apresentar os resultados de uma série de testes, que permitiram verificar o comportamento de diversas formulações de elementos finitos de viga implementados no programa, com relação à variação do índice de esbeltez. Este índice é normalmente tomado como a razão entre o comprimento e a altura da viga, e serve para caracterizar qual o modelo estrutural mais adequado para um dado problema. Formulações mais recentes, baseadas na teoria de vigas de Timoshenko, têm melhor desempenho na resolução de problemas com baixos índices de esbeltez. Três elementos deste tipo foram implementados no mcFrame, e seu desempenho foi comparado com o elemento de viga clássico baseado no modelo de Euler-Bernoulli para problemas estáticos e dinâmicos. Foram analisados três casos clássicos de vigas: bi-apoiada, em balanço e engastada-apoiada. Foram também empregadas três densidades de malha e os resultados analisados para os quatro primeiros modos de vibração. Em todos estes testes variou-se o índice de esbeltez de 4 à 1000. Nos casos onde não se dispôs de soluções analíticas para comparação, os resultados foram comparados com um programa comercial de elementos finitos. Uma extensiva análise dos resultados foi realizada, levando-se em conta o tipo de elemento utilizado, modo de vibração, tipo de estrutura, refino da malha e índice de esbeltez. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

143

ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA APLICAÇÃO DE ENSAIOS ULTRA-SÔNICOS EM DIFERENTES TIPOS DE CONCRETOS. *Vanessa Fatima Pasa, Luciane Caetano, Alexandre Lorenzi, Luiz C. P. da Silva Filho, Dario Lauro Klein (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Ao se trabalhar com concreto, desponta a preocupação quanto ao conhecimento de seu estado de deterioração e segurança, e quanto à busca por métodos que melhor avaliem as características do mesmo. Para tanto, dispõe-se de métodos de inspeção que provêm informações sobre as condições do material e o estudo da sua integridade, sem que para isso seja necessária a destruição dos elementos analisados. Estes ensaios são conhecidos como não destrutivos, destacando-se os testes Ultra-sônicos. Além da integridade do concreto, muitas vezes é necessária uma estimativa da sua resistência. Sabendo que esta propriedade está relacionada à densidade do material e que esta, por sua vez, se reflete na velocidade ultra-sônica, buscou-se, no presente estudo, analisar a viabilidade de correlacionar estes parâmetros. Como esta relação não se apresenta de forma linear, sendo muitas as variáveis envolvidas, e sabendo que os modelos matemáticos tradicionais não se apresentam como melhor alternativa, fez-se uso, então, da tecnologia de Redes Neurais Artificiais, estratégia que modela problemas complexos através da construção de um sistema artificial,

simulando o raciocínio humano. Utilizando-se de uma série de dados de velocidade ultra-sônica e resistência, coletados em corpos de prova de diferentes tipos de concretos, e classificados de acordo com algumas das principais características de cada concreto, gerou-se os dados de entrada para as Redes Neurais. A rede foi formulada como um perceptron de múltiplas camadas, apto a produzir uma aproximação não linear entre os dados de entrada (características do concreto) e de saída (resistência). Diferentes formatos de redes foram testados, variando-se o número de neurônios das camadas intermediárias e a quantidade de passos de treinamento, procurando identificar qual a rede com melhor desempenho e que apresentasse um coeficiente de erro menor entre os valores estimados e os reais. Os testes demonstraram que as redes podem modelar melhor o fenômeno que ferramentas tradicionais. (FAPERGS/IC).

Sessão 16 Engenharia Elétrica e Biomédica

144

ESTRUTURAÇÃO DO GRUPO DE APOIO A TECNOLOGIA HOSPITALAR - GATH. *Diego Schirmer Spall, Cassiano Castro Kuinchtner, Gabriel Martins Piekala, Luciane Neves Canha (orient.)* (Dept. de Eletromecânica e Sistemas de Potência, UFSM).

Atualmente a área de engenharia clínica vem adquirindo espaço e reconhecimento no cenário nacional brasileiro. As exigências, cada vez maiores da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, estão padronizando e qualificando serviços e equipamentos. Com o intuito de acompanhar o desenvolvimento tecnológico, científico e normativo fundou-se, em 1997, o Grupo de Apoio a Tecnologia Hospitalar - GATH. Este grupo desenvolve atividades referentes à manutenção e gerenciamento de equipamentos médico-hospitalares pertencentes ao Hospital Universitário de Santa Maria – HUSM. Este trabalho acadêmico tem por objetivo encontrar uma estrutura organizacional na qual o GATH possa solucionar problemas herdados do passado e suprir as atuais necessidades do HUSM. O estudo foi orientado nos seguintes processos metodológicos: pesquisa documental; pesquisa bibliográfica; e estudo de caso. Na pesquisa documental, conseguiu-se arrecadar informações sobre todos os Hospitais do Rio Grande do Sul e através de uma seleção com critérios pré-determinados, seis hospitais se destacaram. O estudo de caso foi desenvolvido nestes hospitais e no HUSM, onde se identificou a realidade dos hospitais do estado, bem como a sua organização e as atividades que vem sendo desenvolvidas referentes à manutenção e gerenciamento de equipamentos médico-hospitalares. A pesquisa bibliográfica colaborou na forma em que qualificou as informações e aprofundou os conhecimentos sobre as áreas envolvidas no estudo. Como considerações parciais deve-se salientar que apenas um hospital, entre os pesquisados, possui suas normas e rotinas da manutenção regulamentadas e documentadas além de uma estrutura organizacional bem formada que consegue atender as exigências do seu hospital, do Ministério da Saúde e da ANVISA.

145

PRÉ-PROCESSAMENTO PARA O ESTAGIAMENTO AUTOMÁTICO DO SONO. *Gléderson Lessa dos Santos, João Artur de Souza, Gertrudes A. Dandolini (orient.)* (DMEC, IFM, UFPEL).

A classificação dos estágios do sono é de grande importância na identificação de distúrbios do sono. Por ser um procedimento que despende muito tempo e é altamente susceptível a erros, diversos estudos têm sido realizados visando automatizar esse processo. Neste trabalho é realizado um estudo sobre como o processo de filtragem dos registros polissonográficos pode auxiliar nesta caracterização dos estágios do sono. A filtragem é utilizada como um pré-processamento para o treinamento do sistema e, a partir dos resultados obtidos, é discutida a aplicabilidade de tal abordagem.

146

DESENVOLVIMENTO DE ROBÔ PARA EXPLORAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA EM MARTE. *Gustavo Dalmarco, Dario F G de Azevedo, Júlio César Marques de Lima, Thaís Russomano (orient.)* (Laboratório de Microgravidade, IPCT, PUCRS).

As agências espaciais da Europa (ESA) e dos EUA (NASA) vêm se dedicando a desenvolver estudos sobre a colonização de Marte, os quais incluem simulações em pontos isolados da Terra, como o Ártico canadense. Existem evidências científicas sobre a presença de água nos estados líquido e sólido em Marte. Uma pesquisa da ESA e da NASA objetivou detectar a presença de água no subsolo terrestre na ilha de Devon, Canadá, através da criação de uma onda sísmica, secundária ao impacto de uma marreta no solo, a qual tinha sua reflexão captada por geofones. Esta atividade, porém, foi executada de forma manual, o que, em solo marciano, requereria a exposição do homem à radiação, a uma atmosfera hostil e a temperaturas inadequadas para a sobrevivência. Através de conceitos de controle, automação e robótica, o Laboratório de Microgravidade/IPCT-PUCRS concebeu, projetou e desenvolveu um robô, o qual é capaz de produzir uma onda sísmica de impacto e, com isto, viabilizar a busca de água subterrânea em Marte sem a presença do ser humano. O robô desenvolvido consiste de um carro, simulando uma marreta, que corre por um trilho, impulsionado por um sistema de molas. Para o recolhimento do carro, é utilizado um cabo de aço, composto por um fuso que aciona uma caixa de redução, a qual gira o êmbolo de recolhimento do cabo. O fuso é acionado por motor DC. O sistema de controle foi feito com o microcontrolador Atmel 89C2051, onde foram

utilizados switches para o acionamento dos motores, comandados por um programa em Assembler. A força de impacto no solo é calculada de acordo com a força gravitacional terrestre. Adaptações, através de um software, podem ser realizadas quando a força gravitacional for alterada, como no caso do planeta Marte. Este projeto foi encaminhado para avaliação por parte de pesquisadores de instituições espaciais européias e norte-americanas, os quais se mostraram interessados em testá-lo no Mars Desert Research Station (MDRS), no deserto de Utah, EUA, em 2004.

147

DESENVOLVIMENTO DE CAIXA DE PRESSÃO NEGATIVA – SIMULAÇÃO DO RETORNO DO ASTRONAUTA À TERRA. *Leonardo Piccoli, Felipe P Falcão, Dario F G de Azevedo, Thaís Russomano (orient.)* (Laboratório de Microgravidade, IPCT, PUCRS).

A construção de uma Caixa de Pressão Negativa (CPN) constitui o primeiro projeto conjunto entre o a Agência Espacial Alemã e o Laboratório de Microgravidade/IPCT-PUCRS. CPNs são utilizadas para estudar e quantificar o descondicionamento cardiovascular do tripulante espacial durante e após uma missão. O teste com a CPN consiste em colocar os membros inferiores e o abdômen do indivíduo no seu interior, estando este em posição supina, deixando o tórax e os membros superiores livres. Após, instrumenta-se o voluntário, para medir e avaliar as respostas fisiológicas à exposição a pressões negativas, e fecha-se hermeticamente a CPN. Os níveis de pressão negativa são variáveis e gerados por uma bomba de sucção acoplada à CPN. Nos testes, o sangue se desloca para a porção inferior do corpo, o que simula a ação gravitacional sobre o organismo no retorno do astronauta à Terra. O presente estudo objetiva: promover a cooperação internacional entre a Alemanha e o Brasil; desenvolver uma CPN similar a existente na DLR; estabelecer estudos utilizando a CPN nas áreas da fisiologia humana. Para sua construção, analisou-se as vantagens e as desvantagens das CPNs alemãs, com vistas a otimizar recursos quanto a funcionalidade, a segurança e o controle ambiental. A CPN é, portanto, composta de: carros de suporte, maca interna, invólucro, sistema de vedação e sistema de controle ambiental. Sua funcionalidade é maximizada pelos carros de suporte do voluntário e pelo invólucro de plástico transparente. As características envolvidas no aspecto segurança são a adoção de um fusível mecânico para altas pressões, criação de protocolos de aumento de pressão rápido por acionamento manual e automático e colocação de válvula de emergência capaz de ser acionada pelo voluntário. Foi ainda desenvolvido um sistema que controla de pressão, temperatura, umidade e fluxo de ar no interior da CPN. Testes iniciais a – 100 mmHg durante 20 min demonstraram que a estrutura e os mecanismos de segurança da CPN estão adequados.

148

CONSTRUÇÃO DE PROTÓTIPO DE CENTRÍFUGA HUMANA. *Rudolf Fonseca, Rodrigo Pessano Coelho, Thaís Russomano (orient.)* (Laboratório de Microgravidade, IPCT, PUCRS).

Atualmente, vôos espaciais e em aeronaves de alto desempenho são rotineiros. Um dos aspectos biomédicos que possui grande importância sobre a fisiologia humana é a aceleração a qual os tripulantes destas missões estão submetidos. Para tornar-se possível um estudo acadêmico abrangente sobre os efeitos das acelerações em organismos e máquinas, é necessário uma ferramenta como uma centrífuga, que permite simular condições semelhantes às encontradas em vôos de alta performance aliadas a um baixo custo operacional. Este projeto objetivou construir e operar um protótipo de centrífuga, que servirá de modelo para o desenvolvimento de uma centrífuga humana e como base para pesquisas científicas nas áreas técnica e biomédica. O protótipo é um dispositivo eficaz para adquirir o conhecimento físico, velocidades, limites de peso, acelerações, e o conhecimento técnico, tipo de motor e materiais a serem usados na construção de uma centrífuga humana. Além de permitir também a realização de pesquisas, ele será um bom simulador de acelerações para fins didáticos em sala de aula. A pequena centrífuga constitui-se de um motor de 28, 8 W, que gira um braço de alumínio de 69 cm a 83 rotações por minuto. Na extremidade do braço há uma gôndola com um experimento em seu interior pesando 200 gramas. Essa combinação de grandezas físicas resultará em uma força centrífuga 5 vezes maior que a força gravitacional de nosso planeta agindo sobre o experimento. Desta forma poderemos submeter organismos e materiais a acelerações elevadas, simulando o perfil de vôos espaciais, e assim, observar, demonstrar e analisar os efeitos e conseqüências destas condições sobre os mesmos.

149

SIMULAÇÕES FDTD DA EXPOSIÇÃO DO CORPO HUMANO À RADIAÇÃO PROVENIENTE DE UMA ESTAÇÃO DE RÁDIO BASE DE TELEFONIA CELULAR NO DOMÍNIO DE DUAS DIMENSÕES. *Gabriel Fernando Lamas Sosa, Claudio Fernández, Alvaro Augusto Almeida de Salles (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O trabalho que será apresentado descreve a principal atividade deste estagiário desenvolvida no Laboratório de Comunicações Eletro-Ópticas (LACOM). Esta consistiu em desenvolver, primeiramente, um modelo do corpo humano (Specific Anthropomorphic Mannequin-SAM) com suas características eletromagnéticas, a partir de imagens médicas. Em um segundo momento foram feitas simulações utilizando o método FDTD (Finite Difference Time Domain) para observar o comportamento de uma onda plana incidente no corpo humano (situação típica da radiação emitida por uma Estação Rádio Base). Por se tratar de um problema de grande porte, para a realização destas simulações foi necessária a redução a uma aproximação bidimensional do problema e a adaptação das equações do método FDTD que tinham sido escritas para o domínio 3D, utilizadas em trabalhos anteriores. Para uma precisa representação do corpo humano o domínio 2D utilizado supera os 10 milhões de pontos nodais. De modo a

validar estas novas equações foram feitos vários testes, com situações das quais eram conhecidos os resultados, de maneira a poder fazer uma comparação com os resultados obtidos. Finalmente, com os resultados observados do comportamento de uma onda plana incidente no corpo humano, foi feita uma tabela comparativa para demonstrar os níveis da SAR (Specific Absorption Rate) observados nas diversas regiões do corpo para diferentes intensidades de campo incidentes. Este trabalho foi realizado com o auxílio da BIC/ PROPESQ. (PROPESQ/UFRGS).

150

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA PARA MEDIÇÃO E ANÁLISE DE PROCESSOS SOB CORROSÃO ATRAVÉS DE RUÍDO ELETROQUÍMICO. *Vinicius Marcelino Ilha, Daniel Viera Flores, Valner João Brusamarello (orient.)* (Engenharia Elétrica, Engenharias, ULBRA).

O trabalho desenvolvido aborda a técnica de análise de ruído eletroquímico para o monitoramento online de corrosão. Desde a década de 80, esta técnica começou a ser vista como um método promissor para este tipo de análise. A Resistência de ruído eletroquímico é um parâmetro calculado pela relação dos desvios padrões dos sinais da tensão e da corrente de um determinado par de eletrodos sob condições livres dentro um determinado meio. Este parâmetro é um equivalente da resistência de polarização, medido pelo tradicional método de LPR (Linear Polarization Resistance) definido na década de 50, de modo que a taxa de corrosão poderia ser calculada por um sistema muito mais simples e barato que um potenciostato. Um dos principais problemas na aquisição de sinais por um longo período é que os mesmos podem assumir valores muito variáveis, o que resulta numa baixa resolução ou numa saturação da saída. Neste trabalho, foi desenvolvido um sistema para medição, condicionamento e análise de sinais vindos de eletrodos sob condições livres. Uma placa de aquisição de dados juntamente com um conjunto de saídas digitais foram utilizadas para a aquisição dos sinais e o controle de ganho automático de 16 canais de sinais de corrente e 16 canais de sinais de tensão. Os sinais são amplificados e tratados num condicionador que possui ganho variável. Em conjunto foi desenvolvido um software que avalia o sinal analógico vindo do conversor AD. Se o sinal está muito baixo, o ganho é aumentado (através de acionamento do hardware) para fazer o aproveitamento da resolução do AD. Caso o sinal tiver uma amplitude alta, o sistema detecta a saturação e determina um novo ganho adequado. Foram construídos ainda arranjos 32 de eletrodos de aço carbono e aço inox a fim de avaliar o sistema. O sistema mostrou-se confiável para monitoramentos por períodos longos e será aplicado em trabalhos futuros (pelo grupo de pesquisa) na análise de diferentes sistemas sob ataque eletroquímico. (FAPERGS/IC).

151

O FUNCIONAMENTO ELÉTRICO DO COMB-DRIVE. *Rodrigo Luiz Costa Mancuso, Manuel Martín Pérez Reimbold, Renato Perez Ribas (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

MEMS ('micro electro-mechanical systems') vem despertando interesse em muitos pesquisadores devido às potenciais aplicações nas áreas de telecomunicações, automobilística, médica e biomédica, entre outras. O Comb-Drive é tido hoje como uma estrutura básica para a construção de MEMS, e constitui basicamente de dois "pentes" um de frente pra o outro onde um é fixo e o outro oscila aproximando e afastando-se do primeiro, seja por efeito de forças eletrostáticas ou por aceleração mecânica. A frequência desse movimento depende da constante elástica de seu suporte e de sua massa. O Comb-Drive pode ser usado para construção de acelerômetros ou filtros eletromecânicos integrados em um chip eletrônico. O objetivo deste trabalho é estudar como funciona a parte elétrica do Comb-Drive, como variam as capacitâncias e tensões elétricas entre os dentes, quais as alterações ao utilizarmos um número diferente de dentes, variar o formato dos mesmos e mais tarde prever alterações quanto à quebra deles. Para isso tem-se utilizado o programa computacional MATLAB®. Até o presente momento não há resultados significativos a serem apresentados. (CNPq-Proj. Integrado).

152

SISTEMA MODULAR PROGRAMÁVEL DE AQUISIÇÃO DE DADOS PARA EXTENSOMETRIA UTILIZANDO PLATAFORMA PALMTOP. *Guilherme Agostini Daldon, John Oersted Wisbeck, Renato Machado de Brito (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O presente projeto visa à construção de um sistema de aquisição de dados modular e programável, que possa vir a dar suporte na coleta de dados, oriundos de sinais de transdutores extensométricos bem como de outros transdutores com os quais o laboratório de Instrumentação Eletro-Eletrônica normalmente vê-se envolvido. Este sistema de aquisição de dados modular e programável objetiva ser versátil em relação às possibilidades de expansão (número e tipo de transdutores), portátil e com possibilidade de alimentação por baterias com autonomia de até 24 horas. Sua topologia inclui um microcomputador portátil tipo "PALMTOP", um sistema de conversão analógico-digital (este último com comunicação RS232) e um sistema programável de condicionamento de sinais para extensômetros. No condicionador estão previstos fontes de excitação, amplificadores e filtros programáveis. O sistema de conversão analógico-digital microprocessado é responsável pela filtragem digital, programação de ganhos, temporização, controle do modo de aquisição, armazenamento temporário de dados e comunicação digital e/ou analógica, prevendo a possibilidade de funcionar com sensores de outras grandezas físicas de forma isolada ou com a presença do PALMTOP. O PALMTOP é responsável pela interface com o usuário e possibilita o armazenamento, visualização e transferência de dados além do recebimento de parâmetros relativos ao modo de operação dos sistemas de condicionamento e aquisição. Além da coleta dos dados este sistema prevê que sejam incorporadas rotinas de análise

de dados para aplicações específicas, permitindo um rápido diagnóstico em campo. Esta incorporação, aliada ao fato do sistema ser portátil, permite que o equipamento possa ser facilmente transferido de uma aplicação para outra. (PROPESQ/UFRGS).

153

RECEPTORES GPS APLICADOS NO ESTUDO DE IRREGULARIDADES IONOSFÉRICAS.

Maiquel dos Santos Canabarro, Nelson Jorge Schuch, Rafael Kummener, Evanir N. Valigura, Henrique C. Aveiro, Tiago Pretto, Eurico Rodrigues de Paula (orient.) (Divisão de Aeronomia, Coordenadoria Geral de Ciências Espaciais e Atmosféricas, UFSM).

A comunicação transionosférica é viabilizada através de ondas com frequência acima de VHF com relativa facilidade, porém seu sinal pode apresentar perturbações ao transpor esta camada. O sinal GPS é um exemplo desta comunicação, o qual vem sendo utilizado para estudo de Fenômenos Geofísicos. Ao passar por regiões rarefeitas do plasma, o sinal apresenta um maior desvanecimento, as quais são comumente chamadas de cintilações. O parâmetro mais usual que caracteriza a intensidade das flutuações no sinal é o índice de cintilação S_4 , definido em termos da distribuição da intensidade do sinal recebido. Cintilações são mais evidentes em regiões equatoriais e regiões de altas latitudes e se formam logo após o pôr do Sol. Com o objetivo de estudar este tipo de evento, o Observatório Espacial do Sul – OES/CRSPE/INPE-MCT, localizado em São Martinho da Serra – RS, vem interagindo, via colaboração entre o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE e a Universidade de Cornell - USA, utilizando um conjunto de Sistemas de Receptores GPS, projetados para medir cintilações de amplitude do sinal recebido em 1,57542 GHz - Banda L, durante a incidência de Irregularidades Ionosféricas. A instrumentação consiste de dois receptores GPS, distanciados de 50 m e instalados na direção Leste-Oeste magnética, e placas de interface GEC Plessey GPS, com taxa de aquisição de 50 amostras/segundo, utilizando 12 canais, que processam digitalmente o sinal recebido simultaneamente de até 12 satélites. Os dados são armazenados inicialmente em disco rígido e posteriormente analisados por software de computação numérica. Todo o sistema vem sendo operado no OES/CRSPE/INPE-MCT, objetivando detectar eventos de desvanecimento no sinal GPS, que prejudica sistemas de posicionamento por GPS e sistemas de telecomunicações. Seu monitoramento é valioso no sentido do entendimento destas Irregularidades, de forma a compreender sua morfologia e estatística, bem como prever falhas nas telecomunicações.

Sessão 17

Engenharia - Geotecnia I

154

A LEI DE ABRAMS APLICADA AO COMPORTAMENTO DA RESISTÊNCIA MECÂNICA DA BENTONITA.

Alice Bettin Candido, Rafael Menna Azambuja, Nilo Cesar Consoli (orient.) (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Neste trabalho tentaremos provar a Lei de Abrams com aplicação para solos. Espera-se que, se mantermos o fator água/ cimento constante, porém mudarmos a umidade, a resistência mecânica continue a mesma, inalterada. O solo usado será a bentonita, que possui uma granulometria fina, e o cimento será o ARI, que atinge maior resistência em menor tempo. Trabalharemos com corpos de prova de cinco centímetros de diâmetro por dez de altura que serão moldados sem energia de compactação, por adensamento natural. O processo de cura será feito em uma câmara com umidade e temperatura controladas com o intuito de homogeneizar os resultados amostrais num tempo de sete dias. Os corpos de prova serão rompidos em uma prensa de compressão simples da qual serão extraídos os resultados finais. A análise das resistências será feita através de gráficos da tensão aplicada versus deformação. (PROBIC-UFRGS/IC).

155

DESENVOLVIMENTO DE BASE DE CONHECIMENTO BASEADO NA WEB PARA O DOMÍNIO DA GEOTECNIA.

Carina Deffenti, Flávia Ataíde Pithan, Raymundo Ferreira Filho, Caroline Seger, Nilo Cesar Consoli (orient.) (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Não há área do conhecimento humano que esteja alheia a revolução desencadeada pelo avanço tecnológico das últimas décadas. A revolução da informática destacou-se e foi isto que modificou e continua modificando as relações comunicacionais/informacionais do homem. Neste contexto encontra-se a web, que é uma importante ferramenta de auxílio ao ensino. Este projeto busca desenvolver um ambiente educacional interativo para web, para apoio das disciplinas de Geotecnia do curso de Engenharia Civil da UFRGS. Será composto de uma base de conhecimento no domínio da Geotecnia, em fase de desenvolvimento, que será acessada a partir de uma interface interativa desenvolvida com recursos de páginas dinâmicas e base de dados. Este ambiente será utilizado no processo de ensino/aprendizagem à distância e como apoio às disciplinas presenciais. O trabalho está sendo desenvolvido pelo Núcleo Multimídia de Ensino e Educação à Distância. Este ambiente será constituído de vários materiais como: textos, imagens, aulas que serão filmadas e aulas transmitidas em tempo real por videostreaming, apresentações multimídia sincronizadas..., alguns já existentes e outros serão gerados no decorrer do projeto. Essas informações,

que serão armazenadas em um banco de dados, serão exploradas por recursos dinâmicos e obedecerão padrões de reusabilidade e compartilhamento de objetos educacionais, como os padrões SCORM e Dublin Core. O propósito do trabalho é contribuir para a melhoria da qualidade do ensino das áreas tecnológicas, em especial na Engenharia Civil. (UFRGS/IC voluntária).

156

INFLUÊNCIA DO TEOR DE ÓLEO DIESEL NA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO NÃO CONFINADA DE UM SOLO RESIDUAL DE ARENITO TRATADO PELO MÉTODO DA SOLIDIFICAÇÃO E ESTABILIZAÇÃO.

Cesar Alberto Ruver, Juliana Farias Hörlle, Lucas Festugato, Daiani Pazzini Trisch, Alexandre Knop, Rodrigo Caberlon Cruz, Karla Salvagni Heineck, Nilo Cesar Consoli (orient.) (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

As análises físicas pós-tratamento de um solo contaminado tratado pelo método da solidificação e estabilização (S/S – solidification/stabilization) visam verificar a eficiência do método quanto a melhoria das propriedades físicas e mecânicas deste material. Deste modo, as pesquisas com o método de S/S realizados no Laboratório de Engenharia Geotécnica e Geotecnologia Ambiental (ENVIRONGEO) tem se focado nos ensaios de compressão não confinada (ou simples) para verificação da influência do teor de contaminante na resistência do solo residual tratado. Para os ensaios foram moldados corpos-de-prova cilíndricos (diâmetro de 50mm e altura de 100mm) de amostras de solo residual de arenito da formação Botucatu contaminado com diversos teores de óleo diesel (0, 10, 20, 30, 40, 50, 75 e 100%, em substituição a água) tratados com diversos teores de cimento CP-V ARI (10, 20, 30, 40 e 50%, em substituição ao solo). O teor de umidade utilizado foi o teor de umidade ótima obtido no ensaio de compactação. Foram adotados 3 e 7 dias como tempos de cura. A combinação dos traços resultou num total de 80 corpos-de-prova. Na avaliação dos resultados percebeu-se que ocorreu uma perda gradativa da resistência com o aumento do teor de óleo diesel, bem como o aumento da resistência com o aumento do teor de cimento e do tempo de cura. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

157

COMPORTAMENTO DE MISTURAS DE SOLO ARGILOSO COM A ADIÇÃO DE AGLOMERANTES.

Enio Renato Alves Junior, Rosemar Gomes Lemos, Nilo Cesar Consoli (orient.) (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

O objetivo desta pesquisa é determinar a resistência de solos argilosos com altas quantidades de matéria orgânica, quando da inserção de diversas proporções de aglomerantes, tais como cinza de carvão, cal e cimento CP-V. Os corpos de prova cilíndricos são moldados nas dimensões de 10 centímetros de altura e 5 centímetros de diâmetro e após períodos de cura de 7, 28 e 91 dias, os mesmos são rompidos e são elaborados gráficos tensão versus deformação. A próxima etapa é a determinação da variação da resistência com a proporção de aglomerantes das amostras, estabelecendo quantidades mínimas de cada aglomerante para o início das reações cimentantes, bem como a composição característica ideal da amostra de maior resistência, ou seja, suas proporções e as características mecânicas. (CNPq-Proj. Integrado).

158

ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO EM SOLOS COLUVIONARES.

Francisco Brugger Issler, Adriano Virgilio Damiani Bica (orient.) (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Este trabalho apresenta resultados de ensaios de caracterização assim como os índices físicos dos solos coluvionares situados em taludes ao longo do gasoduto Bolívia-Brasil em Timbé do Sul (SC). Os procedimentos adotados também são discutidos criticamente. A região que constitui a área onde os solos foram amostrados para realização dos ensaios de laboratório constitui a Formação Serra Geral, a qual é composta por derrames basálticos, com espessura total de até 1200 m. Os ensaios realizados foram os seguintes: ensaio de granulometria com defloculante e sem defloculante, ensaios de limite de liquidez e limite de plasticidade e ensaios de peso específico real dos grãos. Todos os ensaios seguiram as recomendações das respectivas normas brasileiras. Um objetivo deste trabalho consiste em fazer uma comparação com os resultados obtidos por pesquisadores brasileiros em caracterização de solos coluvionares. Tais ensaios são suscetíveis a falhas (Silveira, 1991 e Rigo, 2000), devidas a procedimentos mal interpretados ou má execução dos mesmos. Estes problemas podem ser resolvidos adotando-se novos procedimentos que, experimentalmente, apresentam resultados de maior confiabilidade. (CNPq-Proj. Integrado).

159

DETERMINAÇÃO DO COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE HIDRÁULICA DOS SOLOS DO SUBLEITO DAS PISTAS EXPERIMENTAIS DA UFRGS.

Helena Gaudio Correa, Daniel Victorino, Wai Ying Yuk Gehling (orient.) (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Duas pistas experimentais estão sendo construídas na Área de Pesquisas e Testes de Pavimentos DAER/UFRGS (APTP). As dimensões da cada pista experimental são: 6 metros de largura; 18 metros de comprimento e 2% declividade a partir de seus eixos de simetria. A seção transversal das pistas experimentais é constituída de subleito natural (terreno natural) e subleito compactado (três camadas de argila, cada camada tem 20 cm de espessura seguindo as especificações do DAER/RS); sub-base e base de brita graduada (cada camada com 16 cm de espessura executadas conforme especificações do DAER/RS) e o revestimento (constituído de concreto asfáltico). Este trabalho

apresenta resultados de ensaios em laboratório da condutividade hidráulica para dos solos do subleito. O corpo de prova é moldado com diâmetro e altura de 10 cm, a partir de blocos indeformados retirados das pistas experimentais. Para determinação do coeficiente de condutividade hidráulica (k) foi utilizado um permeâmetro de parede flexível, o controle do fluxo estável é realizado através do monitoramento de tubos graduados conectados aos acumuladores. O k é calculado conforme a lei de Darcy. Os solos do subleito compactado e os de subleito natural apresentam o índice de vazios (e) semelhante. Os coeficientes de condutividade hidráulica (k) dos solos do subleito compactado (10-9 m/s) são menores que os do subleito natural (10- 5 a 10-6 m/s). Indicando desta forma que o subleito natural é mais permeável que o subleito compactado para o mesmo índice de vazios, mas com a estrutura completamente destruída. O incremento da tensão confinante provoca, em geral, uma redução do valor do coeficiente de condutividade hidráulica. (PIBIC – CNPq/UFRGS) (PIBIC/CNPq-UFRGS).

160

ENSAIOS TRIAXIAIS CIU EM SOLOS COLUVIONARES DO GASODUTO BOLÍVIA-BRASIL NA FORMAÇÃO SERRA GERAL. *Alvaro Pereira, Rodrigo Moraes da Silveira, Adriano Virgílio Damiani Bica (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Este trabalho tem o objetivo de analisar o comportamento geotécnico dos materiais do substrato direto do Gasoduto Bolívia-Brasil, particularmente nas encostas da Formação Serra Geral a qual é composta por derrames basálticos, junto à divisa dos municípios de Timbé do Sul (SC) e São José dos Ausentes (RS). Para isto, foram amostradas, conforme a norma ABNT NBR 9604, blocos indeformados de solos coluvionares destas encostas (junto aos Km 998 e Km 1000 do Gasoduto Bolívia-Brasil), para realização de ensaios de laboratório. Foram realizados 20 ensaios triaxiais CIU, com amostras moldadas em laboratório em forma cilíndrica, nas dimensões, 5 cm de diâmetro e 10 cm de altura. O ensaio triaxial adensado não drenado (CIU), consiste na aplicação de tensões confinante deixando-se dissipar a pressão neutra correspondente, adquirindo-se a resistência em função da tensão efetiva de adensamento. Os ensaios foram realizados de acordo com as normas ASTM D – 2850 (norte-americana) e BS 1377 – 90 (britânica). A prensa triaxial utilizada foi a de marca Wykeham Farrance instrumentada pelo Laboratório de Mecânica dos Solos (LMS - UFRGS), tendo ainda a tensão axial medida por uma célula de carga com capacidade de 500 Kg, pressão de confinamento medida por transdutor de pressão e o deslocamento do pistão de carga relativo à parte superior da câmara triaxial medido por um transdutor de deslocamento. As tensões efetivas utilizadas nos ensaios foram de 50kPa, 100kPa, 200kPa, 300kPa e 400kPa. A deformação axial final dos ensaios foi de aproximadamente 15%, quando suas resistências de pico já estavam mobilizadas, foram obtidos os parâmetros de resistência ao cisalhamento c' – intercepto coesivo e ϕ' – ângulo de atrito interno nas trajetórias de tensões (gráfico $p' \times q$). (PIBIC/CNPq-UFRGS).

161

PARAMETROS DE RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO RESIDUAL DE ALGUNS SOLOS DA REGIÃO SUL. *Isac Alexandre Martinello, Rodrio Moraes da Silveira, Adriano Virgílio Damiani Bica (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Em ensaios de cisalhamento direto, após a ruptura do corpo de prova, percebe-se uma diminuição da tensão cisalhante resistente do solo a medida que o deslocamento horizontal aumenta. Em grandes deslocamentos, nota-se que o valor da tensão cisalhante tende a valores constantes. Após tais verificações, Skempton (1964) identificou este valor como sendo a resistência ao cisalhamento residual do solo. Segundo Skempton (1985), a queda de resistência ao cisalhamento pós-pico em argilas acontece devido à orientação dos argilo-minerais lamelares do solo. A resistência ao cisalhamento residual de solos é obtida em ensaios de cisalhamento por torção, conhecidos como Ring Shear. O parâmetro obtido neste ensaio é o ângulo de atrito interno efetivo residual (ϕ'_r). Este parâmetro obtém-se plotando os dados obtidos no ensaio (tensão cisalhante residual versus tensão normal de um determinado ensaio) em um gráfico. Ajusta-se então uma reta entre os pontos plotados, que é chamada de envoltória de ruptura residual do solo, onde sua inclinação é o ângulo de atrito interno residual. Este trabalho apresenta a metodologia de ensaio bem como resultados de ensaios de Ring Shear para 8 amostras de solos. Destas amostras, 4 foram coletadas na área de investigação do Projeto CTPETRO 0682/01 entre Timbé do Sul (SC) e São José dos Ausentes (RS). Duas das amostras foram retiradas dos horizontes A e B do solo residual no loteamento Algarve em Alvorada (RS). As duas amostras restantes foram retiradas na Rota do Sol, uma junto a um talude rompido no município de Teutônia (RS) e outra de Caxias do Sul (RS). (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 18

Ensino em Engenharia

162

NÚCLEO DE PESQUISA AEROESPACIAL - NUPA: UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR EM PESQUISA E EDUCAÇÃO AEROESPACIAL. *João Álvaro Brandão Madruga, Rudolf Fonseca, Felipe Müller, Rodrigo Pessano Coelho, Thaís Russomano (orient.)* (Laboratório de Microgravidade, Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas, PUCRS).

Criado por alunos, professores e profissionais ligados à aviação, o Núcleo de Pesquisa Aeroespacial - NUPA (www.ipct.pucrs.br/microg/nupa), vinculado ao Laboratório de Microgravidade/IPCT, é uma entidade multidisciplinar que objetiva incentivar a pesquisa e a extensão universitária, através da interatividade das várias áreas do conhecimento, estabelecendo contatos e parcerias com entidades públicas e privadas. A busca por parcerias através da pesquisa e extensão, no mercado da aviação, justifica-se por possibilitar o intercâmbio de informações – ambiente propício a produção de pesquisa e desenvolvimento tecnológico. O NUPA possui os seguintes projetos: Medo de Voar, Conversa de Hangar, Memória Viva, Simulação Aérea, Navegação Aeroespacial, Ensaio em Vôo e Emergências Médicas a Bordo. A metodologia consiste em estabelecer grupos de pesquisa compostos pelo meio acadêmico e por empresas ligadas à aviação, gerando acordos de cooperação e interação com a comunidade aeronáutica. Os alunos são levados a aprofundarem-se nas áreas de preferência, onde oportuniza-se diferencial curricular e a possibilidade de colaborar em avanços tecnológicos. Verificou-se que o uso recíproco das facilidades das instituições parceiras possibilita o desenvolvimento da tecnologia aplicada aos interesses das empresas e universidades, gerando benefícios mútuos entre universidade e empresa, tais como: redução de custos de pesquisa e de formação profissional, capacitação técnico-científica de ambos os quadros e intercâmbio de informações. Os pesquisadores do NUPA visam demonstrar a viabilidade de constituir grupos de pesquisa interdisciplinares e de educação aeroespacial.

163

A INSTRUMENTAÇÃO NA INDÚSTRIA QUÍMICA. *Andre Luis Souza Azambuja, Jorge Otavio Trierweiler (orient.)* (Departamento de Engenharia Química, Escola de Engenharia, UFRGS).

O objetivo do presente trabalho é disponibilizar aos alunos de graduação e pós-graduação da Engenharia Química da UFRGS um material sobre instrumentação e controle utilizados na indústria de processos. Para isso são feitas visitas a empresas, como Copesul e Braskem, a fim de registrar, principalmente através de imagens, as aplicações dos instrumentos e das diferentes estratégias de controle. Além das imagens também são feitos registros de informações técnicas e de peculiaridades de alguns instrumentos, assim como também é registrada a experiência dos profissionais que trabalham com instrumentação e lidam diariamente com problemas como os que um dia serão enfrentados pelos atuais alunos. Além do registro em imagens, que são disponibilizadas em fitas VHS, também está sendo elaborada uma apostila sobre instrumentação, que contém a parte teórica, disposta em textos e os vídeos e fotos feitos nas indústrias visitadas. Este trabalho está sendo de grande importância para o ensino da disciplina de Instrumentação do curso de Engenharia Química, onde o material está sendo utilizado, e para os bolsistas dos laboratórios do Departamento de Engenharia Química da UFRGS, pois possibilita a visualização da utilização real dos instrumentos de medida. (FAPERGS/IC).

164

UTILIZAÇÃO DE ANIMAÇÕES EM FLASH PARA O ENSINO DE ESTRUTURAS. *Jonatas Passos Delgado, Luciano Andreatta Carvalho da Costa (co-orientador), Guillermo Juan Creus (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Este trabalho insere-se no projeto Métodos Instrucionais para o Ensino de Engenharia, e está voltado para a concepção de ambientes virtuais de avaliação da aprendizagem para o ensino de estruturas. Atualmente o ambiente está sendo testado em um curso de extensão, onde se procura aplicar os conceitos teóricos propostos. Neste momento está se aprimorando e criando novas animações com objetivo de proporcionar um ambiente cada vez mais interativo, e que possa ser acessado a partir da Internet. Como método, tem-se adotado a investigação a partir do software Macromedia Flash, procurando-se programar rotinas adequadas para que as animações funcionem eficientemente. Como resultados parciais pode-se dizer é possível enriquecer consideravelmente uma experiência de aprendizagem a partir da utilização de ambientes dinâmicos, principalmente a partir de atividades que façam com que o aluno efetivamente interaja com os modelos propostos. A participação na primeira edição do curso de extensão “Construção de Diagramas em Modelos de Engenharia” foi fundamental para a apropriação dos conceitos trabalhados bem como da importância de se conceber interfaces adequadas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

165

PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO PARA ACESSO EFICIENTE NA INTERNET COM USO DE MACROMEDIA FLASH. *Renata Trein Neira, Carlos Pérez Bergmann, Roberto Luzardo, Fernando Schnaid (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

O trabalho apresenta a pesquisa que vem sendo realizada junto ao Núcleo de Multimídia e Ensino a Distância da Escola de Engenharia para viabilizar a produção de material didático aos professores da Escola, através de arquivos leves que possam ser acessados de forma rápida e eficiente. Trata-se do material referente à disciplina de Ciência dos Materiais, do curso de Engenharia dos Materiais, que está sendo disponibilizado na plataforma Claroline, <http://ead.feeng.ufrgs.br>. O material utilizado em aula, pela maioria dos professores, é preparado utilizando o PowerPoint, software da Microsoft de fácil utilização para criação de slides. Entretanto, os arquivos no formato .ppt, contendo muitas imagens e vídeos, atingem facilmente tamanhos exageradamente grandes, excedendo a capacidade de 2MB da plataforma. Além disso, estes arquivos podem ser baixados da Internet pelos alunos para consulta, e, se forem muito grandes, seu acesso por conexão discada se torna muito demorado, logo, inviável para o aluno. Optou-se, então, pelo software Macromedia Flash, utilizado por designers para criação de animações e aplicações para Internet, para criar os slides. Este software gera arquivos formato .swf, de tamanho consideravelmente menor

(podendo ser reduzido à metade), incluindo vídeos, imagens, animações e etc, com a vantagem de não poderem ser alterados. Portanto, para obtermos um melhor resultado, convertemos o material desenvolvido no PowerPoint para o Flash, gerando um arquivo mais leve e adequado à Internet.

166

DESAFIOS PRÁTICOS EM CONTROLE DE PROCESSOS: EXPERIMENTOS EM UNIDADE PILOTO INTEGRADA ENERGETICAMENTE. *Lucas Reali Ribeiro, Vinicius Cunha Machado, Argimiro Resende Secchi, Jorge Otavio Trierweiler (orient.)* (Departamento de Engenharia Química, Escola de Engenharia, UFRGS).

Sistemas com integração energética estão presentes em inúmeras indústrias de processos, não apenas por garantirem a minimização dos custos operacionais das plantas existentes, mas também por reduzirem o investimento inicial na implementação de novas plantas. Como exemplos de integração energética em plantas industriais, pode-se citar o emprego de permutadores de calor e linhas de reciclo. No entanto, à medida que o processo torna-se mais integrado, vão surgindo, gradativamente, novas correlações entre as variáveis do processo, aumentando a complexidade do modelo fenomenológico, bem como as dificuldades no controle do processo. O trabalho desenvolvido diz respeito a uma série de experimentos práticos em planta piloto realizados por estudantes de graduação do curso de Engenharia Química desta universidade. Os conteúdos ministrados nas aulas abrangem desde a análise da instrumentação da unidade e entendimento do funcionamento da planta, até a otimização do processo, passando pelas etapas de identificação e simulação dos modelos do processo, e também pelas etapas de projeto e sintonia de controladores PID (Proporcional, Integral e Derivativo). A unidade estudada é provida de um trocador de calor do tipo duplo tubo, equipamento este de grande utilidade no meio industrial. Além dos experimentos de controle de processos, na planta piloto tem-se a oportunidade de analisar ainda, o comportamento de diferentes tipos de isolantes térmicos e modos de operação, bem como determinar coeficientes de transferência de calor, parâmetros de especial importância na modelagem de sistemas com integração energética. (CNPq).

167

INSTRUMENTOS ELETRÔNICOS PARA FINS EXPERIMENTAIS E DIDÁTICOS. *Mário Roland Sobczyk Sobrinho, Carlos Alberto Kern Thomas, Alberto Tamagna (orient.)* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

Neste trabalho, são apresentados três instrumentos eletrônicos, construídos no Grupo de Mecânica Aplicada desta Universidade. O primeiro, um filtro passa-baixa, foi desenvolvido para emprego com acelerômetros, em experimentos de aquisição de dados. Os outros dois instrumentos têm fins didáticos: uma fonte de tensão, munida de conversor A/D básico, e um condicionador de sinais para sensor indutivo diferencial. O filtro foi implementado por um circuito VCVS, conforme uma aproximação de Butterworth de segunda ordem. A fonte de tensão teve seu projeto subdividido em três estágios: fonte de tensão analógica, amostrador em valores discretos, e codificador digital. O condicionador de sinais foi igualmente concebido em três estágios: fonte de tensão AC, bloco de retificação/filtragem, e bloco de ajuste de zero. Os dois instrumentos didáticos têm sido utilizados com sucesso nas disciplinas experimentais ministradas pelo laboratório. O filtro passa-baixa está disponível para emprego em qualquer experimento que demande o uso de acelerômetros. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

168

APLICAÇÃO DE TEXTURAS NA JOALHERIA. *Cristiane Philippsen, Daniela Zatti, Wilson Kindlein Junior (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Aplicação de texturas na Joalheria. Cristiane Philippsen (Bolsista ITI NDSM/UFRGS – CNPq – estudante de Engenharia Civil – UFRGS), Daniela Zatti, Wilson Kindlein Júnior. (Laboratório do Núcleo de Design e Seleção de Materiais, NDSM) – Escola de Engenharia - UFRGS. Textura é um termo que se refere às propriedades que representam a superfície de um elemento, a mesma também pode ser definida como uma estrutura composta de um grande número de elementos disformes ou similares com “módulos” ordenados. As texturas podem ter um caráter funcional como na natureza, por exemplo, a textura da pele dos tubarões é caracteristicamente áspera, apresentando pequenos dentículos que estão sempre voltados para a parte posterior do animal de forma a facilitar a natação. Por outro lado, as texturas podem, também, apresentar um apelo visual, como no caso dos pássaros onde os machos apresentam plumagens com cores vibrantes, a fim de atraírem as fêmeas. A observação e análise das texturas permite-nos aplicá-las em objetos produzidos industrialmente. Na joalheria a sua aplicação tem um grande apelo visual e também funcional. A aplicação das texturas de peles de animais como serpentes, jacarés e arraias, em materiais como os metais, possibilitam aportar um valor diferencial na joalheria. Além disso, a aplicação de texturas nas jóias feitas em série otimiza sua produção e acabamento. O objetivo do trabalho de pesquisa vem sendo montar um banco de dados com diversas texturas características do Rio Grande do Sul, como sementes e peles, para serem utilizadas pelas indústrias joalheiras. Para tal, contamos com diversos equipamentos como Scanners 3D e Microscópio Eletrônico de Varredura. Deste modo, as texturas são registradas e interpretadas através de fotografias e digitalizações. Posteriormente busca-se um padrão semelhante trabalhando-se com softwares especiais. É também foco deste trabalho o desenvolvimento de técnicas de fresamento a fim de obter fisicamente as texturas pesquisadas. Os resultados obtidos indicam que a pesquisa de texturas facilita a inovação na indústria joalheira e demais indústrias que tenham interesse em texturas industriais. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 19

Engenharia Sanitária e Ambiental III

169

CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DO PÓ DE EXAUSTÃO DE INDÚSTRIA SIDERURGICA. Rogério Giordani da Silva, Kátia de Quadros Wilberg, Denise Maria Lenz (*orient.*) (Departamento de Química, Ulbra Canoas, ULBRA).

Atualmente, o processo siderúrgico para a produção de aço utilizando forno de arco elétrico produz uma grande quantidade de resíduos. A ênfase deste trabalho foi dada ao pó de exaustão, pois trata-se de um resíduo classe I com uma geração de 400 t/mês. A caracterização química deste resíduo é uma etapa fundamental para um estudo posterior de reciclagem dos metais presentes no resíduo, pois, necessita-se conhecer a composição deste resíduo para definição dos processos de separação posteriores. Foram realizadas duas técnicas para digestão da amostra. Na primeira técnica de digestão, realizou-se aquecimento em chapa elétrica em meio ácido, não obtendo-se completa dissolução da amostra e, posteriormente, na segunda técnica, utilizou-se uma bomba de Tölg com ataque ácido (HCl, HNO₃, e HF), com a qual obteve-se 100% de dissolução da amostra. Após uma análise quantitativa pela técnica de Absorção Atômica, foram encontrados os seguintes elementos: alumínio, cálcio, chumbo, cromo, enxofre, magnésio, manganês, molibdênio, níquel, potássio, silício, sódio, ferro e zinco e constatou-se que, em média, a concentração tanto de zinco como de ferro é de aproximadamente 20% em peso. Apesar do alto teor de ferro, a reciclagem direta em forno de fundição ou arco elétrico é impraticável devido aos possíveis problemas ambientais. A próxima etapa deste trabalho é a recuperação do zinco, pois trata-se do metal de maior valor econômico a ser recuperado deste resíduo. (FAPERGS/IC).

170

OTIMIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE GÁS EM ATERROS SANITÁRIOS. Saulo Padoin Chielle, Liliana Amaral Féris, Erwin Tochtrop, Carlos Eduardo John, Markus Wilimzig, Katia de Quadros Wilberg (*orient.*) (Eng. Ambiental, Prog. Pós Grad. Eng.: Energia, Amb, ULBRA - Canoas, ULBRA).

Este trabalho apresenta a simulação das condições de um aterro sanitário, através do uso de biorreatores, com o objetivo de otimizar o sistema de geração de biogás (metano) decorrente da biodegradação do lixo. Sessenta quilogramas de lixo orgânico de restaurantes, após caracterização, foram acondicionados dentro do biorreator. O desenvolvimento da biodegradação, mantida sob temperatura de 40 °C, foi acompanhado pela variação dos seguintes parâmetros de processo: Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Demanda Química de Oxigênio (DQO), Oxigênio dissolvido (OD) e pH. Este último parâmetro foi ajustado diariamente entre pH 6 e 7, ideal para as reações metabólicas das bactérias acetogênicas e metanogênicas, responsáveis pela degradação do lixo. Os objetivos propostos por este ensaio, o qual foi acompanhado durante o período de março a julho do corrente ano, foram atingidos através da escolha do melhor reagente para o ajuste de pH (bicarbonato de cálcio) e da análise de ácidos orgânicos presentes, gerados como produto intermediário da degradação do lixo. A otimização operacional do reciclo do lixiviado (chorume), hoje realizada manualmente, e a análise dos gases gerados através de cromatografia gasosa estão previstos para as próximas etapas do trabalho. Outros ensaios de biodegradação, empregando uma mistura de resíduos orgânicos e inorgânicos, simulando a real situação dos aterros no Brasil, também são objetivos deste trabalho.

171

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA DE ADSORÇÃO EM LEITOS EXPANDIDOS E/OU FLUIDIZADOS DE FLOCOS PARA O TRATAMENTO DE EFLUENTES E REÚSO DE ÁGUA.

Sidinei Antonio Gobbi, Carlos E. Costa, Alexandre H. Englert, Jorge Rubio (*orient.*) (Departamento de Engenharia de Minas, Escola de Engenharia, UFRGS).

Materiais adsorventes pulverizados são usualmente empregados no tratamento de efluentes líquidos em reatores do tipo batelada, onde o material, após exaustão, é descartado ou recuperado via operações posteriores de separação sólido-líquido. Este trabalho apresenta uma nova alternativa para o uso de adsorventes pulverizados, realizando a adsorção de poluentes ou contaminantes em agregados (flocos) formados com polímeros floculantes. Esta técnica possui a vantagem de realizar, em uma única etapa, a adsorção e a separação sólido/líquido a partir do uso de reatores contínuos de leito expandido/fluidizado. Esta nova técnica, em desenvolvimento no Laboratório de Tecnologia Mineral e Ambiental (LTM), foi estudada na remoção de fenol e metais pesados com o uso de flocos de carvão ativado e bentonitas modificadas, respectivamente. No presente trabalho, são apresentados resultados de remoção de fenol via adsorção em carvão ativado pulverizado floculado (CAPF) utilizando dois equipamentos: um de leito expandido e o segundo de leito fluidizado, com iguais volumes mas de diferentes geometrias (esférico e cilíndrico-cônico, respectivamente). Os resultados obtidos, nas condições experimentais estabelecidas (concentração inicial de fenol: 1 mmol.L⁻¹; vazão: 1, 4 L.min⁻¹; massa de carvão ativado: 200 g; floculante: 0, 5 mg.g⁻¹) mostraram desempenhos semelhantes para ambos os reatores, sendo tratados em média 125 L de efluente com eficiência de remoção superior a 90%. Atualmente está sendo estudada a remoção de nitrogênio amoniacal de soluções aquosas com o uso de flocos de zeólitas naturais em reatores de leito fluidizado, sendo que os resultados preliminares comprovam a viabilidade e abrangência de aplicação da nova técnica para outros materiais adsorventes. Finalmente,

existe grande potencial desta alternativa na recuperação de efluentes e águas residuárias, onde a adsorção seja o principal processo utilizado. (CNPq/UFRGS) (CNPq-Proj. Integrado).

172

RECICLAGEM DE METAIS DE PLACAS DE CIRCUITO IMPRESSO. *Taiana Rose Diehl, Hugo Marcelo Veit, Andrea Moura Bernardes (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

A quantidade de resíduos sólidos gerados atualmente é muito grande e os estudos na busca da reciclagem ou redução destes tipos de resíduos são necessários. Os equipamentos eletro-eletrônicos utilizados na indústria de processamento de dados ou de entretenimento fazem parte destes resíduos. A produção destes equipamentos tem crescido constantemente e devido a sua pequena vida útil, eles geram uma quantidade cada vez maior de equipamentos defeituosos ou obsoletos. As sucatas de placas de circuito impresso (PCI) fazem parte destes equipamentos e devido a presença de metais em sua composição a sua reciclagem se torna interessante. O objetivo deste trabalho é utilizar processamento mecânico a fim de obter frações concentradas em metais (em especial o cobre) para após separar os metais entre si (através de métodos eletroquímicos). Primeiramente as placas de circuito impresso foram divididas em dois grupos: no primeiro as PCI não sofreram nenhum tratamento prévio, no segundo grupo foram retirados os componentes eletrônicos que estavam soldados às placas. Desta etapa obtivemos então dois tipos de amostras: PCI (placas completas) e CE (somente os componentes eletrônicos). Após as PCI e CE passaram por processos de cominuição, separação granulométrica, separação magnética e separação eletrostática. Destes processamentos foi possível obter frações concentradas em metais e frações concentradas em polímeros e cerâmicos. As separações magnéticas e eletrostáticas mostraram-se bastante eficientes, pois nas frações magnéticas os teores de ferro e níquel foram bem significativos. Na separação eletrostática foi possível concentrar o cobre, atingindo em média mais de 50% em massa. Nestas frações concentradas em metais serão utilizadas técnicas eletroquímicas para recuperar os metais separadamente. (CNPq-PIBIC, FAPERGS/IC).

173

REMOÇÃO BIOLÓGICA DE FÓSFORO DE EFLUENTE DE ARROZ PARBOILIZADO EM FUNÇÃO DO TEMPO DE REAÇÃO EM REATOR EM BATELADA SEQUENCIAL (RBS).

Tiago Zschornack, Ieda Maria Baade dos Santos, Fabiane Grecco da Silva, Natali Farias Cardoso, Paulo Roberto Koetz (orient.) (Departamento de Ciência e Tecnologia Agroindústria, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, UPF).

A indústria de parboilização de arroz, nos últimos anos, vem ocupando uma posição de destaque no cenário de alimentos, principalmente em virtude da elevação do número de lavouras cultivadas com arroz irrigado e pelo aumento do rendimento de engenho que a mesma proporciona. A parboilização é um processo hidrotérmico ao qual o arroz é submetido a um período de encharcamento, seguido de uma autoclavagem e posterior secagem. Estes processos visam melhorar a integridade física, nutricional e a conservabilidade dos grãos. Assim, como há difusão de nutrientes para o interior dos grãos, na parboilização também ocorre lixiviação para a água de encharcamento. Nesta água são encontrados Matéria Orgânica, Nitrogênio e Fosfatos, entre outros poluentes. O Fósforo (P) é possivelmente oriundo da hidrólise da fitina, substância que está presente na casca do arroz. A remoção deste nutriente se faz necessária devido a problemas como a eutrofização nos corpos receptores. O trabalho procurou avaliar a remoção biológica de P em função de diferentes tempos de reação. Foram utilizados dois reatores RBS inoculados com biomassa aeróbia e alimentados com efluente proveniente de um reator UASB, coletado na indústria de parboilização de arroz, sendo que o volume total dos reatores SBR era de cinco litros e os mesmos operaram em fases aeróbias e anaeróbias intercaladas e consecutivas (2 h sem aeração, seguido de 4 h com aeração), sempre em constante agitação, utilizando um tempo de detenção celular de 25 dias. As análises de P foram realizadas segundo APHA (1998). Os tratamentos avaliados foram os tempos de reação de 24, 48 e 72 horas. A eficiência máxima obtida foi de 22, 4%, com tempo de reação de um dia, diminuindo com o aumento do tempo de reação. As menores remoções de P foram obtidas em tempo de reação de 48 e 72 horas, o que pode ser explicado pela menor remoção de biomassa devido à baixa concentração de Sólidos Suspensos Voláteis (SSV) nos testes com estes tempos de reação. Agradecimentos: FAPERGS, CNPq (CNPq-Proj. Integrado).

174

ESTUDO DE ELETRODEPOSIÇÃO NA RECUPERAÇÃO DE COBRE DE SUCATAS DE PLACAS DE CIRCUITO IMPRESSO. *Vanessa Czczelski Pereira, Hugo M. Veit, Andrea Moura Bernardes (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

A quantidade de sucata eletrônica gerada atualmente está crescendo muito e sua disposição e/ou recuperação devem ser estudadas. As placas de circuito impresso, que fazem parte destas sucatas contêm metais, em especial o cobre, que podem ser reaproveitados. Na primeira etapa deste trabalho utilizou-se processamento mecânico a fim de obter frações concentradas em metais. Nesta etapa, as frações compostas de metais foram utilizadas em processos eletroquímicos para estudar a recuperação dos metais separadamente, primeiramente do cobre, que é o elemento majoritário e de maior interesse neste trabalho. A partir das frações concentradas através de processamento mecânico foram feitas análises químicas e então foram simuladas soluções contendo os íons presentes e suas respectivas concentrações. Com essas soluções foram realizadas voltametrias cíclicas para determinar os parâmetros apropriados para eletrodeposição do cobre. As varreduras foram feitas de 900 mV até -900 mV em três velocidades: 1, 5 e 10

mV/s. Destas curvas retirou-se potencial e/ou densidade de corrente que foram então utilizadas na eletrodeposição do cobre. A eletrodeposição foi realizada utilizando as soluções sintéticas como eletrólito, platina como ânodo e placas de cobre como cátodo. Foram feitas eletrodeposições variando tempo, temperatura, pH e agitação. As soluções após as eletrodeposições foram analisadas quimicamente a fim de verificar a quantidade de cobre que pode ser recuperado. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

175

DETERMINAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE METAIS PESADOS NAS AMOSTRAS DE PARTICULADO ATMOSFÉRICO DO CAMPUS DA UNISINOS. *Isabel Cristina Vissotto Carvalho, Maria Lucia Yoneama (orient.)* (Ciências Exatas, Centro 7, UNISINOS).

O objetivo principal deste projeto consiste em realizar uma avaliação da qualidade do ar do Campus da Unisinos a partir da determinação da concentração de metais pesados nas amostras de particulado atmosférico coletados em diferentes pontos do campus. A localização das estações de amostragem será feita segundo critérios estabelecidos pela norma ASTM D5111 (1996), tais como: distância das fontes poluentes, condições logísticas (segurança, acesso e fornecimento de energia elétrica), direção predominante do vento e distância de obstáculos que possam interferir na amostragem. A amostragem do particulado atmosférico no Campus será realizado de forma a verificar a existência de sazonalidade nas emissões dos poluentes. Além disso serão realizadas amostragens nos períodos letivos e não letivos para se verificar o impacto causado pelo intenso fluxo de veículos e ônibus que trafegam no campus durante o período das aulas. A estimativa inicial é de que sejam realizadas, em cada ponto, amostragens diárias (24 h) durante um período de 5 dias consecutivos a cada 2 semanas. O tempo total mínimo de amostragem será de 1 ano. O equipamento de amostragem (fornecido pela FEPAM) consiste de um amostrador fino e grosso (AFG) em que os filtros de polycarbonato (com 47 mm de diâmetro) são colocados em série, permitindo a separação do particulado em duas faixas de tamanho (partículas com diâmetro entre 10 e 2,5 µm e partículas menores que 2,5 µm). Testes de calibração e medidas preliminares estão sendo realizadas com esse amostrador. Os parâmetros meteorológicos, tais como, direção e velocidade do vento, pressão atmosférica, pluviometria, umidade relativa e temperatura serão fornecidos pela estação meteorológica de São Leopoldo. A análise das amostras será realizada através da técnica PIXE em colaboração com o Laboratório de Implantação Iônica do Instituto de Física da UFRGS.

176

ADIÇÕES DE CINZA DE CARVÃO NA MASSA CERÂMICA. *Tatiani Melissa Soares, Fernando Sperotto Brum, Mineia Maria Reichert, Lia Maria Herzer Quintana, José Mario Doleys Soares (orient.)* (Departamento de Transportes, Centro de Tecnologia, UFSM).

Este trabalho, objetiva analisar o aproveitamento de cinzas de carvão, proveniente da Usina Termelétrica Presidente Médici (UTPM), como adição em argilas, consideradas como rejeito da mina de extração de carvão, de Candiota - RS, na produção de cerâmica vermelha e consequente redução do impacto ambiental. Foram moldadas, por extrusão, 6 séries de corpos de prova com adições de até 70% de cinza, em volume. Para cada série foram moldados, por extrusão, corpos de prova nas dimensões 20x30x100mm. Os ensaios realizados, após secagem (105° C), apresentaram resultados que satisfazem os mínimos exigidos. Na seqüência, amostras foram queimadas em forno elétrico nas temperaturas de 800°C, 900°C, 950°C e 1050°C para realização dos ensaios de contração linear de secagem e de queima, perda ao fogo, resistência à flexão, absorção de água, porosidade aparente, massa específica e cor. Os resultados obtidos indicam a viabilidade da adições de 30 a 70% de cinza de carvão, na massa para produção de tijolos, blocos e telhas.

177

TRATAMENTO DE EFLUENTE DE CURTUME POR FOTO-ELETRO-OXIDAÇÃO/ELETRODIÁLISE. *Evandro Gondran, Marco Antônio Siqueira Rodrigues, Simone Stülp, Andrea Moura Bernardes (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

A crescente preocupação ambiental vem impondo mudanças no gerenciamento de resíduos industriais. A recuperação de produtos e a reutilização de água em plantas industriais é uma alternativa para reduzir o impacto ambiental causado pelas indústrias. O tratamento de efluentes industriais por eletrodiálise tem mostrado grande eficiência em diversas áreas, como na galvanoplastia. No entanto, poucos trabalhos científicos tem tratado da aplicação desta técnica no tratamento de efluentes de curtume. Efluentes de curtumes contém grande concentração de matéria orgânica, que obstrui a passagem dos íons pela membrana (fouling), reduzindo o transporte iônico. Para a redução da matéria orgânica a alternativa que está sendo estudada é a foto-eleto-oxidação. Utilizou-se, para isso, uma célula eletroquímica com ânodo de titânio e cátodo poroso recoberto com níquel e uma lâmpada de mercúrio de 400W. Foi aplicado nos eletrodos um potencial constante de 2,4 volts. Sobre a célula instalou-se uma lâmpada emissora de ondas ultra-violeta. Observou-se a diminuição da absorbância do efluente de 0,353 para 0,085, o que pode indicar a degradação dos compostos orgânicos. Outro parâmetro investigado foi a DBO (demanda bioquímica de oxigênio) que reduziu 50%. Após a oxidação da matéria orgânica, o efluente foi submetido a eletrodiálise para remoção dos íons. Para isso foi utilizada uma planta semi industrial Tecnoimpianti, com cátodo e ânodo de titânio platinizado. Utilizou-se membranas catiônica CMT e aniônica AMV, ambas da Selecion, com área de 172 cm². A corrente aplicada foi de 2,0 A e o volume de efluente utilizado foi de 20 L. A extração percentual de cromo e cálcio obtida em 6 horas de ensaio foi de 15 e de 87%, respectivamente. Os resultados demonstram a viabilidade da aplicação do tratamento investigado. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

178

DESEMPENHO DE FILTRO NO PROCESSO DE CLARIFICAÇÃO DE EFLUENTE HOSPITALAR. *Cristiano Afonso Moreira, Luiz Olinto Monteggia (orient.) (UFRGS).*

A filtração é o processo de separação no qual removem-se partículas em suspensão, através da passagem do fluido pelo meio filtrante. Neste trabalho será analisado o desempenho de um filtro convencional (meio filtrante granular de areia), em escala piloto sendo operado sob vazão declinante, para clarificação do efluente do Hospital de Clínicas de Porto Alegre tratado biologicamente. O parâmetro de clarificação mínima do filtrado é o que possibilite uma posterior desinfecção por radiação ultravioleta (90% de transmissão de UV), com lâmpadas de média potência. A desinfecção com UV é mais efetiva para águas com cor e turbidez de pequeno valor, devido à necessidade de penetração de luz no meio e microorganismos poderem utilizar partículas em suspensão como forma de proteção à radiação incidente. Portanto, a qualidade da água a ser tratada é importante fator neste processo de desinfecção. O resíduo líquido hospitalar foi previamente tratado em um sistema de contadores rotatórios biológicos. O filtro constitui-se em uma coluna de acrílico com 1,60 m de altura, 0,12 m de diâmetro, apresenta 0,80 m de altura do leito granular com um diâmetro particular médio aritmético de 0,7731 mm. Foram usados como parâmetros de análise: perda de carga, turbidez, temperatura, DQO, coliformes fecais, sólidos totais, cor e tempo de carreira de filtração, para distintos pontos da carreira de filtração e sob diferentes taxas de filtração. Alguns dos parâmetros de análise citados anteriormente serão realizados em um filtro limpo, semelhante fisicamente ao descrito, mas operando com água corrente para diferentes taxas de filtração, a fim de se comparar com os resultados obtidos do primeiro filtro. Os resultados obtidos serão tratados estatisticamente, com o intuito de determinar a significância das alterações nas condições de operação do filtro.

Sessão 20

Engenharia - Materiais I

179

OBTENÇÃO DE BLENDA POLIMÉRICAS A PARTIR DE POLIESTIRENO DE ALTO IMPACTO E POLIANILINA. *Adriana Elenara Feuerharmel, Franco Dani Rico Amado, Carlos Arthur Ferreira (orient.) (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).*

Os polímeros condutores possuem condutividade iônica e elétrica quando estão no estado dopado, o que é importante quando utilizados para a produção de membranas trocadoras de íons. Porém, eles não apresentam boas propriedades mecânicas. Por isso, faz-se necessário a formação de blendas com polímeros convencionais. Este trabalho teve como objetivo a preparação de blendas de poli(estireno de alto impacto) (HIPS) e polianilina (PAni) dopada com ácido canforsulfônico (CSA) obtidas por solubilização e a sua caracterização. HIPS e PAni foram solubilizados dicloroetano. Foram usados 10% e 20% em massa de PAni/CSA. A solução obtida foi agitada mecanicamente usando um agitador Fisaton a 1000 rpm. Logo após, os filmes foram obtidos sobre placas de vidro com um extensômetro, secados a temperatura ambiente por aproximadamente 24 horas. As blendas obtidas foram caracterizadas através de análise termogravimétrica, análise dinâmico mecânica, espectroscopia FTIR e RAMAN. A morfologia foi obtida através do microscópio eletrônico de varredura (MEV). Através das análises espectroscópicas pode-se verificar a incorporação da PAni na matriz polimérica de HIPS. (CNPq-Proj. Integrado).

180

QUANTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA GRAFTIZAÇÃO EM POLIESTIRENO DE ALTO IMPACTO PELA FORMAÇÃO DE GÉIS REVERSÍVEIS. *David Jose Rihl, Bianca Bairros Rabello da Silva, Maria Madalena de Camargo Forte (orient.) (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).*

O poliestireno de alto impacto possui grande aplicação na indústria de embalagens e refrigeração e consiste em um polímero tenacificado com borracha, apresentando uma matriz contínua rígida de poliestireno (PS) e uma fase dispersa flexível de polibutadieno (PB). As partículas de borracha formadas têm composição e forma complexa, na qual estão presentes, além do PB homopolímero, do PB graftizado e do PB entrecruzado, subinclusões de partículas de PS dispersas na borracha. O objetivo deste trabalho consiste na caracterização e quantificação das cadeias graftizadas, pois ainda não há um método definido e confiável para estes fins. Na primeira etapa do processo, obtém-se a separação da matriz contínua de PS da fase borrachosa, através de solubilização em uma mistura de tolueno e metil etil cetona e posterior decantação. O material insolúvel é o que chamamos de gel seco. A segunda etapa define-se pela solubilização através do aumento da polaridade, com a introdução de grupos COOH, e baseia-se na reação do gel seco em tolueno, com ácido tioglicólico e peróxido de benzoíla em atmosfera inerte. Em seguida, há a substituição do hidrogênio da carboxila por sódio, através de reação com metilato de sódio em metanol. Com eliminação do solvente polar, obtém-se a formação de um gel que consiste nas diferentes formas de PB, agora carboxilado. O PS permanece solúvel no meio reacional. Adicionando novamente metanol, o gel volta a solubilizar e por esta razão chamamos este método de método de géis reversíveis. Como o projeto está numa etapa inicial, os próximos passos serão a identificação da massa molar do PS ocluído através de cromatografia de permeação em gel e

a caracterização das diferentes estruturas de PB a partir de técnicas cromatográficas e espectroscópicas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

181

CARACTERIZAÇÃO REOLÓGICA DE RESINAS COMERCIAIS. *Rossana Santos de Almeida, Manuel M.B. Gomes, Leonardo A. Vignol, Fernando Angiolini, Nilo Sergio Medeiros Cardozo (orient.)* (Departamento de Engenharia Química, Escola de Engenharia, UFRGS).

O escoamento em extrusoras envolve uma faixa ampla de taxas de cisalhamento, alcançando até aproximadamente 1000 s^{-1} . Para a modelagem do processo de extrusão de materiais poliméricos torna-se fundamental o estudo de suas propriedades reológicas, as quais determinam o comportamento do material durante o escoamento. Neste trabalho foi realizada a determinação da viscosidade de cisalhamento para uma série de resinas comerciais na faixa de taxas de deformação de interesse para processos de extrusão. Os dados para faixa de altas taxas de deformação foram obtidos em reômetro capilar e os dados na faixa de baixas taxas de deformação foram obtidos em reômetro rotacional, ambos para as temperaturas de 200°C, 220°C e 240°C. No reômetro rotacional foram feitos testes em modo estacionário, utilizando a geometria de cone e prato, e em modo dinâmico, utilizando pratos paralelos. Em estado estacionário foram realizadas varreduras de taxa de deformação, após a realização de um teste preliminar para determinar o tempo necessário para atingir o estado estacionário entre cada mudança de taxa de cisalhamento. No caso dos testes em modo dinâmico, foram efetuados primeiramente testes de varredura de deformação, para determinar a região de viscoelasticidade linear e, posteriormente, varreduras de frequência na faixa de 0.1 a 500 rad/s. Após esta etapa foram feitas as análises dos resultados obtidos no reômetro rotacional (modos estacionário e dinâmico) e no reômetro capilar. A partir dos dados obtidos foram estimados os parâmetros para a equação constitutiva de Carreau-Yosuda e para o modelo Williams-Landel-Ferry (WLF). A equação de Carreau-Yasuda é um dos modelos utilizados para descrever a dependência da viscosidade com a taxa de deformação em polímeros. O modelo WLF é usado para expressar a dependência dos parâmetros reológicos com a temperatura. Desta forma foi possível diferenciar as resinas e obter dados úteis para a simulação do processo de extrusão. (FAPERGS/IC).

182

ESTUDO DA CORRELAÇÃO ENTRE PROPRIEDADES REOLÓGICAS E PROPRIEDADES FINAIS EM RESINAS POLIMÉRICAS. *Manuel Mena Barreto Gomes, Rossana S. de Almeida, Tiago F. Finkle, Gustavo A. Neumann, Nilo Sergio Medeiros Cardozo (orient.)* (Departamento de Engenharia Química, Escola de Engenharia, UFRGS).

Este trabalho faz parte de um projeto cujo objetivo é o desenvolvimento de uma ferramenta de análise multivariável para geração de modelos empíricos para predição de propriedades finais de resinas poliméricas a partir da estrutura molecular das mesmas. Nesta etapa do projeto trabalhou-se na caracterização reológica de uma série de resinas de polipropileno para as quais as propriedades finais (resistência ao impacto, módulo de Young e módulo de flexão) são conhecidas. Apesar de as propriedades reológicas não consistirem em informação direta das características estruturais, tais propriedades estão intrinsecamente relacionadas a estas características (configuração da cadeia, distribuição de massa molar, etc.) e podem ser medidas com facilidade e com alta precisão. A precisão e reprodutibilidade dos dados é um requisito fundamental para o desenvolvimento de modelos empíricos, visto que o erro experimental afeta a qualidade das predições. As propriedades reológicas das resinas fundidas foram determinadas por reometria rotacional, utilizando-se a geometria de pratos paralelos, em três temperaturas características de processamento (180, 190, 200°C), em testes de varredura de frequências (FS), onde uma deformação oscilatória é imposta enquanto há um incremento da frequência de oscilação. Os dados obtidos foram os módulos de cisalhamento elástico (G') e cisalhamento viscoso (G''), a viscosidade complexa, e o ponto no qual ocorre a igualdade entre os módulos G' e G'' . Para cada condição de teste foram realizadas pelo menos três repetições das medidas, determinando-se, assim, os valores médios e as variâncias para cada teste. Os dados obtidos estão sendo analisados utilizando a ferramenta de análise multivariável em desenvolvimento.

183

BIOSENSOR AMPEROMÉTRICO DE PERÓXIDO BASEADO NA IMOBILIZAÇÃO DA ENZIMA PEROXIDASE EM POLIPIRROL. *Liciane Sabadin Bertol, Vinícius Mordini de Andrade, Carlos Arthur Ferreira (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Biossensores são dispositivos analíticos que detectam e quantificam a presença de uma substância através da medida da corrente gerada pela reação química de oxidação-redução entre esta substância e o reativo específico impregnado na superfície do eletrodo, no qual ocorre a conversão do sinal químico em sinal elétrico, utilizando a atividade catalítica de enzimas. O desenvolvimento de micro-detectores eletroquímicos constitui um grande atrativo para medida de metabólitos como peróxidos, glicose, hormônios, neurotransmissores, antígenos e anticorpos, sendo um método rápido, de alta sensibilidade, facilidade de manuseio e custo relativamente baixo, despertando um crescente interesse na área científica, tanto em aplicações médicas, como nas áreas de análises clínicas e laboratoriais, bioengenharia e eletroquímica. Esta tecnologia tem sido associada com as propriedades dos polímeros condutores, obtendo destaque o polipirrol. O principal objetivo deste trabalho é estudar o fenômeno de imobilização da enzima Horseradish

Peroxidase (HRP) pela eletro-polimerização de pirrol, formando um composto polimérico de polipirrol/HRP capaz de quantificar o peróxido pela reação com a enzima, permitindo assim a detecção do analito. A polimerização é feita por voltametria cíclica com o potenciostato utilizado da marca EG&G PAR 273, em uma célula eletroquímica que utiliza platina como eletrodo de trabalho e contra-eletrodo e Ag/AgCl como referência em uma micro-célula de 600 μL . Várias influências devem ser observadas, tais como a espessura da camada de polímero, concentração de polímero e enzima, temperatura, e potencial de polimerização para que otimize-se as condições de polimerização e obtenha-se uma imobilização estável e com completa retenção de suas propriedades biológicas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

184

OBTENÇÃO DE POLIANILINA SULFONADA ATRAVÉS DO ÁCIDO CLORO SULFÔNICO. Luiz Fernando Rodrigues Junior, Christian Coletti Silveira, Franco Dani Rico Amado, Carlos Arthur Ferreira (orient.) (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

A polianilina é um dos polímeros intrinsecamente condutores mais estudados devido a sua alta estabilidade ambiental e seu baixo custo de síntese. Apesar destas vantagens a polianilina apresenta o mesmo problema da maioria dos polímeros condutores que é a sua baixa solubilidade. Para contornar este problema tem-se agregado grupos sulfônicos aos anéis da cadeia polimérica aumentando a sua solubilidade em meio aquoso. O processo de sulfonação apesar de muito estudado sempre apresentou dificuldades de síntese, pois o mesmo é comumente obtido por meio do ácido sulfúrico fumegante, entre outros, que é de difícil manuseio e apresenta um custo muito elevado. Neste trabalho a polianilina sulfonada foi obtida através de uma rota diferente da citada acima. A rota usada teve como agente de sulfonação o ácido cloro sulfônico em dicloroetano que possui um custo mais baixo, não apresenta problemas de manuseio para a síntese e apresenta um elevado grau de sulfonação. Para a caracterização do polímero obtido foi usada a análise termogravimétrica (TGA), análise por FTIR e voltametria cíclica. Sendo possível verificar a inserção de grupos sulfônicos nos anéis da polianilina. (CNPq-Proj. Integrado).

185

ARMADURA POLIMÉRICA PARA A PROTEÇÃO DE NANOESTRUTURAS LIPOSSÔMICAS. Marcelo Sebben, Omar Mertins, Adriana Raffin Pohlmann, Nadya Pesce da Silveira (orient.) (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

Nanoestruturas lipossômicas (NL) são estruturas coloidais formadas pela auto-organização de bicamadas fosfolipídicas em solução. Recentemente vem-se estudando NL como sistemas de administração (vetorização) de fármacos, pois são capazes de reter substâncias hidrossolúveis na sua parte interna polar e lipossolúveis na sua porção apolar (1), ao mesmo tempo que protegem os fármacos da degradação, e potencializam o seu efeito. Neste estudo são preparadas NL utilizando-se a técnica da evaporação do solvente orgânico de uma solução que contém micelas reversas (MR) de fosfolipídeos (FL) com o núcleo aquoso. Após a evaporação do solvente, as MR evoluem para um gel líquido-cristalino, sendo que a posterior adição de grande quantidade de água permite a estruturação das NL em solução. As NL podem ser melhor estabilizadas se forem revestidas com um polímero, o qual se associa com a parede micelar por interações eletrostáticas (2). Neste caso, as NL foram revestidas com quitosana (Q), uma fibra obtida a partir da hidrólise da quitina e que está presente na carapaça de crustáceos, originando a NLQ. A escolha da quitosana deve-se ao fato da mesma ser um polímero natural abundante e biocompatível. As NL e NLQ foram caracterizadas por espalhamento de luz dinâmico (DLS), apresentando diâmetros de 282, 2 nm e 347, 6 nm, respectivamente. Através do espalhamento de luz estático (SLS), pôde-se comprovar o revestimento das NL com quitosana. As NL e NLQ preparadas neste estudo apresentam dimensão compatível com sistemas carreadores de fármacos para utilização intravenosa. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

186

FIBRAS DE POLIPROPILENO COMO REFORÇO PARA MATRIZ DE GESSO. Michele Goulart da Silva, Carlos Perez Bergmann (orient.) (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Este trabalho apresenta a caracterização mecânica de compósitos de gesso reforçados com fibras de polipropileno. Foram testadas fibras de polipropileno, do tipo multifilamentos, em diferentes percentuais de aditivação, com variados diâmetros e comprimentos dos filamentos, de maneira a estudar a influência da relação comprimento/diâmetro (l/d) das fibras nas propriedades do gesso. Além disso, verificou-se a influência do número de filamentos de fibras de PP na eficácia do material como reforço. A avaliação de propriedades como: i) resistência à compressão, ii) resistência à flexão, iii) porosidade aparente, iv) absorção de querosene e v) resistência ao impacto, evidenciou um aumento de tenacidade à fratura, para todas as amostras ensaiadas, qualquer que tenha sido sua formulação, sem nenhum efeito deletério sobre outras características importantes na aplicação do gesso. A tenacificação do gesso pela incorporação de fibras à matriz é um importante efeito pois propicia maior durabilidade às placas de gesso utilizadas pela indústria da construção civil, como também aos moldes utilizados pela indústria de louças de mesa e sanitária. (FAURGS / UFRGS).

187

EFEITO DA ADIÇÃO DE COPOLÍMEROS EM BLOCO TIPO SBS E SEBS NA CINÉTICA DE CRISTALIZAÇÃO DO POLIPROPILENO ISOTÁTICO. Pedro Barrionuevo Roes, Flávia Oliveira Monteiro da Silva, Maria Madalena de Camargo Forte (orient.) (Departamento de Engenharia

dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Neste trabalho estudou-se a cinética de cristalização do iPP (polipropileno isotático) e de blendas deste com elastômeros termoplásticos copolímeros em bloco do tipo SBS (estireno-butadieno-estireno) e SEBS (estireno/etileno-co-butileno/estireno) nas concentrações de 10 e 20% em peso, visando avaliar a influência dos elastômeros na cinética de cristalização do iPP. Através de experimentos realizados em um calorímetro diferencial de varredura (DSC) obteve-se as curvas de fluxo de calor em função da temperatura, relativas à fusão e a cristalização, e também de fluxo de calor em função do tempo, relativas à cristalização isotérmica, em diferentes temperaturas, para o iPP e cada uma das blendas. Também avaliou-se a evolução da microestrutura através de microscopia ótica de luz polarizada com estágio a quente, visando correlacioná-la com os dados resultantes da cristalização isotérmica. Foram obtidas a velocidade de crescimento linear dos esferulitos e a taxa de nucleação média para o iPP e suas blendas, pois são os mecanismos de nucleação e crescimento que ditam as propriedades finais do material. Tratou-se os dados obtidos com diferentes modelos matemáticos afim de identificar qual deles melhor descreve a cristalização isotérmica em função do tempo e também sua capacidade de fornecer informações a respeito da microestrutura do material já cristalizado a partir dos dados cinéticos. Observou-se que o SBS tem maior efeito sobre a cinética de cristalização do iPP do que o SEBS, pois suas blendas apresentaram maior deslocamento do pico de cristalização para maiores temperaturas, e menor tempo de meia vida na cristalização isotérmica em todas temperaturas estudadas, indicando que o SBS atua como agente nucleante na matriz de PP-i de maneira mais efetiva do que o SEBS. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

188

ESTUDO DA TEXTURA DE MISTURAS ANISOTRÓPICAS CONSTITUÍDAS DE POLÍMEROS LÍQUIDO-CRISTALINOS EM SOLVENTES CRISTAIS LÍQUIDOS. *Rodrigo Zandona, Fabiano Vargas Pereira, Aloir Antônio Merlo, Olga Maria Ritter, Nadya Pesce da Silveira*

(orient.) (Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, UFRGS).

Misturas anisotrópicas de polímeros líquido cristalinos (PLCs) com solventes cristais líquidos (LCs) resultam em materiais organizados a nível molecular, de grande interesse tecnológico. Destacam-se os polímeros dispersos em cristais líquidos (PDLCs) e os polímeros estabilizados por cristais líquidos (PSLCs)¹. Em geral, há a tendência de formação de uma rede polimérica alinhada sob efeito do solvente anisotrópico, quando o polímero usado é um PLC. Neste trabalho foram preparadas misturas (2% g/g) de dois PLCs², com os solventes 4'-n-pentil-4-bifenilcarbonitrila (5CB) e 4'-octil-4-bifenilcarbonitrila (8CB), os quais apresentam mesofases nemática (N) e esmética/nemática (Sm/N), respectivamente, dependendo da temperatura. Utilizando-se a técnica de microscopia óptica de luz polarizada (MOP), investigou-se a textura destes materiais em função da temperatura. Utilizou-se um microscópio OLYMPUS acoplado à uma câmera fotográfica, sob aquecimento controlado (20°C a 95°C). Uma textura nemática caracterizou as misturas nas temperaturas onde o solvente apresenta-se nemático. Através da comparação dos dados de MOP com medidas de espalhamento de raios-X a baixo ângulo (SAXS)³, pôde-se determinar a coexistência das fases Sm/N para estas mesmas temperaturas. Além disso, observou-se a existência de microestruturas esméticas quando o solvente encontra-se na fase líquida (isotrópica). A técnica de MOP mostrou-se bastante útil na caracterização das mesofases e das texturas destes novos materiais. Dados complementares obtidos por SAXS permitiram a descrição do ordenamento nas misturas a nível molecular.¹ G. P. Crawford, S. Žumer, *Liquid Crystals in Complex Geometries Formed by Polymer and Porous Networks*, Taylor & Francis, London, 1996. ² Merlo, A. A.; Ritter, O.M.; Pereira, F.V.; da Silveira, N.P., *J. Braz. Chem. Soc.*, 2001, 12, 184. ³ Pereira, F.V.; da Silveira, N.P.; Merlo, A.A.; Borsali, R., manuscrito em preparação. (FAPERGS/IC).

189

O ESTUDO DE MATERIAIS E PROCESSOS INOVADORES PARA A APLICAÇÃO EM PROJETOS NA JOALHERIA GAÚCHA. *Manuela Fernandes Medeiros, Denise Rippel Araújo, Wilson Kindlein Júnior* (orient.) (Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Com o crescimento da Indústria Joalheira no Rio Grande do Sul, no que diz respeito ao número de empresas e também às exportações, se torna de grande importância o investimento em inovação de modo a diferenciar e destacar o produto no mercado. Nesse sentido, o objetivo central deste trabalho é auxiliar o ramo joalheiro Gaúcho, através de pesquisas que envolvam a inserção de novos materiais e novas técnicas de produção, como um fator de competitividade, relacionando as tendências mundias com princípios da Biônica, Metodologia de Projeto, Sustentabilidade, Seleção de Materiais e Processos de Fabricação. Desenvolveram-se pesquisas que culminaram no projeto de algumas coleções conceituais de jóias que visam destacar uma identidade aos produtos, fazendo com que os mesmos tenham inserção nacional e internacional. Os resultados obtidos indicam que é possível fazer inovação neste setor com uso de novos materiais, tais como: fibras óticas, elastômeros, peles exóticas, gemas, madeiras, resinas fotopolimerizáveis, aço inox, sementes, couro, ossos e chifres, e também com novas técnicas de fabricação, como gravação e digitalização por scanner tridimensional à Laser. Este trabalho foi realizado com o apoio da Finep e do CNPq. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 21

Engenharia Elétrica II

190

RECOMPOSIÇÃO AUTOMÁTICA DE SISTEMAS ELÉTRICOS. *Mauricio Valim Ceccon, Miguel Moreto, Eduardo Schmidt Fernandes dos Santos, Arturo Suman Bretas (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O objetivo da pesquisa desenvolvida é criar uma alternativa para a restauração de Sistemas Elétricos de Potência (SEP). Nos dias atuais, a grande maioria das companhias de energia elétrica ainda baseia a recomposição de seu sistema em manuais escritos. Estes manuais possuem em seu conteúdo procedimentos de recomposição / reenergização de elementos específicos do sistema. A grande limitação desta técnica é decorrente do grande stress que os operadores do sistema são postos após a ocorrência de um blecaute. Esta situação, como descreve a literatura, leva os mesmos a elaboração de planos de recomposição muitas vezes inadequados, fazendo com que os consumidores fiquem maiores tempos sem energia elétrica. O projeto de pesquisa que está sendo desenvolvido propõe a automatização deste processo. Nesta proposta, o operador terá a sua disposição um plano de reenergização específico para o sistema pós-blecaute. Para isso, usaremos como solução o uso de Redes Neurais Artificiais (RNA). Essas redes são técnicas computacionais que visam obter uma eficiência semelhante ao cérebro humano na resolução de problemas. A grande vantagem dessas redes em relação aos algoritmos matemáticos é a fácil adaptação a situações novas (pós-blecaute) - que não haviam sido previstas durante o seu desenvolvimento. Os passos do nosso projeto desenvolvidos até o momento são: Obtenção do SEP e teste do mesmo; Divisão do sistema em ilhas e teste das mesmas; Escolha de um modelo de Carga-Fria. No momento está sendo desenvolvida uma RNA para assimilar o modelo de carga fria. Ou seja, até agora já encontramos um sistema elétrico compatível com o projeto. Dividimo-lo em ilhas que conseguem se restaurar sozinhas - para que quando ocorra um blecaute, o sistema não seja afetado por inteiro, mas sim apenas na ilha em que está localizado o problema. O modelo de carga fria serve para condicionar o sistema a aceitar as “sobre-cargas” ocorrentes logo após um blecaute. (CNPq-Proj. Integrado).

191

DIAGNÓSTICO DE FALTAS EM SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA UTILIZANDO REDES NEURAS ARTIFICIAIS. *Joao Carlos Patines Junior, Arturo Suman Bretas (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O principal foco da pesquisa em questão é o estudo de novas propostas para a proteção de sistemas de distribuição, em particular diagnóstico de faltas de alta impedância (FAI). Acredita-se que a inserção de geração dispersa dificultará este diagnóstico visto que os relés de sobrecorrente instalados são unidirecionais. Com isso, propõem-se dois esquemas baseados em Redes Neurais Artificiais (RNA) para efetuar a detecção e localização dessa falta. Os mesmos serão implementados através de simulações computacionais. O software ATP-EMTP está sendo utilizado como ferramenta para a análise do sistema elétrico. O esquema de diagnóstico, detecção, localização e a simulação das RNAs serão desenvolvidos no programa computacional Matlab. O sistema de distribuição em que se pretende implementar a técnica foi configurado e regularizado no software ATP. Ele possui 30 barras e diversas cargas conectadas e foi instabilizado com a inserção de diversos tipos de faltas. Esses dados são obtidos na subestação através de dois transformadores de medição, TP e TC, instalados no barramento 1 para a obtenção dos valores de tensão e corrente respectivamente. Uma RNA analisará os dados que, no caso da ocorrência de uma falta, enviará um sinal de abertura para o disjuntor do alimentador. Após essa detecção, outro programa, que será executado “offline”, irá gerar, dos dados adquiridos, fasores através do Filtro de Fourier, que será à entrada de outra RNA com o objetivo de efetuar uma estimativa da distância da falta. Após a implementação da técnica proposta no sistema anteriormente apresentado, espera-se obter um esquema de proteção capaz de corretamente detectar e localizar FAI. De forma a comprovar esta capacidade de detecção e localização pretende-se aplicar uma série de faltas não previstas no sistema de distribuição em questão e analisar a resposta do esquema. Espera-se que mesmo diante de condições faltosas de treinamento, o esquema seja capaz de corretamente diagnosticar as faltas. (PROBIC-UFRGS/IC).

192

PROJETO, SIMULAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE ACOPLADORES DIRECIONAIS EM MICROSTRIP PARA SINAIS NA FAIXA DE UHF. *Rudolf Gnewuch, Cristiano Drehmer de Miranda, Claudio Fernandez, Paulo Ilaga Serafini, Alvaro Augusto Almeida de Salles (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O presente trabalho mostra o projeto, simulação e caracterização de acopladores direcionais para sinais na faixa de UHF, realizados com tecnologia de microstrip. A escolha dessa tecnologia se deve ao baixo custo de implementação, permitindo que o dispositivo projetado seja utilizado em aulas demonstrativas de diferentes disciplinas da área de telecomunicações como ondas eletromagnéticas, antenas e microondas, cujos laboratórios precisam ser atualizados a baixo custo. Nas frequências de microondas a interconexão de dispositivos necessita de acopladores direcionais para

evitar reflexões de sinais na interconexão. Acopladores direcionais são usados, então, em misturadores balanceados, amplificadores e osciladores, defasadores, atenuadores, moduladores, discriminadores e pontes de medidas. São projetados dois circuitos quadripolos em microstrip que devem manter as características desejadas em toda a faixa de 800 MHz. O primeiro acoplador, para ser usado numa ponte de medidas ou medidor de potência de microondas, tem uma porta acoplada com atenuação mínima e duas portas de medidas com sinais de baixa intensidade. O segundo, um divisor de potência tem duas saídas de igual potência (-3 dB) e uma porta desacoplada. O desempenho dos acopladores implementados é suficiente para dispositivos demonstrativos, de baixo custo, para o uso como parte de circuitos mais complexos, para o estudo das diferentes aplicações citadas e conceitos (taxa de onda estacionária, reflexão, etc) de microondas, bem como para aplicações em diferentes componentes de telecomunicações. Este trabalho foi realizado com o auxílio da BIC/ PROPESQ.

193

PROJETO, SIMULAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM DIPLEXADOR EM MICROSTRIP PARA SINAIS NA FAIXA DE UHF. *Ernani Paulo Poletto, Claudio Fernández, Paulo Ilaga Serafini, Alvaro Augusto Almeida de Salles (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O presente trabalho mostra o projeto, simulação e caracterização de um diplexador para sinais na faixa de UHF, realizado com tecnologia de microstrip. A escolha dessa tecnologia se deve ao baixo custo de implementação, permitindo que o dispositivo projetado seja utilizado em aulas demonstrativas de diferentes disciplinas da área de telecomunicações como ondas eletromagnéticas, antenas e microondas, cujos laboratórios precisam ser atualizados a baixo custo. O diplexador é um dispositivo de separação de sinais que, por exemplo, pode ser usado para que um transmissor e um receptor possam compartilhar a mesma antena sem que a potência transmitida pelo primeiro danifique os estágios de entrada do segundo. O circuito projetado conta com uma entrada de sinal e duas saídas. Nele se separam e isolam, mediante a combinação de acopladores e filtros em microstrip sinais de 822 MHz e 806 MHz. Estes filtros devem apresentar elevado Fator de Mérito para que haja uma rejeição importante numa frequência próxima (p.ex. a de transmissão, 822 MHz) da frequência passante (p.ex. a de recepção, 806 MHz) num dos canais de saída e inversamente no outro. Neste trabalho são apresentados a escolha de um modelo matemático adequado para os filtros e o cálculo dos mesmos usando técnicas de síntese de filtros para microondas cujas correlações são adaptadas aos parâmetros dos dielétricos de baixas perdas disponíveis. Em seguida o projeto é ajustado usando programas de simulação adequados. Finalmente são apresentados e discutidos os resultados medidos sobre os protótipos construídos. O desempenho alcançado mostra a viabilidade de um dispositivo demonstrativo de baixo custo para o estudo de diferentes aplicações (filtros, acopladores) e conceitos (taxa de onda estacionária, reflexão, etc) de microondas.

194

SISTEMA DE CONTROLE UTILIZANDO REALIMENTAÇÃO DE FORÇA. *Fabio Lazzarotto, Walter Fetter Lages (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

Este projeto objetiva a implementação de um sistema de controle para o robô manipulador Janus empregando realimentação de força. Para tanto, se torna necessário o uso de sensores de força que nos fornecem a força e o torque exercidos sobre ele. O sensor é acoplado a um joystick com realimentação de força de forma que a força exercida sobre o joystick possa ser interpretada pelo sensor. Para implementar este sistema com realimentação de força é necessário conhecer a função de transferência do joystick. Este trabalho descreve os procedimentos realizados para determinação experimental desta função de transferência utilizando-se técnicas de identificação paramétricas baseadas no método dos mínimos quadrados. Após, este sistema será utilizado no sistema robótico de forma a ser implementado um controle baseado na realimentação da força exercida sobre a flange do robô. (FAPERGS/IC).

195

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICAS DE ANTI-WINDUP PARA SISTEMAS COM RESTRIÇÕES NOS ATUADORES. *Ezequiel Gregolin, Romeu Reginatto (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

Este trabalho considera o problema de compensação de saturação em robôs manipuladores. A vantagem de se compensar os efeitos da saturação possibilita a redução de custos por utilizar atuadores menores e aumento na produtividade nos processos que fazem uso de robôs. Neste trabalho estão sendo considerados um robô com seis juntas, uma placa de controle (dSPACE) e o matlab/simulink como ferramenta computacional. O principal objetivo da pesquisa é desenvolver uma interface entre o robô e um computador para a possibilidade de controle e aquisição de dados em tempo real, para permitir a realização de experimentos práticos aplicando as técnicas de compensação (anti-windup) previamente sintetizadas. Busca-se validar estas técnicas de controle na prática, caracterizar ajustes de parâmetros que melhor aproximam a resposta do sistema a sua referência, e obter resultados comparativos com simulações teóricas e outras técnicas clássicas de compensação. A realização de testes preliminares com alguns modelos simplificados demonstraram a funcionalidade da interface de controle e aquisição de dados, possibilitando a implementação de modelos mais complexos posteriormente. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

196

PROJETO GEADA - GERADOR ASSÍNCRONO DE DUPLA ALIMENTAÇÃO. *Renan Garcia Dreyer, Julio Vitor Kunzler Junior, Cassio Mikulski, Aly Ferreira Flores Filho (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O projeto corresponde ao estudo e implementação de um sistema de geração de energia elétrica com a aplicação de um gerador assíncrono, operando com a máquina motriz em condições de velocidade variável, e possibilitando o controle da tensão e da frequência geradas dentro de faixas de valores permitidos pelas normas regulamentadoras, nos terminais do gerador, além do controle da potência ativa e reativa do sistema de geração. O sistema compreende uma máquina assíncrona com o rotor bobinado operando como gerador e um conversor de frequência conectado a este rotor, de maneira que, pela variação da frequência de excitação do enrolamento de campo, resultante da injeção de tensão trifásica no rotor, tenha-se uma compensação do efeito do escorregamento deste rotor na frequência da tensão gerada nos terminais do estator, sendo assim possível o controle da frequência da tensão induzida no estator. Desta forma, tem-se nos terminais do gerador uma tensão com frequência controlada, a condição indispensável para um sistema de geração de energia elétrica de qualidade, tanto para operação em sistemas isolados como para geradores conectados ao Sistema Elétrico Brasileiro. O sistema possibilita a operação do gerador em uma ampla faixa de velocidades, o que permite trabalhar com a turbina onde esta apresenta rendimento mais elevado, otimizando assim a utilização do potencial energético disponível. O aumento de rendimento justifica o custo do sistema de excitação, pois, haverá um aumento do rendimento global do sistema de geração, o que reverte em benefícios econômicos no valor da energia elétrica gerada em longo prazo e na manutenção, pois, também se verifica uma diminuição de problemas mecânicos principalmente na turbina. Por se tratar de um sistema elétrico de controle de frequência, obtém-se um tempo de resposta quase instantâneo se comparado à sistemas mecânicos atualmente utilizados. (FAURGS).

197

AUTOMAÇÃO DA PRODUÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA EM CENTRAIS DE ATÉ 1MW. *Tiago Piazza, Sérgio Roberto dos Santos, Aly Ferreira Flores Filho (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

Visando suprir a necessidade de geração de energia elétrica em diversas aplicações, este projeto consiste na automatização de uma pequena central hidroelétrica de até 1MW, através da utilização de máquinas elétricas assíncronas. O projeto PCE compreende, como plataforma de estudos, a montagem de uma microcentral, denominada Usina Hidroelétrica Experimental PCE1. A energia entregue a sua turbina Francis, sob a forma hidráulica, é fornecida por uma motobomba. Este equipamento é alimentado por um conversor de frequência. O sistema hidráulico funciona em um circuito fechado: a água armazenada no reservatório é succionada pela bomba e pressurizada em direção da turbina. Destaca-se no projeto a automação da central, sendo possível uma operação manual ou totalmente automática da mesma. A estação pode ser comandada remotamente, através de um PC ligado via comunicação serial, ou ainda, via rede comandando o PC local. No micro computador, foi desenvolvido um software supervisor em Elipse Scada, capaz de comandar as ações da usina, como entrada e saída da rede. Esse software também faz a aquisição dos dados processados pelo CLP advindos da instrumentação da planta. A PCE1, estando automatizada, permite a aquisição das várias grandezas (corrente [A], tensão trifásica [V], potência ativa [kW] e reativa [VA], fluxo de água na entrada da turbina [m³/h], pressão hidráulica na entrada e saída da turbina [bar] e velocidade no eixo do gerador [rpm]) que ajudam a estudar o sistema de geração proposta de uma forma global. O CLP Piccolo Altus comanda toda a usina, e faz a aquisição e a conversão dos dados analógicos da planta, o supervisor somente observa as variáveis para realizar arquivos de históricos para serem analisados em planilhas eletrônicas. O estudo da geração de energia através de um gerador de indução vem suprir a falta de estudos nesta área que tem se transformado em um dos grandes problemas atuais: a falta de energia elétrica. Portanto, as pequenas centrais hidroelétricas automatizadas se mostram como uma alternativa à carência de energia elétrica no mercado. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

198

SISTEMA DISTRIBUIDO PARA CONTROLE DO ROBÔ JANUS. *Fernando Pessutto, Walter Fetter Lages (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

Este trabalho teve por objetivo realizar a montagem e os testes em uma placa para acionamento das juntas do sistema robótico Janus. Com a intenção de permitir acesso remoto, desenvolveram-se novas placas para o acionamento das juntas do robô Janus. Para tal utilizou-se controle descentralizado, ou seja, cada junta tem seu próprio microcontrolador. A principal função deste microcontrolador é fazer a interface com sensores e atuadores, além de facilitar o uso da comunicação via rede. Os principais sensores a serem monitorados são o sensor de fim de curso e o encoder, já com relação aos atuadores, destaca-se o acionamento do motor e freio. Cabe ressaltar ainda que, além de acesso via Ethernet, a placa também trabalha com o protocolo CAN. Após a montagem das placas, foi necessário realizar alguns testes para comprovar o correto funcionamento da placa. Para desenvolver estas atividades foi necessário a criação de softwares. Estes programas foram escritos em linguagem Java. A principal função destes programas é de validar o correto funcionamento dos sensores e atuadores. Os próximos passos consistem na implementação e sintonização dos controladores das juntas utilizando a arquitetura distribuída implementada. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

199

PROJETO DE PLACA DE AQUISIÇÃO DE DADOS PARA MONITORAMENTO DE EXPERIÊNCIAS EM ALTA PRESSÃO E TEMPERATURA. *Luis Felipe Nilson Cabral, César W. M. Prieb, Arno Krenzinger, Altair Sória Pereira (orient.)* (UFRGS).

Em experimentos envolvendo processamento e caracterização de materiais, é importante a monitoração de uma série de parâmetros, para a correta interpretação dos fenômenos envolvidos. Para isto, utilizam-se placas de aquisição, nas quais, sinais elétricos proporcionais às diferentes grandezas físicas de interesse são digitalizados, o que permite que sejam processados para posterior visualização, via computador. Como estas placas possuem custo elevado e nem sempre são compatíveis com a aplicação desejada, resolveu-se desenvolver uma placa versátil e de baixo custo para as necessidades de laboratórios de pesquisa e ensino. Ela está baseada no circuito integrado MCP3208, da Microchip, que é um conversor analógico/digital multiplexado de oito canais simples, que são utilizados de forma diferencial, o que torna o sistema capaz de monitorar até quatro canais diferenciais simultaneamente. Em uma aplicação típica, esses canais serão usados para medidas de tensões DC, proporcionais à força e temperatura, e sinais AC, associados à tensão e corrente elétrica usadas para aquecimento resistivo. Os sinais DC podem apresentar magnitudes bastante diversas, um sendo da ordem de Volts e o outro de mili-Volts. Já os sinais AC, como são provenientes de um sistema de aquecimento baseado em tiristores, podem ser altamente deformados. Em função dessas características, alguns processos de conformação serão necessários previamente às suas respectivas digitalizações, o que implica no desenvolvimento de módulos de conformação e ou amplificação adequados a cada tipo de sinal. O objetivo fundamental deste trabalho é a confecção de um protótipo da placa; posteriormente, pretende-se adaptar os softwares, atualmente existentes, para uso com o novopadrão de placa. (PIBIC-CNPq/UFRGS). (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 22

Engenharia - Construção Civil II

200

PATOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES. *Fernando Sperotto Brum, Rafael Silva de Oliveira, Tatiani M. Soares, Paulo I. O. do Carmo (orient.)* (Laboratório de Materiais de Construção Civil, Centro de Tecnologia, UFSM).

A Patologia das Construções pode ser entendida como o ramo da engenharia que estuda os sintomas, mecanismos de ocorrência, causas e origens das doenças ou defeitos que ocorrem nas construções. A origem de um problema patológico está ligada com algum erro ou falha cometida em pelo menos uma das fases do processo da construção civil; planejamento, projeto, fabricação dos materiais fora do canteiro, execução propriamente dita e uso. Muitos destes problemas poderiam ser evitados através da implantação de Programas de Controle de Qualidade, não só dos produtos, mas também dos processos e serviços da construção. Para evitar, portanto, que problemas patológicos aconteçam, é necessário melhorar o controle de qualidade no processo de produção de novas construções. Os problemas patológicos podem se manifestar logo após o início da construção ou anos após o término da obra. A identificação da atividade ou do procedimento inadequado que deu origem ao problema é essencial na análise do mesmo, tendo em vista que para termos uma boa terapêutica para o problema em questão, é de grande importância conhecermos as suas causas. Se tratarmos os sintomas sem eliminar as causas, não podemos ter a garantia de que o problema será solucionado, pois a causa continuará agindo e os sintomas se manifestarão novamente. O objetivo deste trabalho é mostrar os diferentes tipos de problemas patológicos que encontramos na construção civil, analisando seus sintomas, origens e causas, necessárias ao diagnóstico, e algumas estratégias para prevenção e terapêutica.

201

ALVENARIA DE BLOCOS COM MATERIAIS RECICLADOS PARA CONSTRUÇÃO DE CASAS POPULARES. *Jeferson R. Mattjie, Francisco Ripoli Filho, Ivan F. D. Stroschein, Gláucio M. Walker, Raquel Kohler (orient.)* (Departamento de Tecnologia, Engenharia Civil, UNIJUÍ).

INTRODUÇÃO: O sistema proposto baseia-se em blocos modulados (1, 2 e 3 garrafas “Pet” de 2 litros) revestidas com argamassa. Esta etapa da pesquisa tem por objetivo a finalização dos testes, a realização de novos cálculos para ajustes dos agregados da argamassa e a construção de um protótipo. **MÉTODOS:** Os procedimentos necessários para a confecção dos blocos são: secagem da areia; lavagem, remoção dos rótulos e tampas das garrafas e perfuração da parte inferior das mesmas (fixação nas formas). Para a confecção da argamassa, primeiramente é pesado o material, de acordo com o traço predefinido; na betoneira, mistura-se o cimento, areia, escória de pneus e água, até formar uma pasta homogênea. As formas são besuntadas com óleo lubrificante; após a colocação e fixação das garrafas, recebem a argamassa e em seguida são vibradas para melhor assentamento da mesma. Depois de dois dias de cura, os blocos são desmoldados. Salienta-se que para cada processo são moldados corpos de prova para verificação da resistência. **RESULTADOS:** De março a julho/2003 foram confeccionados os 169 blocos necessários para realização dos testes de isolamento termo-acústico. A partir de outubro deste ano estima-se o início da moldagem dos blocos para a construção do protótipo. O resultado da moldagem dos blocos nesta fase foi satisfatório; conforme cálculos, houve uma redução de custo/m² na alvenaria e maior resistência à compressão. **CONCLUSÃO:** Com base nos dados obtidos, pode-se dizer que é possível atingir boa qualidade com baixo custo na confecção dos blocos. Além disso, os

mesmos agregam valor, pois o tempo de execução das alvenarias é reduzido pela racionalização do sistema: homogeneidade das dimensões dos blocos; regularidade e espessura mínima tanto na argamassa de assentamento, como de revestimento; o emprego de materiais reciclados contribui com a questão ambiental. (FAPERGS/IC).

202

PERDAS EM PROJETOS DE HABITAÇÃO: UMA AVALIAÇÃO COM BASE NO VALOR PERCEBIDO PELO USUÁRIO. *José Waldomiro Jiménez Rojas, Juliana Kurek, Adalberto Pandolfo (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, FEAR, UPF).

Prover o cliente com as funções essenciais de um produto significa estabelecer um processo de relacionamento contínuo entre as funções desempenhadas pelas características do produto e os custos a ele, associados. Em se tratando de produtos da construção civil, observa-se, entretanto, que o mesmo apresenta-se, geralmente, como único, específico, fixo e com características particulares, o que requer cautela por parte dos responsáveis pela elaboração dos projetos. Cada vez mais as empresas necessitam aprimorar seus processos de projetos para a elaboração de um novo produto. Por isso torna-se imprescindível a observação do valor percebido pelo usuário. Neste trabalho propõe-se testar o modelo de avaliação de projetos de habitação proposto por Pandolfo, 2001. Este modelo capacita à identificação e a mensuração da satisfação, das expectativas e das necessidades do usuário deste setor e, ao mesmo tempo, gera informações que podem ser utilizadas durante o processo de projeto da edificação. A avaliação pretende analisar um projeto proposto para lançamento na cidade de Passo Fundo, com dois projetos concorrentes que estão em fase inicial de construção para um mesmo público-alvo, os projetos apresentam características semelhantes, todos apartamentos de dormitórios, no centro da cidade, localizados no 5º pavimento e de fundos. Os resultados gerados fornecerão indicadores de desempenho e custos desnecessários provenientes de elementos da edificação, que não agreguem valor à habitação. O trabalho, demonstra a importância de se atender às expectativas dos usuários-alvo com o objetivo de aumentar as chances de sucesso de um novo produto. Na etapa de projeto, em especial na definição do conceito do produto, utilizam-se poucos recursos; portanto, é nesta etapa que se pode alterar ou estudar com profundidade a configuração da habitação. Nas primeiras fases do empreendimento imobiliário, o custo das atividades envolvidas é reduzido, se comparado ao custo das fases que abrangem a construção da edificação. (PROBIC – FAPERGS).

203

A UTILIZAÇÃO DE PLANILHA ELETRÔNICA NO ACOMPANHAMENTO DO PLANEJAMENTO DE PROJETO. *Kleber Rossi Belmonte Junior, Patrícia Moreira Moura, Carlos Torres Formoso (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

A elaboração de obras complexas, rápidas e com grande incerteza, exige grande interação entre planejamento do desenvolvimento de projeto e planejamento da produção. Este fato é mais relevante quando os prazos são curtos e a elaboração do projeto ocorre em conjunto ao desenvolvimento da produção. Alguns projetos somente podem ser elaborados a partir do recebimento de informações de outros projetistas. O gerenciamento dos prazos e das trocas de informações são fundamentais para o processo de desenvolvimento dos projetos. O presente trabalho tem como objetivo analisar a utilização de uma planilha eletrônica como ferramenta de apoio para o acompanhamento do planejamento de projeto na construção civil. O trabalho utilizará como base, informações coletadas durante o estudo de caso desenvolvido pelo NORIE/UFRGS em conjunto a uma Construtora de médio porte de Porto Alegre/RS. Os dados utilizados foram coletados durante o acompanhamento das reuniões de projeto e de produção. Os resultados demonstraram que a ferramenta tem grande potencial de uso e atende à função para a qual foi proposta. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

204

ANÁLISE MICROESTRUTURAL DE CONCRETOS AQUECIDOS. *Luciane Fonseca Caetano, Carlos Adolfo Casonato, Rogério Cattelan Antochaves de Lima, Carlos Péres Bergmann, Luiz Carlos Pinto da Silva Filho (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

A ação direta do fogo ou de altas temperaturas sobre o concreto altera as propriedades físicas e químicas em seus componentes, podendo reduzir a capacidade de carga do elemento estrutural ou, até mesmo, leva-lo ao colapso colocando em risco toda a edificação. A maioria das pesquisas relacionadas a este tema contemplam as alterações físicas, visto que microfissuras, expansões e deslocamentos, entre outros, são fenômenos de maior interesse por serem manifestações patológicas visíveis. No entanto, parte destas manifestações estão relacionadas as alterações químicas dos componentes responsáveis pelas características do concreto endurecido. Nesta pesquisa, procurou-se investigar as propriedades residuais de argamassas e de pastas de cimento após o aquecimento. Para tanto, foram moldados corpos de prova de 10 x 10 x 60 mm, os quais foram aquecidos à 400°C e à 800°C para a realização de ensaios de dilatométrica ao ar e ao nitrogênio, de picnometria, de área superficial e de difração de raio X. Na fase atual da pesquisa, os dados dos ensaios estão sendo coletados para posterior análise estatística. Espera-se que os resultados obtidos permitam correlacionar as transformações químicas ocorridas na pasta de cimento, com as alterações físicas decorrentes da elevação da temperatura. (CNPq-Proj. Integrado).

205

ESTUDO DAS CARACTERÍSTICAS DO CONCRETO LEVE UTILIZANDO INCORPORADOR DE AR E AGREGADOS LEVES. *Maiquel Collett, Vanessa F. Pasa, Luiz Carlos Pinto da Silva Filho (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

O concreto, um dos insumos mais utilizados na engenharia civil, vem, ao longo do tempo, sofrendo modificações em sua constituição. Além dos materiais tradicionalmente utilizados para sua fabricação de concreto, tais como cimento e agregados, hoje está se tornando comum acrescentar às misturas variados tipos de aditivos e adições, que modificam as propriedades do concreto, visando obter um desempenho adequado para certas situações específicas. Uma linha de pesquisa do LEME visa investigar o comportamento de uma família de concretos especiais denominada, de forma genérica, como concretos leves. Estes concretos são formulados de forma a reduzir seu peso específico, com o intuito de reduzir cargas na estrutura ou melhorar características como a resistência térmica. O objetivo é caracterizar diferentes tipos de concretos leves, fornecendo dados para uma comparação criteriosa sobre os impactos advindos da utilização deste tipo de material. Considera-se não só o custo de fabricação, mas também os impactos sobre o projeto da estrutura, pois uma construção com concreto de massa específica menor terá menor peso próprio, o que pode resultar em vantagens significativas quanto às dimensões de elementos estruturais e das fundações. O presente trabalho tem por objetivo estudar as propriedades do concreto leve e sua relação entre densidade x resistência, verificando como a resistência se comporta alterando-se o traço do concreto adicionado vermiculita e/ou colocando-se aditivo incorporador de ar, assim tentando desenvolver um concreto com baixa massa específica, porém de grande resistência. Nele também são feitos comparativos entre concretos convencionais e leves em termos da condutividade térmica. (CNPq-Proj. Integrado).

206 **EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS MODERNOS EM PORTO ALEGRE: AVENIDA INDEPENDÊNCIA E RUA VINTE E QUATRO DE OUTUBRO.** *Marcelo Pitta Pinheiro, Raquel Lima (orient.)* (Arquitetura Teoria História, Arquitetura Urbanismo, PUCRS).

A pesquisa tem como objetivo principal identificar o desenvolvimento da arquitetura moderna residencial no eixo urbano da avenida Independência e rua Vinte e Quatro de Outubro, produzindo um inventário dos projetos arquitetônicos destes edifícios da capital, num período de 1945 a 1955, identificando os principais arquitetos envolvidos e analisando as principais características arquitetônicas do período. Para concretizar este projeto serão organizadas saídas a campo, as quais resultarão em um levantamento geral do panorama atual da área em questão através de fotos, cadastros e fichamento de informações básicas. Além de revisar e fichar a bibliografia existente com o objetivo de embasar pela teoria a história da cidade, analisando e comparando, assim, os projetos mais significativos (FAPERGS/IC).

207 **WORK-TASK: SISTEMA COMPUTACIONAL PARA O PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO DE OBRAS.** *Thiago Francio Salvador, Mauricio Moreira e Silva Bernardes (orient.)* (Departamento de Expressão Gráfica, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

A realização de diversos trabalhos de desenvolvimento de sistemas de planejamento e controle da produção em empresas de construção tem demonstrado que uma falha comum de implementação é a subutilização dos recursos computacionais existentes. Através de uma maior utilização desses recursos pode-se minimizar possíveis resistências de usuários quanto ao tempo destinado para preparação dos planos e, com isso, auxiliar o processo de implementação como um todo. Nesse contexto, este trabalho tem por objetivo o desenvolvimento de um sistema computacional para o planejamento e controle da produção de obras de construção civil. O sistema é baseado no modelo de planejamento e controle da produção desenvolvido na tese de doutorado de BERNARDES (2001) e contempla, em sua maioria, os princípios da Construção Enxuta (Lean Construction). O sistema permite o desenvolvimento de planos de curto e médio prazo através de planilhas, gráficos e relatórios gerados semanalmente. Além disso, o sistema possui interface com o MSProject e o MSExcel, que são programas mais comumente utilizados por empresas de construção civil para geração de seus planos de produção. O sistema faz, também, um controle de restrições, mostrando as dependências necessárias das tarefas futuras para que essas possam ser executadas no tempo programado. A linguagem Visual Basic 6.0 foi escolhida para o desenvolvimento da ferramenta por possibilitar o desenvolvimento de uma interface amigável e intuitiva para o usuário final do programa, bem como uma interação maior com outros aplicativos do Microsoft Windows e do Microsoft Office. (FAPERGS/IC).

208 **SELEÇÃO DOS AGREGADOS PARA PRODUÇÃO DE CONCRETO DE CIMENTO BRANCO.** *Thomas Keiserman Lempke, Alexandra Passuelo Santos, Ana Carolina Badalotti Passuelo, Joao Luiz Campagnolo (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

As finalidades de uso do concreto ampliaram-se muito nas últimas décadas; a função estética, e não apenas estrutural, tem adquirido crescente relevância. Nesta tendência, destaca-se o concreto cromático, no qual a cor é um parâmetro especificado e controlado. Dentre as suas diversas possibilidades, está o concreto branco, produzido com o uso de cimento e agregados brancos. Para a produção de concreto branco, além do uso de cimento branco, deve ser feita uma rígida escolha de seus outros constituintes. Dentre estes, destacam-se os agregados, elementos de grande influência na cor, resistência mecânica e trabalhabilidade. Foram escolhidos, pois, agregados graúdos e miúdos de 4 diferentes procedências do sul do Brasil. A escolha dos fornecedores foi pautada na viabilidade de fornecimento e, principalmente, no caráter colorimétrico. Por tal motivo, foram escolhidas rochas calcárias, que tem como característica a cor branca. Após a análise granulométrica destas 4 amostras, foram moldados corpos de prova de concreto para realização dos seguintes ensaios: abatimento (para avaliar a trabalhabilidade), resistência à compressão

mecânica e análise visual (para caracterização da cor). Como esperado, a avaliação dos resultados indicou que, para uma mesma relação água/cimento, a resistência foi aproximadamente igual para todos os corpos de prova moldados com os diferentes agregados, o que não caracterizou um parâmetro eliminatório. No entanto a trabalhabilidade e a cor foram itens definitivos nas conclusões. A análise visual indicou que, dentre as quatro amostras, duas apresentavam nível inferior de brancura. Este fato já era esperado por ter sido observado que não havia homogeneidade de cor nestes dois agregados (havia grande proporção de minerais acessórios de cor escura). Os mesmos dois agregados com problemas na cor apresentavam maior superfície específica e maior angulosidade de suas arestas, fatores que geraram misturas com trabalhabilidade deficitária. Como consequência, foi necessário acréscimo da relação água/cimento e teores superiores de aditivos superplastificantes. Este procedimento melhorou a trabalhabilidade, porém gerou custos adicionais e diminuiu a resistência à compressão. (PIBIC-CNPq-UFRGS).

209

ANÁLISE DAS FRENTES DE CARBONATAÇÃO EM CONCRETOS E ARGAMASSAS. *Alexandre Bonfanti, Daniel de Moura, Claudio de Souza Kazmierczak (orient.)* (Curso de Engenharia Civil, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, UNISINOS).

Dentre os problemas que afetam a durabilidade das estruturas de concreto armado destaca-se a corrosão de armaduras, sendo que os dois principais agentes causadores são a carbonatação e cloretos. Neste trabalho discute-se como a estimativa da profundidade de carbonatação, em ensaios de laboratório, é influenciada pela forma do corpo-de-prova, pelo tipo de material (argamassa ou concreto) e pela metodologia utilizada para a determinação da carbonatação. A metodologia utilizada na pesquisa consiste na comparação entre a profundidade de carbonatação e a porosidade em corpos-de-prova de concreto e argamassa, nas formas cilíndricas e prismáticas usando cimento CPV-ARI, com relações água/cimento 0.40, 0.55 e 0.70 carbonatados em câmara de carbonatação com 100% de CO₂, por 8, 24 e 72 hs. A frente de carbonatação foi determinada através da aspersão de fenolftaleína e com o auxílio de software de análises de imagens. Em alguns corpos-de-prova foi determinada a porosidade por intrusão de mercúrio. Observou-se que a relação água/cimento é inversamente proporcional a profundidade de carbonatação e que a frente de carbonatação em corpos-de-prova prismáticos é menor que a observada em corpos-de-prova cilíndricos. Verificou-se grande dificuldade para comparar os resultados de carbonatação entre corpos-de-prova de concreto e argamassa. É possível determinar a diferença de porosidade entre os corpos-de-prova não carbonatados e carbonatados com o ensaio de intrusão de mercúrio, especialmente em relações água/cimento mais elevadas.

Sessão 23

Engenharia Metalúrgica e de Materiais V

210

ESTUDO DE LASERS E RESINAS APLICADAS À PROTOTIPAGEM RÁPIDA. *Guilherme Goedert, Jaime Alvares Spim Junior (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

O Laboratório de Fundição da Universidade Federal do Rio Grande do Sul vem desenvolvendo um projeto de pesquisa na área de Prototipagem Rápida. Essa nova tecnologia permite criar modelos tridimensionais diretamente a partir de dados gerados em sistemas CAD em um curto período de tempo e com bastante precisão a partir da cura de uma resina termosensível empregando o laser. Estes modelos poderão ser destinados ao processo de microfusão. Isto possibilita a substituição dos tradicionais modelos de cera pelos modelos em resina termosensível, com a vantagem de não necessitar de ferramentas para gerar os padrões para fundição. Este trabalho teve a finalidade de analisar os princípios básicos de funcionamentos e os tipos de lasers, as combinações das propriedades necessárias das resinas para a sua aplicação na prototipagem rápida como, por exemplo: composição, contração, viscosidade, cura, versatilidade e resistência mecânica e a compreensão dos mecanismos de cura localizada visando o controle do laser na sobreposição de camadas curadas para que não ocorra distorção do protótipo.

211

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE DE SIMULAÇÃO PARA O PROCESSO DE LINGOTAMENTO CONTÍNUO. *Diogo da Silva Costa, Jaime Alvares Spim Junior (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

Com o constante avanço da tecnologia, visando a diminuição de custos e aumento da qualidade e da produtividade, o uso de ferramentas de simulação de processos vem se mostrando eficaz no sentido em que possibilita a experimentação sem que se aloque pessoal, máquinas ou matérias-primas. O objetivo deste trabalho foi construir um software de simulação para o processo de lingotamento contínuo que seja confiável e preciso. E ainda, que tenha condições, num futuro próximo, com a introdução de rotinas de inteligência artificial, de sugerir alterações nas variáveis do processo, prevenindo defeitos e otimizando a produção. Para isto, foi necessário modelar o processo matematicamente, através da construção de uma malha numérica baseada no método de diferenças finitas. Realizou-se um levantamento de todo os fatores que interferem no fenômeno de transferência de calor, como por exemplo regiões de resfriamento e rolos. O desenvolvimento do software seguiu um levantamento dos tipos de resfriamento, de molde, de seção reta lingotadas, entre outros fatores do equipamento. Desenvolveu-se uma interface gráfica

acessível e de um banco de dados composto com todos os dados necessários para o andamento das simulações. Após aferição do modelo numérico tratou-se do desenvolvimento de uma biblioteca com as rotinas numéricas. O resultado foi o programa InALC (Inteligência Artificial no Lingotamento Contínuo), desenvolvido em parceria com a Gerdau - Aços Finos Piratini, que simula a solidificação no processo. (CNPq-Proj. Integrado).

212 **MODELAMENTO MATEMÁTICO DO COMPORTAMENTO DE INCLUSÕES EM UM DISTRIBUIDOR DE LINGOTAMENTO CONTÍNUO.** *Rui Loureiro Badaraco, Antonio Cezar Faria Vilela (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

Durante o processo de fabricação de aço o distribuidor de lingotamento contínuo (LC) tem como objetivo principal distribuir o aço líquido para os moldes onde será solidificado na forma de tarugos ou placas. É no distribuidor de LC que as inclusões não metálicas que contaminam o aço têm uma das últimas oportunidades de flutarem para a escória antes que sejam agregadas ao produto final. Para que este processo seja otimizado é necessário uma ferramenta para caracterizar o escoamento do aço líquido no interior do distribuidor. Este trabalho apresenta uma análise sobre o comportamento de inclusões no escoamento do aço líquido em um distribuidor de lingotamento contínuo utilizando a técnica de modelamento matemático. (Fundação Luiz Englert, Gerdau Riograndense).

213 **ESTUDO TERMODINÂMICO DO AÇO SAE 52100 VIA SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL.** *Leomar Marccon, Wagner Viana Bielefeldt, Carlos Alberto Mendes Moraes, Antonio Cezar Faria Vilela (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

O aço SAE 52100 é um aço carbono e cromo comumente empregado em mancais de esferas ou de roletes por ser um aço com resistência ao desgaste. As condições de serviço em que esses componentes são submetidos provocam o aparecimento de esforços cíclicos e alternados, por isso o aço deve ser de alta limpeza, isto é, ter o mínimo de inclusões não-metálicas. Em virtude disto, as siderúrgicas buscam constantemente o aperfeiçoamento desse aço através de projetos de pesquisa entre a indústria e universidades. Uma das linhas de pesquisa que oferece uma boa alternativa é a avaliação termodinâmica aplicada às reações metal/escória/inclusões durante o refino secundário do aço. O presente trabalho é dividido em duas etapas: a primeira consiste no acompanhamento da produção deste aço para a obtenção de dados do processo de fabricação. O objetivo é obter dados como: temperatura, análises químicas do aço e da escória, medidas de oxigênio ativo e total e composição das ligas adicionadas na correção química do aço. A segunda etapa é a simulação utilizando esses dados no software FactSage. Este utiliza o modelo de minimização da energia livre de Gibbs para calcular os produtos das interações químicas entre o aço e a escória no ponto de equilíbrio termodinâmico. O cálculo é baseado nas condições de contorno e dados de entrada usando um banco de dados termodinâmicos de substâncias puras e de soluções. Os resultados simulados são comparados com os obtidos na prática. Desta maneira pode-se inferir quais reações encontram-se em equilíbrio termodinâmico e verificar a tendência das reações que não estão em equilíbrio. (CNPq-Proj. Integrado).

214 **SÍNTESE DE FRANKLINITA PARA ESTUDOS COMO ADITIVO EM PASTAS DE CIMENTO.** *Daniel dos Anjos, Feliciane A. Brehm, Carlos A. M. Moraes, Antonio Cezar Faria Vilela (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

A obtenção de Franklinita ($ZnFe_2O_4$) é um passo importante para o estudo dos efeitos deste composto em pastas de cimento. A Franklinita apresenta-se como um dos compostos majoritários que estão presentes no Pó de Aciaria Elétrica (PAE). O PAE é um resíduo sólido gerado pela indústria siderúrgica no processo de produção do aço. Uma das alternativas de reaproveitamento deste resíduo é a sua utilização como matéria-prima na construção civil. Por exemplo, adicionar o PAE em blocos de pavimentação de concreto. No entanto, esta adição provoca um retardo no tempo de pega dos blocos de concreto. Alguns autores citam que o zinco (Zn) é o responsável por este atraso. Este elemento está presente no PAE sob duas formas: Óxido de Zinco (ZnO) e Franklinita ($ZnFe_2O_4$). A síntese de Franklinita vai possibilitar o estudo dos efeitos que as pastas de cimento sofrem na presença deste composto. Foram utilizadas duas técnicas para obter Franklinita, numa delas aqueceu-se uma mistura de ZnO e Fe_2O_3 , respeitando as relações estequiométricas, em um forno mufla. E na outra, foi utilizado a técnica de moagem da mesma mistura com o auxílio de um moinho mecânico. Caracterizando-se o produto via difração de raios-x e espectroscopia Mössbauer foi determinado que a primeira técnica mostrou-se ineficiente na tentativa de sintetizar Franklinita. Por outro lado, a segunda técnica apresentou excelentes resultados, obtendo-se em média 75% de Franklinita. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

215 **ESTUDO COMPARATIVO ENTRE A NITRETAÇÃO A PLASMA CONVENCIONAL E A NITRETAÇÃO A PLASMA A BAIXA PRESSÃO.** *Cristiano Farias Boeira, Telmo Roberto Strohaecker (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

A técnica de nitretação a plasma tem sido muito utilizada tanto no meio industrial quanto no meio científico para melhorar as propriedades tribológicas e mecânicas de materiais, especialmente ligas a base de ferro. Estas ligas têm algumas de suas propriedades melhoradas, tais como dureza, resistência ao desgaste mecânico e à corrosão. Estudos nessa área vêm sendo realizados preferencialmente por método convencional (pressão em torno de 5 mbar) onde uma das conseqüências é o surgimento de uma camada de compostos (camada branca) na superfície da peça. Esta camada geralmente é dura e frágil, pois é formada pelos nitretos Fe_2N , $3N$ e Fe_4N e por estas razões, para aplicações

tribológicas, a camada branca não é desejada. Uma alternativa descrita na literatura para resolver este problema, e também objetivo deste trabalho, é efetuar a nitretação a plasma em baixas pressões (~ 10-2 mbar) para verificar se há o surgimento de camada branca e também variações da dureza e profundidade da camada de difusão. Para investigar os efeitos da pressão de gás na nitretação a plasma, amostras de aço H13 foram nitretadas em dois equipamentos distintos: em um equipamento de nitretação a plasma convencional e em uma câmara de PVD, onde foram utilizados tempos, temperaturas e composição do gás de trabalho iguais para as duas câmaras. A caracterização das amostras foi feita por metalografia, microdureza e difração de raios-X. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

216

ESTUDO DA INFLUÊNCIA DE DIFERENTES COMPOSIÇÕES GASOSAS NO PROCESSO DE NITRETAÇÃO A PLASMA A BAIXA PRESSÃO. *Giovanni Rosa, Telmo Roberto Strohaecker (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

Uma alternativa para elevar o desempenho das propriedades mecânicas e químicas de um material é promover alterações estruturais e/ou composicionais na sua superfície. Uma das técnicas de modificação superficial mais utilizadas atualmente é a nitretação a plasma, pois ela promove um aumento na dureza superficial, com uma possível melhora a resistência do material frente à corrosão e ao desgaste mecânico. A nitretação a plasma consiste na difusão de átomos de nitrogênio em uma matriz. Entretanto, quando é feito este tratamento em ligas de ferro pelo processo convencional (5mbar), é comum observar-se a formação de uma camada branca na superfície, composta basicamente de nitretos de ferro. Essa camada branca, geralmente frágil e de elevada dureza, não é desejada em aplicações de tribologia. Uma das alternativas possíveis para diminuir essa camada branca é a nitretação a plasma a baixa pressão (10-2mbar), que trabalha com pressões mais baixas que a nitretação a plasma convencional. Com o intuito de determinar quais fatores influenciam na formação das camadas no processo de nitretação a plasma a baixa pressão, este trabalho buscou avaliar a influência da composição gasosa neste processo. Mantendo-se constante tempo e temperatura em todas as corridas, foram utilizadas cinco misturas gasosas nas quais variou-se a proporção de nitrogênio, argônio e hidrogênio. A caracterização da camada foi obtida através de metalografias, microdureza e difração de raios-X. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

217

DEPOSIÇÃO POR CVD (CHEMICAL VAPOUR DEPOSITION) DE FILMES DE SÍLICA AMORFA (SiO₂) PROTETORES CONTRA CARBURIZAÇÃO DE AÇOS INOXIDÁVEL. *João Pedro Favero Guedes, Márcio Dias Lima, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Neste trabalho, foi utilizada a técnica de CVD (Chemical Vapour Deposition) à pressão atmosférica para depositar um filme protetor de sílica amorfa (SiO₂), que visa diminuir a difusão de carbono em aços inoxidáveis austeníticos. As deposições foram realizadas em escala reduzida, e a liga escolhida como substrato para a deposição foi um aço inoxidável austenítico com baixo teor de carbono na sua composição, o que facilita a visualização dos carbeto formados devido à difusão do carbono durante os ensaios de carburização. Foi usado um composto metalorgânico como precursor químico da sílica. As deposições foram realizadas em uma atmosfera composta principalmente por nitrogênio e vapor de água, mantendo uma concentração reduzida de oxigênio para desacelerar a decomposição do precursor químico e assim obter um filme mais uniforme. O precursor químico líquido foi injetado no fluxo de gás pré-aquecido por meio de um atomizador, garantindo a distribuição uniforme do líquido no volume de gás. Os filmes obtidos na superfície do aço foram caracterizados quanto à sua morfologia por microscopia ótica e por microscopia eletrônica de varredura. Para testar a eficiência dos filmes na proteção contra a difusão de carbono e a quantidade de coque depositado, foram realizados testes de carburização de 12 horas a 1050°C em uma atmosfera saturada com carbono. Após este ensaio, foi feita a metalografia das amostras para revelar os carbeto formados durante o ensaio. A caracterização das amostras submetidas à carburização foi feita por microscopia ótica e por microscopia eletrônica de varredura. Para definir os fatores determinantes na deposição do filme, foram testadas diferentes razões de área por volume, velocidades e tempos de residência do precursor químico em contato com a superfície do aço. (Fundação Luiz Englert / UFRGS).

218

DEPOSIÇÃO DE FILME PROTETOR DE SÍLICA EM AÇO AISI304 POR CCVD (COMBUSTION CHEMICAL VAPOR DEPOSITION). *Sérgio Silveira Stein, Márcio Dias Lima, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

A carburização e o metal dusting são fenômenos que modificam propriedades de aços submetidos a elevadas temperaturas em atmosferas ricas em carbono. Uma possível maneira de evitá-lo seria o uso de um revestimento cerâmico (óxido de silício) depositado na superfície do aço, o que impediria a difusão do carbono para a liga e suas conseqüências, como a formação de carbeto que acabam por degradar as propriedades químicas e mecânicas da liga metálica. Esse trabalho tem como objetivo testar a deposição da sílica no aço através de uma técnica relativamente nova, o CCVD (combustion chemical vapor deposition). A vantagem deste processo é que ele ocorre em atmosfera aberta, sendo que o substrato não precisa ser aquecido por outra fonte pois o calor da combustão proporciona as

condições próprias para que ocorram as reações necessárias para o crescimento do filme. O processo de deposição utilizou como precursor TEOS (tetra-ortosilicato de etila) que foi atomizado a uma distância de cerca de 85 mm juntamente com um fluxo de ar, contra o substrato (AISI 304). Uma chama fica posicionada entre o atomizador e o substrato, fornecendo as condições necessárias para que ocorra a decomposição e oxidação do TEOS e a formação do filme de sílica no substrato. Após os ensaios de deposição foram realizados testes de carburização em atmosfera ricas em carbono. Análises posteriores das amostras realizadas em microscópios ótico e eletrônico mostram que o filme de sílica é capaz de barrar a carburização em temperaturas de até 1100°C. (Fundação Luiz Englert /UFRGS).

219

ENSAIOS DE EROSIÃO EM REVESTIMENTOS OBTIDOS POR ASPERSÃO TÉRMICA. *Rafael Mendes Gelpi, Caio Marcelo Marques, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Desgaste é uma forma de degradação de materiais que provoca o encurtamento da vida útil de materiais em serviço. A literatura científica é bastante pródiga na avaliação do desgaste de materiais sob diferentes solicitações, porém não são tão numerosas as investigações envolvendo elevadas temperaturas de trabalho. Nessas temperaturas, muitas das características dos materiais de Engenharia sofrem uma crítica redução quanto à resistência ao desgaste. Um das dificuldades para a investigação do comportamento dos materiais frente a esforços que levam ao desgaste é a disponibilidade de aparatos que permitam a manutenção do corpo sujeito ao desgaste, e de agentes que provocam o desgaste, a elevadas temperaturas durante os ensaios. Além disso, é necessário um controle das variáveis experimentais que atuam para definir a intensidade das solicitações impingidas ao material. Este trabalho apresenta desenvolvimento de um equipamento capaz de realizar ensaios de erosão a quente. Para tanto, o equipamento utiliza um forno para aquecer ar pressurizado que levará o material erodente até o corpo de prova, um dosador para este material erodente e um tubo que conduza o ar carregado de partículas erodentes até o corpo de prova. O forno foi desenvolvido para aquecer o ar até 700°C. O dosador determina a quantidade de erodente a ser lançada contra o substrato. O tubo é capaz de alterar o ângulo de incidência do ar sobre o corpo-de-prova para que possa ser determinada a pior situação de desgaste. Os corpos-de-prova foram revestidos com diferentes materiais como ligas metálicas, alumina e carbetos de cromo, tungstênio e cobalto. Após o ensaio, os corpos de prova foram analisados por microscopia óptica e eletrônica, a fim de se determinar a natureza mecânica do desgaste. A perda de massa também foi medida para a determinação o volume de material perdido durante o ensaio. (Fundação Luiz Englert / UFRGS).

Sessão 24

Engenharia Mecânica III

220

ESTUDO DA INTERAÇÃO FLUIDO ESTRUTURA PARA ANÁLISE DE ESFORÇOS EM AEROGERADORES APLICANDO MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS. *Luciano Martins Leite de Oliveira, Jorge Alberto Almeida (orient.)* (Departamento de Física, FURG).

Este trabalho tem por objetivo analisar estruturas mecânicas de aerogeradores, utilizando método de elementos finitos (MEF) para análise do campo de deslocamentos, tensões e deformações nos elementos mecânicos devido a aplicação de cargas, desenvolvendo uma metodologia que otimize sua performance aerodinâmica e estrutural. Pode-se dividir um aerogerador em quatro partes principais, a saber: rotor, sistema de transmissão, sistema gerador de energia elétrica e torre de sustentação. O rotor é responsável por transformar a energia cinética do vento em energia mecânica no eixo motor. Nele estão contidos os hélices que com seu perfil aerodinâmico, devido ao escoamento de ar, desenvolvem forças que resultaram em torque no eixo. As pás serão dimensionadas por uma metodologia de projeto específico para rotores de perfis aerodinâmicos. No estudo, dados sobre a interação fluido-estrutura serão adquiridos através de modelagem computacional usando o MEF, onde o comportamento do campo de escoamento (pressões e velocidades) pode ser determinado através de sua discretização, resolvendo-se numericamente para cada elemento as equações de Navier-Stokes e conservação da massa. Conhecendo-se o carregamento devido as forças aerodinâmicas, as componentes inerciais e estruturais, faz-se a análise estrutural das pás por MEF, onde o meio contínuo é discretizado e para cada elemento resolve-se numericamente as equações que derivam da teoria da elasticidade, obtendo assim o campo de deslocamentos, tensões e deformações. Esta metodologia de análise também será aplicada para a torre, pois nela, teremos carregamento devido ao vento, e componentes estruturais.

221

DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMA PARA ANÁLISE DO ESPECTRO SOLAR. *Patric Daniel Neis, Arno Krenzinger (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

O projeto Solarcad pretende realizar o aperfeiçoamento de softwares já existentes para simulação e dimensionamento de sistemas de conversão de energia solar e o desenvolvimento de outros softwares novos. Estes softwares auxiliam o usuário na tomada de decisões corretas tanto durante a etapa de dimensionamento quanto na etapa de análise de um sistema. É de suma importância um correto dimensionamento na medida em que num sistema de aproveitamento da

energia solar um erro de projeto poderia causar o fracasso de uma instalação ou ainda o desperdício de equipamentos, os quais são de custos elevados. O trabalho aqui apresentado corresponde a recompilação para VB .Net e ao aperfeiçoamento do software “Espectro”. Esse programa, que foi escrito inicialmente em Visual Basic 5.0, realiza a simulação da distribuição espectral da luz solar através de um modelo da atmosfera em função de diversas variáveis, como altitude, latitude, umidade do ar, temperatura, etc. São apresentadas as novas interfaces e a funcionalidade do programa. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

222

AVALIAÇÃO DE DESGASTE NA PONTEIRA DA HASTE SULCADORA DE UMA SEMEADORA-ADUBADORA DE PLANTIO DIRETO. *Patricia Vaz Comunello, Jankiel Bordignon, Carlos Alberto Kern Thomas, Carlos Ricardo Trein, Telmo Roberto Strohaecker, Vilson Joao Batista (orient.)* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O crescimento do setor agrícola no Brasil tem aumentado a demanda de equipamentos que venham atender a diferentes exigências impostas pelas diversidades regionais. Particularmente no sistema de plantio direto, a semeadora-adubadora é um dos implementos mais solicitados. O presente trabalho propõe analisar o desgaste na ponteira da haste sulcadora de uma semeadora-adubadora, estabelecendo correlações entre as variáveis que atuam neste processo, bem como sua influência na qualidade de sulcamento. A superfície da ponteira da haste sulcadora trabalha em contato direto com o solo ocasionando grande atrito nesta interface. Assim, há um desgaste inevitável neste componente, o que ocasiona uma diminuição de massa, uma variação dimensional e geométrica da ponteira, podendo resultar em irregularidades na abertura do sulco, prejudicando a homogeneidade na germinação e ainda uma possível variação no esforço de tração da máquina. Alguns dos fatores que estão sendo levantados para esta análise são: a abrasão, a densidade, a resistência à penetração, a umidade e a constituição do solo; os materiais e processos utilizados na fabricação da ponteira e seus parâmetros dimensionais; bem como profundidade e velocidade do conjunto trator/semeadora-adubadora. Com a conclusão desta avaliação inicial, espera-se que seja possível uma melhor compreensão do processo de desgaste desta ferramenta, podendo assim, propor alternativas de aprimoramento do sistema. (CNPq-Proj. Integrado).

223

ANÁLISE COMPARATIVA DE MÉTODOS DE DETERMINAÇÃO DE FREQUÊNCIA NATURAL PARA DIAPASÕES - ELEMENTOS FINITOS, TEORIA DE EULER PARA VIGAS E ANÁLISE EXPERIMENTAL. *Rafael Kurten Michels, Milton Antonio Zaro (orient.)* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O presente trabalho tem como objetivo analisar as seguintes formas de determinação da frequência natural fundamental de diapasões: análise experimental, simulação pelo método dos elementos finitos e equacionamento matemático através da teoria de vigas de Euler. Foram utilizados para esta análise comparativa respectivamente o software Sistema de Aquisição de Dados de 32 bits (SAD32), instalado em um micro-computador tipo PC Pentium, com uma placa de aquisição de dados da marca Computer Boards, microfone, um pequeno martelo e cabos blindados; o software comercial Ansys, na época disponível no CESUP no campus da UFRGS; e bibliografia contendo a teoria de vigas de Euler. Os resultados encontrados na análise experimental foram considerados padrão ou de referência, pois o sistema de aquisição apresenta erro de 0,01% de leitura segundo aferição com equipamento de precisão. E desta forma a análise por elementos finitos apresentou, em média, erro de 1,35%, valor bastante inferior ao do equacionamento matemático com média de -9,8%. Possivelmente uma parcela substancial do erro nesta modelagem matemática se deve ao fato da equação considerar viga com seção uniforme, o que não se verifica no caso real em que a parte inferior de um diapasão (ou onde ocorre o encontro das duas vigas) é arredondada. Além disto, a consideração de engaste no encontro das vigas pode ser uma falsa realidade, e por esta razão a análise numérica, na qual o engaste é considerado ao longo do cilindro-base fixado por interferência no interior de seu suporte, apresentou um erro menor. Percebeu-se ainda que o erro de ambas as simulações (matemática e numérica) aumenta em módulo com a frequência natural do diapasão. O estudo possibilita, enfim, estimar o erro que terá uma simulação numérica (elementos finitos) ou matemática com relação à frequência natural real (ou experimental). (CNPq-Proj. Integrado).

224

POTENCIALIDADES DO USO DE SCANNER 3D A LASER E FREZADORA CNC PARA O DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS. *Rafael Scarpari Roldão, Fabio Pinto da Silva, Wilson Kindlein Junior (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

O Design não deve restringir-se ao domínio das tecnologias existentes, mas também contribuir com o desenvolvimento de novas tecnologias. Neste sentido é importante, além de uma forte base intelectual, uma infraestrutura física e equipamentos de última geração. O scanner 3D a laser e frezadora CNC, desenvolvido por uma empresa gaúcha com o apoio do Laboratório do Núcleo de Design e Seleção de Materiais, é um equipamento diferencial na tecnologia e no desenvolvimento de novos produtos. O scanner 3D captura pontos com precisão de até 1,5 micrometro com uma velocidade de até 1.000 pontos por segundo. Podem ser realizadas medidas precisas de altura, as quais não são possíveis de serem obtidas em um microscópio que gera imagens 2D. Através da obtenção de uma nuvem de pontos, podem-se gerar superfícies tridimensionais e malhas de triângulos para análises de elementos

finitos, por exemplo. Foram adquiridas diversas morfologias superficiais de diferentes materiais e medidos parâmetros de rugosidade de superfícies. Uma grande vantagem deste equipamento é o fato de ter acoplado uma fresadora CNC de grande precisão e rotação de até 24.000 RPM, a qual torna possível aplicar as superfícies digitalizadas em produtos industriais. Com esta técnica foi possível também desenvolver protótipos (prototipagem rápida) e peças cabeças de série, uma vez que podem-se usar vários materiais, como o poliuretano, a cera, o MDF, o latão e o alumínio. Os resultados obtidos tem mostrado que esta pesquisa possibilita a inovação tecnológica através de sua aplicação em projetos principalmente nas áreas de design e engenharia. (FAURGS).

225 **INTERAÇÃO FLUIDO- ESTRUTURA TIPO VIGA.** *Roberto Vagner Farias Gonçalves, Evaldo Rodrigues Ferreira, Sonia Magalhães dos Santos (orient.)* (Física, FURG).

O trabalho tem por objetivo o estudo da interação entre o escoamento de um fluido (água) em um canal e uma estrutura, do tipo viga de seção transversal retangular, imersa e fixada transversalmente à direção do escoamento do fluido. O estudo consiste em determinar analítica e experimentalmente a interação entre fluido e estrutura, bem como realizar simulação numérica utilizando o programa computacional ANSYS (FLOTRAN). Este programa é um produto de dinâmica dos fluidos computacional (DFC) para análise de escoamento de fluidos e de transferência de calor, usando as equações de Navier-Stokes para determinar as características de escoamento. Para a análise experimental foram colados extensômetros resistivos ao longo da superfície da viga a fim de captar as deformações ocorridas na mesma em virtude da incidência do fluido. Estas deformações são transmitidas a um microcomputador por uma placa de aquisição de dados e são calculadas e analisadas as tensões de flexão ocorridas na estrutura. A etapa analítica consiste na determinação teórica das tensões e deformações utilizando a Equação de Morison, para correntes e ondas. Após, é feita uma comparação dos resultados obtidos entre os métodos analítico, experimental e numérico. Para complementar o estudo é feita uma visualização dos vórtices produzidos devido a ação do fluido sobre a estrutura, utilizando-se o Método da Velocimetria por Imagens de Partículas (PIV).

226 **AUTOMAÇÃO DE CIRCUITOS PNEUMÁTICOS.** *Rodrigo Ferreira Francioni, João André Santos Duarte, Tânia Maria de Freitas Lopes / Jorge Alberto Almeida (orient.)* (Física / Física, Setor termofluídico / Setor termofluídico, FURG).

O objetivo deste projeto é a automação de circuitos pneumáticos fazendo-se uso do controlador lógico programável (CLP), de modo a permitir a construção de uma bancada didática que propicie, aos alunos e demais usuários do Laboratório Termofluídico da Fundação Universidade do Rio Grande, a capacidade de compreender conceitos, desenvolver e construir circuitos pneumáticos automatizados. A partir da planta de projetos, que utiliza a combinação da energia pneumática (atuadores pneumáticos e válvulas direcionais) com a energia elétrica (solenóides), constrói-se o diagrama trajeto-passo para identificar de um modo geral, a seqüência de operação dos elementos de trabalho (seqüência de movimentos). A seguir elaboram-se os esquemas elétricos em diagramas de circulação de corrente. Para tal fim existe uma técnica denominada “Método da Seqüência Máxima”, que é um método sistemático de resolução que facilita a elaboração de circuitos ao padronizar a seqüência de resolução. O esquema elétrico vai atuar nos solenóides e estes, por sua vez, vão causar a comutação dos internos das válvulas direcionais que vão comandar os atuadores. Através de um sensoramento mecânico (sensores fim-de-curso), o circuito será realimentado. A função do CLP será eliminar os componentes eletromecânicos (contatos mecânicos, contatores e relés). Os sensores serão as entradas do CLP e os solenóides as saídas. O que vai determinar a seqüência de operação é o método de programação (Linguagem Ladder), que se baseia no esquema elétrico construído anteriormente. Todos os componentes devem ser especificados de modo a serem intercambiáveis, com conexões de engate rápido, para que possam ter suas configurações facilmente alteradas na bancada didática. Utilizando-se a metodologia acima exposta, será possível então automatizar uma série de circuitos pneumáticos, permitindo a construção da bancada didática.

227 **ANÁLISE DE CONDUÇÃO TRIDIMENSIONAL DE CALOR EM TRATAMENTOS TÉRMICOS DE MATERIAIS.** *Saimon Francisco Damasio, Francis Henrique Ramos Franca (orient.)* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

A maioria dos produtos metalúrgicos, como barras, chapas ou quaisquer peças metálicas, ferrosos ou não-ferrosos, necessitam sofrer tratamentos térmicos. Isso é feito em função de se obter uma estrutura conveniente e propriedades desejadas para um material com uma determinada finalidade. Entre os tratamentos em questão, citam-se, entre outros, o recozimento, a normalização e a têmpera, sendo necessário compreender o diagrama de fases de cada material a ser tratado para se determinar a faixa de temperaturas à qual o componente será submetido. Condições de aquecimento e resfriamento adequados são muito importantes para que a peça não sofra defeitos como trincas e distorções, e para que sua estrutura seja a mais uniforme possível. Neste ponto, torna-se importante a o projeto de fornos e fornalhas adequados para a realização dos tratamentos térmicos. Já existem vários tipos de fornos e fornalhas, variando conforme a natureza do tratamento, ou seja, fatores como tamanho, material e geometria das peças, temperatura de operação, meio de manuseamento das peças por entre a fornalha, produção contínua ou intermitente. Para o projeto de fornos e fornalhas é feita uma análise da transferência de calor para a peça durante o aquecimento. Como o calor que chega à peça tem que ser o mais uniforme possível em todas as suas dimensões expostas ao fluxo, é aplicada a formulação inversa no projeto das condições de fronteira para cavidades radiantes, e

conseguir determinar uma curva de calor X tempo que chega à peça e, conseqüentemente obter outra curva de Temperatura da peça X tempo. Esta análise é feita por métodos numéricos, como o método de volumes finitos, para determinar a distribuição de temperaturas em toda a peça. (PROPESQ/UFRGS).

228

UM ESTUDO APROFUNDADO DE GRANDEZAS ANGULARES EM ANÁLISE MODAL EXPERIMENTAL E ALGUMAS APLICAÇÕES. *Thiago Rodrigo Cicogna, Paulo Sergio Varoto (orient.)* (Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia de São Carlos, USP).

Este trabalho realiza uma investigação sobre técnicas experimentais para a determinação de Funções de Resposta em Freqüência Angulares (FRFA) com aplicação em uma estrutura do tipo aeronáutica. Estas Funções de Resposta em Freqüência (FRF) são definidas considerando-se como variável de saída o movimento angular (aceleração) exibido pela estrutura sob estudo quando a mesma é excitada por uma força linear ou um momento puro. Dada a grande dificuldade em se aplicar um momento puro à estrutura sob estudo, este trabalho utiliza como forma de excitação apenas esforços lineares que podem ser aplicados através de técnicas usuais de excitação em análise modal, tais como, o martelo impulsivo e o excitador eletrodinâmico. As FRFA obtidas neste trabalho são oriundas de duas técnicas indiretas de estimação: (i) através da utilização de um corpo rígido chamado de “bloco T”, devido a sua forma construtiva ser em T e (ii) através da técnica de diferenças finitas. Por fim, uma técnica direta de estimação baseada na utilização de um acelerômetro angular comercial também foi avaliada. Modelos computacionais via método dos elementos finitos foram desenvolvidos no intuito de se gerar subsídios adicionais para a análise dos resultados. Foram feitas várias constatações e dentre elas destacam-se resultados onde as FRF do tipo angulares/lineares resultantes podem sofrer alterações significativas dependendo de como os dados experimentais são processados.

229

PROJETOS DE AR CONDICIONADO EM EDIFICAÇÕES HISTÓRICAS. *Tiago Jose Bulla, Paulo Otto Beyer (orient.)* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O projeto de sistemas de ar condicionado em edificações históricas tornou-se um desafio para os profissionais da área de climatização, visto que tais edificações não foram concebidas para receberem uma instalação de condicionadores de ar, como acontece na maioria das construções contemporâneas. Este é o caso dos prédios históricos da UFRGS, como por exemplo, a Rádio da Universidade, o Museu da UFRGS e o prédio da Faculdade de Direito. Visto que é impraticável a instalação de condicionadores de ar de janela em tais prédios, as opções restringem-se ao uso de condicionadores de ar divididos (splits), ou à instalação de um resfriador de água (chiller). As duas opções visam garantir que as fachadas da edificação não sejam “poluídas” com a visão de dezenas de aparelhos de janela. Porém, no projeto arquitetônico, há de se projetar um espaço para construção de um local onde ficarão instaladas as unidades externas. É devido a isso que surge um diferencial entre as duas alternativas. O projeto com splits implica na concepção de um grande local para as máquinas, levando-se em conta que normalmente cada aparelho instalado dentro da edificação possui uma unidade externa no pátio. Já o projeto com chiller elimina este problema, pois a única máquina a ser instalada externamente é o resfriador de água, que se comunica com as unidades internas através de tubulações devidamente projetadas. Entretanto, este último apresenta um custo alto comparado ao primeiro. Além disso, a instalação de splits proporciona que a obra seja feita em partes, de modo que cada máquina possa ser adquirida e instalada de acordo com as condições financeiras disponíveis, o que no projeto com chiller não acontece, pois é necessário adquirir o mesmo para o funcionamento de todo o sistema. Conclui-se então que, apesar da maior viabilidade técnica do sistema de água gelada, este pode não compensar o seu alto custo, e acaba por ser mais vantajoso optar pelos splits, apesar destes necessitarem um espaço externo muito maior.

230

UTILIZAÇÃO DE UM MOTOR COMO GERADOR DE ENERGIA ELÉTRICA. *Vinicius Emanuel Kuse, Moisés Vanin, Arno Krenzinger (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Utilização de motor como gerador de energia elétrica Na pesquisa de um sistema híbrido de energia solar e energia hidrelétrica foi usado um motor para simular uma turbina em uma pequena queda d'água, um gerador e um banco de baterias como carga. Como geradores de pequeno porte dificilmente são produzidos, resolveu-se utilizar outro motor funcionando como gerador de energia. Foi utilizado um motor assíncrono ligado em paralelo com capacitores que, assumindo o papel de gerador, deve ser previamente excitado (posto a funcionar como um motor comum) para depois então poder funcionar como gerador. Para resolver esta dificuldade projetou-se um circuito de controle que utiliza as baterias para aplicar tensão no motor/gerador para que este possa então funcionar como gerador. Comprovou-se que a tensão de 24 Vcc das baterias é suficiente para esta excitação. A corrente elétrica gerada é transformada, retificada e armazenada no banco de baterias em 24 Vcc. O banco de baterias é fundamental para fazer a conexão entre o sistema solar fotovoltaico de 24 Vcc e o sistema hidrelétrico. Este trabalho apresenta a descrição do sistema montado e os principais resultados obtidos até o momento. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 25

Engenharia Elétrica e Computação

231

SIMULAÇÕES DE CONDIÇÕES-LIMITE E MONTE CARLO PARA PROJETO DE CIRCUITOS CMOS VLSI ANALÓGICOS. *Felipe Cristiano Rodio, Fernando Paixão Cortes, Alessandro Girardi, Eric Fabris, Sergio Bampi (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

O projeto de circuitos integrados analógicos CMOS baseia-se em diversas especificações, tais como ruído, tensão de off-set, ganho, etc., as quais estão diretamente relacionadas com as dimensões dos transistores e fatores dependentes da tecnologia de fabricação. A utilização de simulações elétricas para prever a performance dos circuitos é tarefa indispensável. Estas simulações elétricas são realizadas através do uso de modelos que caracterizam a tecnologia do dispositivo MOS básico. Estes modelos, por sua vez, utilizam parâmetros elétricos extraídos de características I-V, C-V, fornecidos pela foundry. Entretanto, deve-se considerar que existem variáveis de processo sujeitas a variações randômicas, que afetam diretamente estes parâmetros elétricos. Portanto, diferentes tipos de análise são necessários para prever o impacto destas variações no desempenho do circuito. Uma abordagem inicial trata da análise que considera variações extremas (corners) da alimentação, da temperatura e dos parâmetro elétricos, através de simulações de pior caso. De outra forma, a simulação estatística pelo método Monte Carlo utiliza modelos de dispositivos que consideram as variações randômicas e sua distribuição de probabilidades para os valores dos parâmetros físicos e elétricos. Este trabalho tem como meta aplicar estas duas análises sobre um bloco analógico, utilizando o simulador SPECTRE, do ambiente CADENCE para CAD. O objeto da análise é um amplificador operacional Miller, projetado na tecnologia CMOS AMS 0, 35um. As simulações elétricas que prevêm o desempenho do circuito e suas variações estatísticas serão apresentadas. (CNPq-Proj. Integrado).

232

AVALIAÇÃO DE ATRASO DE CIRCUITOS CMOS ATRAVÉS DE SIMULAÇÕES SPICE. *Leonardo Henrique Bonet Zordan, Vinicius P. Correia, Felipe S. Marques, Renato P. Ribas, Andre Inacio Reis (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

Este trabalho visa caracterizar, através de simulações SPICE, o atraso crítico de circuitos baseados em células CMOS. O atraso de um caminho entre uma entrada e uma saída de um circuito integrado é dado pela soma dos atrasos das portas lógicas que compõem este caminho. Caso não se conheça previamente o atraso destas portas, pode-se fazer uma simulação elétrica deste caminho para medir seu atraso total, que será dado pela diferença de tempo entre uma mudança de sinal de entrada e uma conseqüente mudança da saída correspondente. O atraso de um caminho guarda uma relação com alguns parâmetros topológicos da rede de transistores que o compõe. Estes parâmetros podem ser, por exemplo, o número de portas lógicas ao longo do caminho e o número de transistores em série internamente a cada porta. A simulação extensiva de caminhos com uma variação significativa destes parâmetros permitirá estabelecer os limites para a validade desta relação entre parâmetros topológicos e o atraso de um circuito. Para facilitar estas simulações será usada a ferramenta ELIS, desenvolvida pelo grupo, que é capaz de mapear circuitos com diferentes restrições topológicas, bem como gerar o arquivo para simulação SPICE dos caminhos críticos. Uma vez estabelecidos os limites da validade desta relação, através das simulações SPICE, ela poderá ser usada em outras aplicações, para se obter uma estimativa antecipada do atraso de caminhos, em função apenas dos parâmetros topológicos. Estas aplicações incluem a avaliação a priori do atraso de circuitos CMOS sem necessidade de simulação SPICE, bem como para o mapeamento de circuitos com parâmetros topológicos (usando a ferramenta ELIS) que levem a um atraso mínimo do circuito final. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

233

SISTEMA INTELIGENTE DE CONTROLE DE IRRIGAÇÃO. *Gisele Pinheiro Souza, Alexsandro Cristovão Bonatto, Emilena Specht, Altamiro Amadeu Susin (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

Esta aplicação consiste em um Sistema Distribuído composto por uma rede de nós microprocessados, ligados a uma Estação Central (EC). Os nós são distribuídos em diversos pontos de uma cultura, e em cada um são acoplados sensores de umidade, temperatura e pressão e controle da válvula de irrigação. Este trabalho faz parte do projeto Milênio que é um convênio de diversas universidades brasileiras. Seu objetivo é implantar o que se chama "agricultura de precisão" que consiste na administração justa de nutrientes e água. A parte do projeto aqui apresentada descreve um nó, constituído de um microcontrolador PIC16F876, programado de tal forma que adquira os dados dos sensores, converta-os para sinais digitais e organize-os em um pacote de 128 bits para transmitir à EC. O protocolo de comunicação contém os campos: indicação da origem da mensagem, endereço do nó que está enviando a mensagem, número de pacotes de dados que serão enviados, as medidas coletadas pelos sensores e o código de correção de erros. O nó comunica-se com a EC através de um canal de comunicação serial sem fio, bidirecional. Os dados são compilados pela EC que a partir daí controla os pontos do campo que devem ser irrigados. Uma outra versão do nó foi implementada em Java® e utiliza o microprocessador Femtojava. Esse difere do PIC por ser descrito em linguagem Java®, submetido à ferramenta Sashimi e prototipado em FPGA. O conversor

A/D, neste caso, é externo. O PIC e o FemtoJava conectados simulam dois nós adjacentes estabelecendo comunicação. Com este sistema a cultura é recebe exatamente os insumos necessários (agricultura de precisão), melhorando a produtividade e reduzindo a incidência de pragas. Com isso há uma diminuição do consumo de água, recurso cada vez mais escasso, e também diminuição da quantidade de defensivos agrícolas. Como resultado tem-se mais produtividade com menor custo e impacto ambiental. (CNPq-Proj. Integrado).

234 **FERRAMENTA BR-TOOL PARA VALIDAÇÃO TEMPORAL DE APLICAÇÕES EM REDES DE BARRAMENTOS DE CAMPO.** *Gustavo Bystronski Vier, Carlos Eduardo Pereira (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

Aplicações na área de automação industrial normalmente utilizam barramentos de campo para prover comunicação entre dispositivos. O adequado atendimento a requisitos temporais restritos nestes barramentos é de fundamental importância para o correto funcionamento do sistema. A fim de validar temporalmente aplicações desenvolvidas sobre tecnologias de barramentos de campo, foi desenvolvido o sistema BR-Tool, que permite monitoração de redes em tempo de execução, confrontando os dados obtidos com requisitos temporais previamente definidos pelo operador. O sistema é composto por uma placa de aquisição de dados programável, a qual suporta diversos barramentos industriais, e um software para análise e visualização do atendimento a requisitos temporais. Dois estudos de caso práticos, utilizando barramentos industriais distintos, comprovam a funcionalidade do sistema BR-Tool. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

235 **GERENCIA DE DESEMPENHO EM UM LABORATÓRIO DE REDES.** *João Paulo Carvalho Settanni, Professor Gino Pachega Filho, Giocondo Marino Antônio Gallotti (orient.)* (Engenharia de Telecomunicações, Corpo Docente, UNICID-São Paulo).

Introdução: A implantação do laboratório de redes onde haverá um gerenciamento de desempenho, visa em primeira estância realizar uma análise teórica em paralelo com a prática, pois os alunos deverão tornar o aprendizado mais dinâmico com o estudo das estruturas, topologias de rede, a análise do protocolo SNMP, o qual é o responsável pelo gerenciamento da rede. Objetivos:- Desenvolver experimentos para apresentações em salas de aula nos cursos que se apoiam nesse conteúdo de Redes de Comunicação de Dados.- Gerenciar uma rede de comunicação de dados via o protocolo SNMP em dois tipos: Gerência de Falhas através do software Whatsup e gerência de desempenho pelo software MRTG (Multi Grapher Traffic Router). - Criar a cultura de desenvolvimento de aplicações para Protocolos e aumentar o interesse pelo estudo destes.- Fazer com que um Roteador X enxergue um Roteador Y, através de comandos de testes, enriquecendo o estudo teórico aplicado. Metodologia: Em uma rede com dez computadores pode se realizar testes de gerenciamento de redes, utilizando uma rotina pró-ativa das máquinas, ou seja, fazer uma gerência de falhas, como rota de IP's, configurações de portas dos equipamentos e uma gerência de desempenho, como observar via uma página de Web, em tempo real, o que ocorre com o desempenho das máquinas na rede, como monitoração de tráfego e erros de pacotes transmitidos. Conclusão: A análise de estruturas de redes tornará o aprendizado enriquecedor em virtude de softwares analisadores ao invés de instrumentais ou hardwares específicos, pois com o software MRTG, pode-se realizar funções de gerenciamento de desempenho da rede semelhante a um analisador de protocolos, evitando maiores custos de investimentos iniciais.

236 **CALCULADORA ESTOCÁSTICA.** *Luciano Vargas Gonçalves, Renata Hax Sander Reiser (orient.)* (Matemática, Informática, UCPEL).

Este trabalho tem como objetivo o estudo da álgebra e da aritmética estocástica e a implementação de uma ferramenta, denominada Calculadora de Números Estocásticos, para a realização de cálculos envolvendo números estocásticos, desenvolvida na versão standalone e outra para Web. A grande abrangência nas mais diversas áreas de pesquisas, com ênfase nas ciências que manipulam inferência de dados geoestatísticos e aplicações afins, como: Economia, Telecomunicação, Finanças, Geoprocessamento, etc. justificam o desenvolvimento de tais ferramentas para automatizar esses cálculos. Salienta-se também o interesse no estudo das propriedades da aritmética estocástica, para modelagem de sistemas de computação que utilizam simulações baseada em conjuntos de parâmetros de entrada obtidos de forma aleatória, de acordo com as distribuições de probabilidade que lhes foram atribuídas. Para o desenvolvimento deste trabalho, foi realizado um estudo dos trabalhos de Markov sobre a aritmética estocástica envolvendo as operações de adição e multiplicação por escalares, com ênfase na estrutura abstrata do conjunto de números estocásticos. Para a implementação da Calculadora de Números Estocásticos está sendo utilizada a linguagem Python e suas bibliotecas. Optou-se por esta linguagem porque, além de ser uma linguagem simples, é também livre e multi-plataforma, possui diversos módulos matemáticos já implementados. Será realizada uma comparação com a Matemática Intervalar com relação à degradação da precisão com o crescimento do número de operações. Tomaremos como referência resultados obtidos com dois tipos de biblioteca intervalar: desenvolvida para o Maple, e IntLab, implementada para o MatLab.

237 **SISTEMA MÓVEL DE SUPERVISÃO COM DETECÇÃO E RASTREAMENTO DE MOVIMENTO.** *Nivea Schuch, Thiago Rosa Figueiró, André Borin Soares, Leticia Vieira Guimarães, Altamiro Amadeu Susin (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

Este trabalho visa o desenvolvimento de um sistema de supervisão de ambiente, aplicando algoritmos para detecção e rastreamento de movimento através de técnicas de processamento de imagens. O equipamento utilizado para a aquisição de imagens, ALTAvision, é um sistema de aquisição móvel composto de uma placa de microcomputador industrial do tipo IBM-PC (PC-104) com uma placa de aquisição de quatro canais de imagens coloridas com até 640 x 480 pixels de 24 bits. O sistema processa e armazena as imagens adquiridas podendo simultaneamente acionar algum dispositivo periférico através das suas interfaces (serial, paralela, ethernet e VGA). O equipamento está embalado em caixa metálica de 48cmx38cmx15, 5cm possuindo um display de cristal líquido interno além de conexão para teclado. Para a detecção e o rastreamento são utilizadas duas câmeras distintas. A primeira câmera, com lente grande angular, fornece a “visão do ambiente”. Estas imagens são utilizadas para a detecção do movimento. Uma segunda câmera, com zoom ótico de 18x (f=4, 1 até 73, 8mm) é controlada pelo programa e pode ser direcionada para o objeto em movimento, havendo a possibilidade de rastrear o objeto. A possibilidade de orientar a câmera para o ponto de interesse e de ajustar o zoom da câmera automaticamente, permite uma melhor visualização do objeto e captura de imagens com maior definição, melhorando o desempenho do sistema de reconhecimento associado. O programa de aquisição foi implementado utilizando a biblioteca lili (LaPSI Image Library) e os testes foram executados com os recursos disponíveis no ALTAvision. Foram desenvolvidos dois métodos para a detecção do movimento. Um desses métodos baseia-se na diferença entre quadros sucessivos e, o outro, na diferença entre a imagem atual e uma imagem referência do ambiente que está sendo monitorado. Essas informações podem ser transmitidas e visualizadas remotamente através da conexão à internet. O sistema de supervisão mostra-se eficiente na captura de imagem e controle de dispositivos, prestando-se a testes de algoritmos de supervisão utilizando técnicas de processamento de imagens. (CNPq-Proj. Integrado).

238

ESTEGANOGRAFIA EM IMAGENS. *Marcelo Ienczszak Erigson, Manuel Menezes de Oliveira Neto (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

A esteganografia é a arte da escrita em cifra, ou em caracteres, que não é inteligível, exceto para as pessoas que conhecem o método utilizado. A essência da esteganografia consiste em “camuflar” mensagens e fazer com que pareçam invisíveis. Em computação, a esteganografia envolve a prática de ocultar mensagens dentro de arquivos de maneira que outras pessoas não consigam detectar a presença das mesmas. Por exemplo, uma mensagem pode ser escondida dentro de arquivos de imagens alterando-se os bits menos significativos dos canais R, G e B usados na representação de cada pixel (cada um dos pontos usados na representação de uma imagem digital). Esse foi o método utilizado para implementação do programa que oculta mensagens em arquivos de imagem do tipo bitmap. Como o método usado utiliza apenas os bits menos significativos de cada byte, há restrição no tamanho das mensagens (arquivos) a serem escondidas. Para cada byte da mensagem a ser codificada são usados oito bytes do bitmap, ou seja, quanto maior for o bitmap, maior será o espaço disponível para armazenar uma dada mensagem. Essa restrição é atenuada pelo fato de que o programa desenvolvido é capaz de codificar (esconder) arquivos de qualquer formato, inclusive arquivos zip, formato utilizado pela maioria dos compactadores atuais. Assim, a eficiência do método aumenta com a eficiência do algoritmo de compressão de dados utilizado. O programa desenvolvido pode ser usado para esconder mensagens, fotos e documentos diversos em arquivos de imagens que, transmitidos eletronicamente, levantarão poucas suspeitas quanto à presença de elementos estranhos em caso de interceptação destes arquivos de imagens.

Sessão 26

Engenharia - Geotecnia II

239

FATORES RELEVANTES NO DESENVOLVIMENTO DA RESISTÊNCIA MECÂNICA DE SOLOS ARTIFICIALMENTE CIMENTADOS. *Joana Siqueira de Souza, Diego Foppa, Nilo Cesar Consoli (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Em situações em que o solo apresenta características de resistência e compressibilidade inadequadas ao desempenho de determinada estrutura a ser construída, pode-se optar pelo melhoramento dessas características através da adição no solo de materiais cimentantes como, por exemplo, o cimento Portland. No caso de fundações, uma adição adequada de cimento Portland ao solo, contribui para diminuição de recalques e para o aumento na capacidade de suporte da fundação. Com este intuito, a pesquisa que está sendo realizada, busca identificar e mensurar os parâmetros que influenciam no ganho de resistência de solos cimentados, observando índice de vazios, densidade, natureza e quantidade de cimento, fator água/cimento e estrutura interna, assim como, tensão de confinamento, granulometria e condições de cura desta mistura solo-cimento, usando solo residual de arenito Botucatu. Este trabalho pretende ressaltar a importância relativa entre estes parâmetros e, a partir desses dados, propor as bases para o desenvolvimento de um método racional de dosagem para solos-cimento. Para atingir tal objetivo, além de ensaios convencionais de caracterização de solos (granulometria, peso específico real dos grãos, limites de liquidez e plasticidade), serão realizados ensaios de compressão simples e compressão triaxial, além de ensaios inerentes à geologia aplicada como a microscopia óptica e eletrônica, que possuem fundamental importância.

240

REMEDIAÇÃO DE SOLO RESIDUAL CONTAMINADO POR HIDROCARBONETOS. *Lucas Festugato, Daiani Pazzin Trisch, César Alberto Ruver, Juliana Farias Hörlle, Rodrigo Caberlon Cruz, Alexandre Knop, Nilo Cesar Consoli, Karla Salvagni Heineck (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Com frequência, nos deparamos com acidentes ambientais que resultam na contaminação de solos. A remediação desses solos pode ser realizada por diversos métodos, como biorremediação, lavagem, separação eletrolítica, tratamento térmico e encapsulamento dos contaminantes, onde se destaca este último. O método de encapsulamento consiste na adição de reagentes inorgânicos, como o cimento e a cal, ao solo contaminado por contaminantes orgânicos (hidrocarbonetos) como inorgânicos (metais pesados). Os reagentes fixam os contaminantes no interior da camada de solo através de mecanismos físico-químicos. O encapsulamento de contaminantes, também denominado solidificação e estabilização, tem sido alvo de estudos no Laboratório de Geotecnia e Geotecnologia Ambiental (ENVIROGEO) da UFRGS, por meio de ensaios de lixiviação, segundo normas ASTM D4874/95 e NBR 10005 (ABNT, 1987), através da simulação da contaminação de um solo residual de arenito Botucatu por hidrocarbonetos. No estudo, utilizou-se como reagente o cimento Portland CP-V ARI e como contaminante o óleo diesel. Em ensaios preliminares, o método mostrou-se eficiente na redução do volume de contaminante presente no lixiviado para crescentes quantidades de reagente adicionado ao solo contaminado.

241

ADIÇÃO DE RESÍDUO PROVENIENTE DO CORTE E POLIMENTO DE ROCHAS BASÁLTICAS PARA CONFEÇÃO DE MISTURAS DE BLOCOS DE CERÂMICA VERMELHA. *Márcio Felipe Floss, Taís Sachet, Francisco Dalla Rosa, Marcelo Hansen, Antônio Thomé (orient.)* (Engenharia Civil, Faculdade de Engenharia e Arquitetura, UPF).

A utilização de resíduos industriais na construção civil, tem sido intensificada, em virtude da preocupação em evitar impactos ambientais e reduzir o custo de armazenamento. O beneficiamento das rochas resulta em resíduos. Estes são provenientes do corte e polimento das mesmas e são conhecidos por resíduo do TEAR e do Talha Bloco. Esse material é atualmente disposto diretamente no meio ambiente, sem nenhuma preocupação ambiental. O objetivo do trabalho é buscar uma alternativa para utilização de resíduos de corte e polimento de rochas na construção civil. Uma das possibilidades em estudo é a adição em misturas para a confecção de blocos cerâmicos vermelhos. Para a realização do estudo, foram obtidas duas argilas oriundas de diferentes olarias. Sendo uma argila obtida próxima a empresa beneficiadora (Parai / RS), e a outra no município de Passo Fundo / RS. A execução do trabalho foi dividida em, caracterização dos materiais puros e das misturas entre resíduo e argila. Os ensaios realizados foram granulometria, limites de consistência e peso específico real dos grãos. As porcentagens de resíduos utilizados são de 0%, 25%, 50%, 75% e 100%. Com estas misturas serão moldadas corpos de prova através de prensagem em molde metálico com dimensões de 60 x 20 x 5 mm. Os corpos de prova serão submetidos ao processo de secagem e queima nas temperaturas de 105, 800, 900, 950 e 1050°C. Os parâmetros avaliados nesta fase da pesquisa serão: a umidade de moldagem, após a secagem será determinado a retração linear de secagem, realizado a queima, serão feitos os ensaios que indicarão a perda ao fogo, retração a queima, taxa de sucção inicial, absorção de água, massa específica aparente e porosidade aparente e por último será verificada a resistência à compressão e flexão dos corpos de prova. Com estes resultados se verificará a possibilidade de utilização do resíduo e qual a dosagem que leva ao melhor desempenho. (CNPq-Proj. Integrado).

242

INFLUÊNCIA DA ESTRUTURA E DA ANISOTROPIA NA RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO DE UM SOLO RESIDUAL JOVEM DE ARENITO BOTUCATU. *Wagner Lima dos Santos, Diego Vendramin, Luiz Antonio Bressani (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

A investigação sobre o comportamento mecânico de um solo residual jovem de Arenito Botucatu (solo BRS) está sendo realizada nesta pesquisa buscando comparar seu comportamento com o previsto nos modelos de comportamento propostos na literatura, tais como, Leoueil & Vaughan (1990) (Cuccovilo & Coop, 1997a; Coop, 2000a) e outros para solos estruturados. Este estudo dá continuidade ao trabalho desenvolvido por Martins (1994), Ferreira (1998), Martins (2001) e Ferreira (2002). Nestes trabalhos pôde-se identificar claramente que o comportamento observado difere do padrão de comportamento em resistência ao cisalhamento descrito no modelo proposto por Leoueil & Vaughan (1990). Com isso, através de uma investigação experimental irá se buscar caracterizar quais aspectos do comportamento em resistência ao cisalhamento pode ser associado à estrutura natural e qual está relacionado ao comportamento intrínseco, ou seja, ao índice de vazios e à história de tensões. Em particular pretende-se esclarecer o efeito da anisotropia inerente deste solo na resistência ao cisalhamento. Para tal, foram realizados ensaios de cisalhamento direto em amostras indeformadas, fazendo com que o plano de cisalhamento fosse paralelo, perpendicular à estratificação e ensaios remoldados com o mesmo índice de vazios natural para verificar a influência da estrutura e da anisotropia. Também foram realizados ensaios triaxiais do tipo CIU e em corpos de prova indeformados, moldados com a estratificação paralela ou perpendicular à geratriz da amostra para analisar o efeito da anisotropia inerente além de determinar c' e ϕ' de pico. A deformação axial dos corpos de prova

foi suficientemente grande para atingir o estado crítico, determinando com mais confiança a curva do estado crítico (CSL) em baixos níveis de tensão. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

243 ESTUDOS DE DADOS PLUVIOMÉTRICOS DIRECIONADOS PARA ANÁLISE GEOTÉCNICA. *Daiane Flora Hammes, Carla de Carli, Anna Christina Rossato, Débora Regina Vieira dos Santos, Sérgio A. Buffon, Leonardo Stumpf, Eduardo Moussalle Grissolia, Adelir Jose Strieder (orient.)* (Departamento de Engenharia de Minas, Escola de Engenharia, UFRGS).

A chuva é um evento climático de grande atuação nas regiões de clima tropical úmido a semi-úmido. Ela é considerada um dos fatores responsáveis por eventos geotécnicos, pois está quase sempre associada a escorregamentos de encostas (quedas de barreiras nas estradas). Este estudo propõe a análise estatística dos dados pluviométricos com base no ciclo climático da estação durante um período aproximado de uma década. A análise pluviométrica é comparada temporalmente com os eventos geotécnicos registrados. O banco de dados empregado nesse estudo tem como área alvo a região dos Aparados da Serra (RS-SC). Os dados pluviométricos foram obtidos das estações pluviométrica de Cambará do Sul-RS (8º Distrito de Meteorologia) e de Timbé do Sul-SC (ANEEL). São leituras diárias no período entre 1992 e 2002. A compreensão dos resultados emerge da análise da intensidade de chuva durante os dias que antecederam os eventos geotécnicos correlacionados com intensidades de chuvas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

244 ESTUDO DAS PROPRIEDADES GEOTÉCNICAS E MECÂNICAS DO SOLO DO CAMPO EXPERIMENTAL DE GEOTECNIA DA UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO. *Francisco Dalla Rosa, Marcelo Hansen, Márcio Floss, Antônio Thomé (orient.)* (Engenharia Civil, Faculdade de Engenharia e Arquitetura, UPF).

Esta pesquisa visa o estudo das propriedades geotécnicas e mecânicas do solo do Campo Experimental de Geotecnia da UPF. O solo é do tipo residual, oriundo da decomposição de rochas basálticas. Para a investigação geotécnica, executou-se uma sondagem a trado, coletando-se amostras a cada meio metro até a profundidade de 5m para posterior caracterização em laboratório. Dentre os ensaios executados em laboratório estão os limites de liquidez e de plasticidade, determinação do teor natural de umidade, análise granulométrica e peso específico real dos grãos. Após, extraiu-se amostras indeformadas a uma profundidade de 1, 20m para a realização de ensaios edométricos e determinação do nível de sucção através do método do papel filtro. A fim de verificar o potencial de colapso do solo em estudo, estão sendo executados ensaios edométricos no seu estado natural, previamente inundado e inundações a tensões de 25kPa, 50kPa e 100kPa. Em campo, serão executados ensaios de placa a fim de se conhecer o comportamento carga recalque do referido solo e através de retro-análises identificar algumas das propriedades mecânicas do solo em estudo. Todas as provas de carga serão executadas a uma profundidade igual a que foram coletadas as amostras indeformadas. Os resultados até o momento mostram que o perfil do solo em estudo se mostra bastante homogêneo, sendo que o limite de liquidez ficou entre 46% a 57% e de plasticidade 25% a 40%. Quanto a granulometria, o solo apresentou na maior parte como sendo argila (65%) e areia fina (27%). Dos ensaios edométricos, verificou-se que a tensão de pré-adensamento virtual (devido a ligações cimentícias) ficou em torno de 100kPa. (FAPERGS/IC).

Sessão 27

Engenharia Metalúrgica e de Materiais VI

245 DESENVOLVIMENTO DE PASTILHAS VITRIFICADAS PARA REVESTIMENTO A PARTIR DE ARGILA BRANCA. *Cassiano Scapinelli, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

As indústrias de revestimentos cerâmicos têm passado por um grande desenvolvimento durante a última década através da introdução de novas tecnologias (moagem a úmido, spray drying, prensagem a alta pressão, secagem a rolos, queima rápida, etc...), automação, e fluxo integrado de produção no processo de manufatura. As mudanças drásticas no processamento envolvendo diferentes formulações e composições de massas cerâmicas e a progressiva redução do ciclo de queima não poderiam ser obtidas sem essas novas tecnologias. Neste trabalho, foram estudadas formulações contendo pó de vidro soda-cálcico reciclado de embalagens transparentes e argila plástica de queima branca em diferentes quantidades para o desenvolvimento de pastilhas vitrificadas para revestimento. Os corpos-de-prova prensados foram sinterizados em um mesmo ciclo térmico em forno mufla com temperaturas de 750°C até 1150°C. As diferentes formulações foram caracterizadas quanto à sua resistência mecânica por flexão em quatro pontos, retração linear, absorção de água, porosidade aparente, densidade, índice de piroplasticidade e microscopia ótica, correlacionando-as com as diferentes condições de processamento. (Fundação Luiz Englert / UFRGS).

246 RECICLAGEM DE RESÍDUOS DE FUNDIÇÃO I: AREIA (COM RESINA FENÓLICA) EM MASSAS CERÂMICAS DE ARGILA VERMELHA. *Juliana Farias Horlle, Luciana Farias Hörlle,*

Tânia Maria Basegio, Carlos Perez Bergmann (orient.) (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Nos últimos anos, tem-se gerado uma grande quantidade de resíduos provenientes de vários setores da indústria. Uma das fontes de resíduos tem sido a indústria metal-mecânica, como por exemplo, as indústrias de fundição. A quantidade de resíduos gerada é significativa, criando um problema grave quanto a sua disposição. A indústria de materiais cerâmicos apresenta grandes possibilidades de utilizar muitos desses resíduos em seu processamento, tendo em vista a natureza da matéria-prima que utiliza e a de muitos desses resíduos. O objetivo deste trabalho é analisar a viabilidade de incorporação de alguns desses resíduos como parte da formulação de massas cerâmicas à base de argilas vermelhas. Neste estudo, o resíduo objeto de investigação foi o proveniente de moldes de areia dos processos CO₂ e cold box de uma indústria de fundição, sendo constituídos de areia com resina fenólica. As formulações utilizadas foram argila pura (referência) e formulações com 2%, 5% e 10% de cada um dos resíduos incorporados à argila. Após conformação e densificação, os corpos-de-prova foram submetidos a ensaios de caracterização, como porosidade e resistência mecânica. Observou-se que algumas formulações mostraram uma resistência mecânica superior à da argila pura, o que indica um excelente potencial de reciclagem para esse resíduo. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

247

RECICLAGEM DE RESÍDUOS DE FUNDIÇÃO II: AREIA (DE FUNDIÇÃO DE FERRO FUNDIDO) EM MASSAS CERÂMICAS DE ARGILA VERMELHA. *Leonardo Della Mea Tagliapietra, Luciana Farias Hörlle, Tânia Basegio, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Nos últimos anos, tem-se gerado uma grande quantidade de resíduos provenientes de vários setores da indústria. Uma das fontes de resíduos tem sido a indústria metal-mecânica, como por exemplo, as indústrias de fundição. A quantidade de resíduos gerada é significativa, criando um problema grave quanto a sua disposição. A indústria de materiais cerâmicos apresenta grandes possibilidades de utilizar muitos desses resíduos em seu processamento, tendo em vista a natureza da matéria-prima que utiliza e a desses resíduos. O objetivo deste trabalho é analisar a viabilidade de incorporação de alguns desses resíduos como parte da formulação de massas cerâmicas à base de argilas vermelhas, utilizadas na fabricação de telhas e tijolos, originadas de dois fabricantes diferentes. Neste estudo, o resíduo objeto de investigação foi o proveniente de moldes de areia verde da fundição de ferros fundidos. Dados mostram que, a cada mês, são descartadas cerca de 37.100 toneladas de areia de fundição em todo o país. Prepararam-se formulações contendo 2%, 5% e 10% do resíduo incorporado a cada uma das argilas. Para a primeira argila, utilizou-se o resíduo na granulometria original enquanto que para a outra, o resíduo foi moído até passar na peneira de 80 mesh (180 μ m). As formulações foram então conformadas através de prensagem uniaxial e queimadas em três temperaturas diferentes. Após a sinterização, cada formulação foi caracterizada quanto as suas propriedades, como porosidade, contração linear e resistência mecânica. Os ensaios realizados mostraram um promissor potencial de reciclagem para esse resíduo como carga em massas cerâmicas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

248

OBTENÇÃO DE PIGMENTOS CERÂMICOS NEGROS UTILIZANDO RESÍDUOS INDUSTRIAIS. *Tais Sozo Marcon, João Marcos Hohemberger, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Os pigmentos utilizados para colorir materiais cerâmicos atualmente utilizam a classificação da Associação dos Fabricantes de Pigmentos Norte Americana (DCMA), que está de acordo com as exigências ambientais daquele país. Dentro desta classificação se encontram os pigmentos que estão baseados na estrutura espinélio. Na década de 80, com o embargo a África do Sul, houve um significativo aumento no custo do óxido de cobalto, base da formulação dos pigmentos azuis e negros. Nesta época, foram desenvolvidos estudos no sentido de desenvolver formulações de pigmentos negros sem a presença de cobalto. Este trabalho verificou a possibilidade de desenvolver estes mesmos pigmentos tendo como base o aproveitamento de resíduos industriais ricos em ferro, cromo, níquel, cobre e manganês. Como matéria-prima foram utilizados resíduos principalmente oriundos de uma indústria siderúrgica, outros originados pela queima de serragem de couro curtido ao cromo e por último um obtido pelo processo de galvanoplastia. Quando necessário foram adicionadas pequenas quantidades de óxidos puros para equilibrar-se a estequiometria. Os pigmentos obtidos foram caracterizados por difração de raios-X, microscopia eletrônica de varredura, análise térmica e colorimétrica. (Fundação Luiz Englert / UFRGS).

249

INFLUÊNCIA DA ADIÇÃO DO TiO₂ NA IMOBILIZAÇÃO DO CROMO ORIUNDO DA CINZA DA SERRAGEM DE COURO. *Ana Paula Beck Leao, Tania M. Basegio, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

O processamento do couro é responsável por uma grande quantidade de resíduos. Dentre estes o que, atualmente, maior problema acarreta é a serragem da rebaixadeira, oriunda da operação de rebaixamento que tem a função de uniformizar a espessura do couro. O método de curtimento utilizado por aproximadamente 90% dos curtumes brasileiros é o tratamento com sais de cromo, gerando-se resíduos com a presença deste metal. Estes resíduos, de acordo com a norma brasileira da ABNT-NBR 10004, fazem parte dos Resíduos Classe I - Perigosos, necessitando serem convenientemente tratados ou depositados adequadamente. Diante deste contexto, levando em conta a

natureza do resíduo e o grande volume do mesmo gerado, evidencia-se a necessidade de buscar alternativas para a destinação e/ou aplicação deste resíduo. O objetivo deste trabalho é avaliar a imobilização do íon cromo nas formulações com cinza e óxido de titânio e, dessa maneira, contribuir na busca de uma destinação para os resíduos sólidos de couro curtido ao cromo, na tentativa de minimizar o impacto ambiental causado pelos curtumes. Para isso foram aplicadas diferentes curvas de queima e realizados ensaio de lixiviação de acordo com as normas brasileira. (Fundação Luiz Englert / UFRGS).

250

ASPECTOS TECNOLÓGICOS E AMBIENTAIS NA UTILIZAÇÃO DE AREIA VERDE DE FUNDIÇÃO NA CONFECÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS. *Jorge Antonio Huff, Simone Maríndia Biolo, Carlos Pérez Bergmann, Ivo Andre Homrich Schneider (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

O setor de fundição gera grandes volumes de resíduos sólidos, entre os quais escórias, areia de moldagem e poeiras diversas. Dados da Associação Brasileira de Fundição indicam que a areia de moldagem é o resíduo com maior volume, sendo que no Brasil são gerados cerca de dois milhões de toneladas anuais. Assim, o objetivo deste trabalho foi estudar a reutilização da “areia verde de fundição” descartada como constituinte para a confecção de blocos cerâmicos para a construção civil. O trabalho experimental consistiu na produção de peças contendo proporções de 0%, 5%, 10% e 20% de areia de fundição junto à massa cerâmica. Cada formulação foi submetida à secagem por 24 horas ao ar livre, seguido pela secagem por 24 horas em estufa a 100oC e, por fim, queima por 2 horas nos patamares de temperatura de 800(900(e 950(. Para cada condição foram produzidos sete corpos de prova, aos quais foram submetidos a ensaios de caracterização química, mineralógica, de propriedades mecânicas e de periculosidade. Os ensaios realizados foram fluorecência de raios x, difração de raios x, massa bruta, retração linear, absorção de água, porosidade, resistência à flexão em quatro pontos, ensaios de solubilização e lixiviação conforme a NBR 10.004. Os resultados demonstraram que, em todas as formulações empregadas, os corpos de prova apresentaram boa qualidade, com peças de coloração avermelhada e sem a presença de trincas e outras imperfeições visíveis a olho nu. O melhor patamar de queima nas formulações que receberam o resíduo foi de 900oC. A adição da areia de fundição promoveu um aumento nos valores de absorção de água e porosidade, além de uma leve diminuição na resistência mecânica. Entretanto, os blocos cerâmicos ainda encontram-se dentro das específicas técnicas estabelecidas por norma. Os ensaios de periculosidade indicam que os metais pesados ficam imobilizados dentro da massa cerâmica. Assim, pode-se concluir que a reutilização da areia de fundição na confecção de blocos cerâmicos é uma alternativa viável para o descarte seguro desse resíduo. (CNPq-Proj. Integrado).

251

ESTUDOS DE CARACTERIZAÇÃO DE PÓ DE ACIARIA ELÉTRICA VISANDO SUA INCORPORAÇÃO EM MATERIAIS CERÂMICOS. *Luiz Pedro Kliemann, Bonadiman, R., Silva, M. C., Bergmann, C. P., Andrea Moura Bernardes (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Processos siderúrgicos geram resíduos como escórias, poeiras e carepas. O pó de aciaria, gerado no forno a arco elétrico, é classificado como resíduo perigoso no Brasil, pela norma NBR 10.004, pois contém Zn, Pb, Cd, Ni, Cu, além de Fe e Cr, e sua composição depende do tipo de aço produzido. Atualmente, no Brasil, não existe um método ou processo tecnicamente viável que possa utilizar este resíduo no processo ou tratá-lo para uma deposição menos agressiva ao meio ambiente. Estudos de reciclagem deste material têm sido realizados, tanto para a reciclagem de metais, quanto como matéria-prima para outras indústrias, como por exemplo, as de materiais de construção. A indústria cerâmica apresenta um grande potencial para a absorção de resíduos sólidos. Este trabalho tem por objetivo caracterizar o pó de aciaria elétrica gerado durante o processo de fabricação do aço, visando sua incorporação em materiais cerâmicos, como matéria-prima secundária. As técnicas utilizadas na caracterização do resíduo foram: análise química, determinação de tamanho de partículas, difração de raios-X, microscopia eletrônica de varredura, análise de microrregiões por EDS e análise térmica. A morfologia predominante no resíduo foi esférica, onde as partículas eram compostas, principalmente, por ferro, zinco, cálcio e silício. (FAPERGS/IC).

252

TRANSPORTE DE CINZAS DE CARVÃO PARA DEPOSIÇÃO EM MEIO DENSO: CARACTERIZAÇÃO DE POLPAS. *Inocencio Martins Cocio, Margarete Fonseca Gonçalves, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Transporte de cinzas de carvão para deposição em meio denso: caracterização de polpas. Cocio, I.M..(1), Gonçalves, M. R. F.(2), e Bergmann, C.P.(1) , (1) UFRGS, (2) UFPelO transporte de cinzas de carvão mineral feito em caminhões abertos, mostra-se nocivo ao ambiente, e representa elevados custos operacionais às empresas geradoras (minas de carvão e usinas termoeletricas). Uma das soluções para tal problema é a utilização de sistemas fechados de transporte de meios densos. Nestes sistemas, utilizando-se de bombeamento pneumático, lança-se através de tubulação de aço material sólido fluidificado em água. O consumo de água varia, de acordo com o processo, entre 30 e 70%. No presente trabalho, é apresentado um estudo de caso do transporte de cinza de carvão mineral (leve e pesada) em teste em uma usina termoeletrica a carvão no Estado do Rio Grande do Sul. O material sólido foi

caracterizado quanto à sua composição química, umidade, distribuição granulométrica, densidade aparente e específica, e as polpas de cinzas obtidas quanto à viscosidade e comportamento reológico. Em relação à tubulação foram inferidos valores de perda de carga e desgaste por abrasão. Com os resultados obtidos foram elaboradas curvas de umidade ótima para cada massa de cinza transportada, de forma a otimizar o consumo de água necessário ao processo. (Fundação Luiz Englert / UFRGS).

253 **SÍNTESE DE ALUMINA NANOMÉTRICA ATRAVÉS DA TÉCNICA DE COMBUSTÃO.** Renato Bonadiman, Juliano C. Toniolo, Carlos Perez Bergmann (orient.) (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Nos últimos anos, a síntese de pós nanométricos tem sido largamente estudada, pois estes promovem como matéria-prima propriedades superiores quando comparadas aos pós convencionais como, por exemplo, maior resistência mecânica, menor condutividade térmica, aumento da ductilidade, etc. Neste contexto, há um interesse crescente para a utilização de pós nanométricos na fabricação de revestimentos por aspersão térmica, de refratários, de catalisadores, materiais biocompatíveis, isolantes térmicos e elétricos, entre outros. A alumina nanométrica em particular, devido à alta resistência ao desgaste, é utilizada como revestimento protetor. Com a finalidade de obtenção de pós ultrafinos de alumina, utilizou-se a técnica de síntese por combustão via par glicina e nitrato de alumínio. A síntese por combustão foi escolhida dentre as demais técnicas por ser versátil, rápida, econômica, por gerar produtos de alta pureza e estreita distribuição de tamanho de partículas. Esta técnica consiste na mistura e aquecimento em solução dos precursores químicos: glicina, utilizada como combustível e nitrato de alumínio como agente oxidante. A solução é aquecida em um recipiente de aço inoxidável até que ocorra a ignição da mesma, produzindo uma fase amorfa a qual deve ser posteriormente calcinada a 1100(C, durante uma hora, para a obtenção de alumina- α . Foram realizados, além disso, testes relacionados à aplicação de diferentes combustíveis a fim de analisar a viabilidade da utilização destes na síntese de pós nanométricos. Os pós foram caracterizados através das técnicas de difração de raios X, análise de área superficial (BET), microscopia eletrônica de varredura e de transmissão. O tamanho de cristalito foi determinado utilizando-se a equação de Scherrer. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

254 **OBTENÇÃO DE MATERIAIS VITROCERÂMICOS A PARTIR DE SISTEMAS VÍTREOS $\text{SiO}_2\text{-Na}_2\text{O-CaO-MgO-Al}_2\text{O}_3$.** Camila Rocha Pimentel, Cibele Melo Halmenschlager, Mônica Jung de Andrade, Carlos Pérez Bergmann (orient.) (Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Vitrocerâmicos são obtidos a partir de um sistema vítreo que quando submetido a tratamento térmico gera uma ou mais fases cristalinas e uma fase vítrea residual, cujas propriedades são determinadas em função dessa microestrutura. Este trabalho teve como objetivo desenvolver vitrocerâmicos de fina microestrutura, a fim de otimizar suas propriedades mecânicas, partindo-se do sistema $\text{SiO}_2\text{-Na}_2\text{O-CaO-MgO-Al}_2\text{O}_3$. Para tal, adicionou-se diferentes proporções de pentóxido de fósforo, P_2O_5 , na matriz vítrea a fim de atuar como agente nucleante. A homogeneização foi realizada em moinhos planetários com bolas de alumina durante quinze minutos. Após a completa homogeneização, as formulações foram submetidas à fusão seguida de tratamento térmico dentro de cadinhos de alumina em forno elétrico. Foram realizadas análises mineralógicas, ensaio de microdureza Vickers e ensaios de resistência à abrasão profunda. A presença do pentóxido de fósforo favoreceu a formação de finos cristais prismáticos, que propiciaram melhores propriedades mecânicas que seu vidro original. (FAURGS).

Sessão 28

Engenharia - Pavimentação

255 **CARACTERIZAÇÃO DE AGREGADOS UTILIZADOS EM MISTURAS ASFÁLTICAS DO TIPO SMA.** Caroline Corte, Isatir Augusto Bottin Filho, Washington Peres Nunez (orient.) (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

As misturas asfálticas do tipo SMA (Stone Matrix Asphalt) são misturas muito resistentes às deformações permanentes, por apresentarem na sua composição agregados com características superiores às indicadas para misturas convencionais, como por exemplo, os concretos asfálticos. As misturas SMA apresentam uma faixa de distribuição granulométrica descontínua, aumentando a área de contato entre os agregados, resultando numa mistura com aproximadamente 70% de agregados de igual granulometria. Este trabalho apresenta um estudo preliminar de caracterização dos agregados utilizados em misturas asfálticas do tipo SMA, a partir dos seguintes ensaios, ensaio de Abrasão Los Angeles que mede a resistência ao choque, Ensaio de Sanidade com Sulfato de Magnésio, relacionado à resistência ao intemperismo, Ensaio de Lamelaridade, através da utilização do ensaio com paquímetro (Projeto Superpave) e com a placa de Lamelaridade, Ensaio de Densidade dos Grãos e Granulometria dos Agregados.

256 **MONITORAMENTO DA PROFUNDIDADE DO LENÇOL FREÁTICO EM PISTAS EXPERIMENTAIS ATRAVÉS DA INSTALAÇÃO DE PIEZÔMETRO E DE MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA.** Daniel Ramos Victorino, Helena Gaudio Corrêa, Mirtes Caron Peres Ramires, Wai

Ying Yuk Gehling (orient.) (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Para realizar o monitoramento da profundidade do lençol freático em pistas experimentais localizadas na Área de Pesquisas e Testes de Pavimentos DAER/UFRGS, instalou-se um piezômetro e um medidor de nível d'água. Estes equipamentos possuem semelhanças em relação à sua construção, e apresentam diferenças na utilização. Ambos são constituídos de um cano PVC no qual são executadas ranhuras para a passagem de água. Nos piezômetros, as ranhuras são realizadas somente na parte inferior do cano. Nos medidores de nível d'água, as ranhuras encontram-se ao longo de quase todo o comprimento do cano, deixando apenas a parte superior sem as ranhuras. O trecho ranhurado é revestido com geotêxtil cuja finalidade é permitir a passagem d'água, retendo as partículas de solo ou de areia do filtro. Para a instalação de piezômetros e de medidores de nível d'água, realiza-se um furo de sondagem com um diâmetro que permita a colocação do equipamento. Ao atingir a profundidade desejada, coloca-se uma camada de areia e, sobre esta, instala-se o equipamento já montado. Após, inicia-se o preenchimento entre o cano e a parede do furo, colocando-se mais uma camada de areia, que funciona como filtro, em torno da parte ranhurada. Acima dessa camada, realiza-se o selamento do orifício através de uma camada de bentonita, completando-se o furo, se necessário, com material de preenchimento. Com os equipamentos instalados, iniciou-se o monitoramento diário da profundidade do lençol freático com o auxílio de um dispositivo com sensor eletrônico, verificando a sua localização e variação. Através de dados obtidos de uma estação meteorológica instalada no local da pesquisa, relaciona-se a variação do nível d'água com as precipitações pluviométricas ocorridas. Este monitoramento permitirá avaliar o comportamento mecânico das pistas experimentais com relação à drenagem, ao módulo de resiliência e às variações ambientais que se aplicará nas obras de pavimentação. (CNPq-Proj. Integrado).

257 **ESTUDO SOBRE A VISCOSIDADE DOS LIGANTES ASFÁLTICOS MODIFICADOS COM BORRACHA.** *Eduardo Laubino Borba, Luciano P. Specht, Jorge Augusto Pereira Ceratti (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

O uso de borracha reciclada de pneus em pavimentos asfálticos, com a finalidade de melhorar suas propriedades e amenizar os problemas com a deposição dos pneumáticos usados, pode ser realizado de maneiras distintas. Entre as diversas técnicas, destaca-se o processo seco e úmido. No processo seco, pedaços sólidos de borracha são adicionadas ao CBUQ – concreto betuminoso usinado a quente; já no processo úmido, há a incorporação da borracha moída ao ligante asfáltico antes de sua mistura com o agregado. Foram produzidos em laboratório, pela metodologia úmida, ligantes asfálticos modificados com borracha – AR (asphalt rubber), com o intuito de verificar a influência que o teor e a granulometria da borracha, tempo e temperatura de mistura, têm sobre a viscosidade do ligante modificado. O conhecimento da consistência do ligante asfáltico é extremamente importante para a determinação das temperaturas de mistura e compactação de misturas betuminosas. Dentre os modos de avaliar essa consistência está o ensaio de viscosidade. As amostras foram preparadas com diferentes teores (6, 12, 18%) e granulometrias (#50, #30 e >#30) de borracha, em misturador automático com controle de temperatura (160, 180 e 200°C) e tempo (30, 45 e 60 minutos) a uma frequência de 4000 RPM. O percentual de borracha foi calculado em relação à massa total da mistura. Para a medição da consistência do ligante asfáltico modificado, usou-se o viscosímetro rotacional Brookfield, variando-se a temperatura (135, 155, 175 e 195°C) a uma frequência de 20 RPM. Com os resultados obtidos, concluiu-se que entre os fatores estudados, o teor de borracha é a variável principal na medição da viscosidade, enquanto a granulometria apresenta pouca influência. Com relação ao tempo e temperatura de mistura, o aumento destas variáveis resulta numa maior viscosidade do ligante, pois aumenta a interação do mesmo com a borracha. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

258 **EMPREGO DO PÊNDELO BRITÂNICO PARA MEDIR O COEFICIENTE DE ATRITO EM PAVIMENTOS ASFÁLTICOS.** *Eduardo Wuttke, Washington Peres Nunez (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Este trabalho tem como objetivo determinar o coeficiente de atrito de diversos pavimentos flexíveis, fazendo uso do pêndulo britânico (conhecido na literatura internacional como British Pendulum Skid Tester), e fazer comparações entre os diversos pavimentos ensaiados utilizando os dados obtidos. Para projetar um pavimento é preciso atender aspectos estruturais e funcionais (destaca-se entre eles a segurança). A aderência pneu-pavimento é um parâmetro chave, procurando-se materiais e formulações que assegurem um nível satisfatório de atrito, evitando o deslizamento de veículos sobre pavimentos molhados. Também é importante medir o coeficiente de atrito de estradas já projetadas e construídas para verificar se este valor é satisfatório ou não, para que esta mesma estrada não cause acidentes devido à sua má conservação, e para poder estabelecer quando será necessária a execução de manutenção na mesma. Um baixo valor de coeficiente de atrito pode indicar a necessidade da execução de, por exemplo, um tratamento superficial. Até o momento da redação deste resumo foram ensaiadas sete pistas de rolamento. Três destas têm como revestimento concreto asfáltico (CA) convencional, três foram revestida com com CA com ligante modificado (com adição de polímeros) e uma pista em cuja superfície foi executado tratamento superficial. Os resultados foram analisados e comparados com valores de referência de outras pesquisas, com valores internacionais e com valores de normas nacionais. O estudo prossegue com medidas adicionais em um pavimento novo em tratamento superficial com emulsão modificada por polímeros, duas pistas novas, cujo CA com incorporação de borracha de pneus ao ligante, duas pistas novas com revestimento em CA convencional e uma pista com revestimento tipo pré-misturado a

frio. Até o presente momento foi observado que os pavimentos ensaiados obedecem às normas e os valores de coeficiente de atrito obtidos estão de acordo com valores observados em outras pesquisas.

259

ESTUDO LABORATORIAL DE AGREGADOS PARA USO EM PAVIMENTOS PERMEÁVEIS. Klaus Machado Theisen, Rodrigo Malysz, Washington Peres Nunez (orient.) (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Atualmente a utilização de pavimentos permeáveis é de grande importância para a redução do escoamento superficial de uma região e para o equilíbrio hídrico da mesma, devendo-se em grande parte ao uso de agregados que favorecem o armazenamento d'água nas camadas de base e sub-base. Entretanto, os agregados que apresentam esta propriedade, embora possuam boa condutividade hidráulica, perdem em suas propriedades mecânicas, o que suscita dúvidas quanto a viabilidade de uso em obra. Posto isto, o objetivo desta pesquisa é verificar de que forma estas propriedades mecânicas são afetadas, além de até que ponto esta granulometria pode ser viável em pavimentação. Para tal, foram executados uma série de ensaios de caracterização, tais como granulometria, Compactação, ISC, Triaxial convencional, Módulo de Resiliência e Deformação Permanente, com amostras representativas do material recolhidas em campo. Os resultados até então obtidos mostram um material de grande uniformidade, de peso específico seco máximo em torno de 1,79gf/cm³ para umidade ótima de 2,25%; índice de suporte Califórnia (ISC) máximo de 40%; ângulo de atrito de 51º e intercepto coesivo de 9kPa. Também foi obtido o modelo relacionando o Módulo de Resiliência à confinante aplicada. Pelos resultados é possível observar que o material realmente perde em propriedades mecânicas com relação a britas graduadas, devendo ter o seu uso restringido a baixos níveis de carregamento (estacionamento de automóveis e passeios urbanos) ou como sub-base de pavimentos flexíveis e semi-rígidos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

260

ANÁLISE DO COMPORTAMENTO ESTRUTURAL DE UM SISTEMA DE DRENAGEM VIÁRIA CONSTITUÍDO DE TUBOS FLEXÍVEIS PLÁSTICOS. Lelio Antonio Teixeira Brito, Washington Peres Nunez (orient.) (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Os sistemas de drenagem são elementos de grande importância nas obras rodoviárias. Suas estruturas, freqüentemente flexíveis e tubulares, apresentam grande influência no pavimento que estão inseridas. Por apresentarem elevados níveis de deformação quando expostos às cargas geradas pelo tráfego, ou até mesmo pelo peso próprio da estrutura, o material de recobrimento, responsável pelo confinamento do conjunto, é de fundamental importância para um bom desempenho do sistema solo-tubo flexível de maneira a não causar danos às camadas subjacentes. Desta forma, é necessário conhecer as propriedades dos materiais de recobrimento para que se possa analisar quais as melhores alternativas construtivas. Este trabalho teve como objetivo geral analisar em escala real o comportamento de um sistema de drenagem constituído por tubos plásticos flexíveis envolvidos com três diferentes materiais (pedrisco, argila laterítica e solo-cimento) para que se pudesse propor espessuras mínimas de recobrimento dos tubos de maneira a minimizar os deslocamentos gerados pelas deformações permanentes e elásticas nestas estruturas. Para isso mediram-se os deslocamentos elásticos e permanentes dos tubos gerados por cargas móveis e estáticas aplicadas com auxílio do simulador de tráfego linear LAPAV/UFRGS através de um sistema de aquisição montado in situ composto por medidores de deslocamento linear - LVDTs. Foi possível verificar que os deslocamentos crescem com o aumento de carga solicitante e que pequenas espessuras de recobrimento, normalmente utilizadas em obras de caráter provisório, apresentam deslocamentos em relação à estrutura capazes de rapidamente reduzir os níveis de serventia do pavimento. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

261

MONITORAMENTO DE PISTA EXPERIMENTAL COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM EMULSÃO ASFÁLTICA ADICIONADA POR POLÍMEROS. Rafael Rubin Magro, Diana Morussi Azambuja, Jorge Augusto Pereira Ceratti (orient.) (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Este trabalho tem por objetivo a avaliação do desempenho de um recape, executado em tratamento superficial duplo, utilizando emulsão asfáltica modificada por polímero SBS. Com esse objetivo, realiza-se o monitoramento de uma pista experimental, a qual foi severamente trincada, com serra circular, simulando um trincamento por fadiga. O intuito principal é analisar o processo de reflexão de trincas em função do carregamento aplicado, utilizando-se a técnica de ensaios acelerados, através de um simulador de tráfego linear, cuja aplicação de cargas é feita em escala real. A pista original possui 16 metros de comprimento e 1,60 metros de largura. O carregamento dinâmico imposto pelo simulador foi de 100kN, o qual realiza um percurso de 8,0m de comprimento. Realiza-se periodicamente medidas das deflexões, em diferentes seções do pavimento, por meio da viga Benkelman com 3 níveis de cargas de eixo: 82, 100 e 120kN, corrigidas em função da temperatura do pavimento. Além disso, as respostas estruturais ao carregamento aplicado, são monitoradas através de células de carga e extensômetros de resistência elétrica (strain gages), instalados na interface do revestimento existente e o recape. Simultaneamente, são monitorados os afundamentos de trilha de roda por meio de um perfilógrafo, o qual registra as deformações permanentes do pavimento. Fez-se também o acompanhamento da mudança de textura superficial do pavimento com o número de ciclos de carga de eixo, através dos ensaios "Pêndulo Britânico" e "Mancha de Areia", possibilitando, assim, medidas de microtextura e macrotextura, respectivamente, da superfície do pavimento. As trincas de reflexão foram

mapeadas e medidas, havendo o acompanhamento de suas evoluções com o número de ciclos de carga aplicadas pelo simulador. Após o mapeamento das trincas, elas foram avaliadas pelo Método da Gravidade, no qual considera-se a extensão do trincamento por área trafegada. Durante o período de ensaios foram monitorados os parâmetros ambientais (pluviometria e temperatura do ar), bem como a temperatura do pavimento. Com os resultados obtidos, será possível analisar a eficiência desta alternativa de recapeamento, comparando-se a métodos já existentes. (PROBIC-UFRGS/IC).

262

DURABILIDADE E EFEITO DA DEMORA DE COMPACTAÇÃO NA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO SIMPLES DA MISTURA SOLO-CAL. Renato Zulian Lunardi, Rodrigo Silveira Lovato, Washington Peres Nunez (orient.) (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia,

UFRGS).

A utilização de materiais granulares como base e sub-base de rodovias é uma prática comum. Entretanto, esses materiais podem não estar disponíveis, ou sua utilização ser inviável. Neste caso torna-se necessário buscar outro tipo de material, que apresente as características necessárias para emprego em camadas de pavimentos; ou alterar as propriedades do solo disponível no local, alternativa chamada de estabilização de solos. Este trabalho é parte de uma dissertação de mestrado, que focaliza um trecho experimental construído com base de solo laterítico e cal na BR377/RS, próximo à cidade de Cruz Alta, no final da década de 60. O objetivo específico deste trabalho é avaliar a durabilidade de misturas solo-cal e a influência do tempo de espera entre mistura e compactação na resistência à compressão simples. O solo utilizado é um solo laterítico, proveniente da jazida empregada na construção do referido trecho. Nesta pesquisa utiliza-se dois tipos de cal: uma cal dolomítica hidratada e uma cal cálcica hidratada. Para a determinação da resistência à compressão simples são utilizados moldes cilíndricos com 10 cm de altura e 5 cm de diâmetro interno. Os corpos de prova são moldados através de compactação estática, na energia equivalente ao do Proctor intermediário, e na umidade ótima e peso específico aparente seco máximo. Avalia-se a resistência à compressão simples após 28 dias de cura, para os tempos de espera entre mistura e compactação de 1, 2, 4 e 8 horas, e os teores de 3%, 4% e 5% de cal. A durabilidade das misturas solo-cal é avaliada através do método Iowa, que consiste em submeter as amostras a ciclos de molhagem e secagem. São moldados 6 corpos de prova para cada teor de cal (3, 4 e 5%), sendo que 3 são curadas por 14 dias e, logo após, submetidas a 12 ciclos de molhagem e secagem; as outras três permanecem curando em câmara úmida até o final dos ciclos. Cada ciclo é composto por 48 horas, sendo 24 de imersão em água potável e 24 de secagem ao ar. Após completados os ciclos, é determinada a resistência à compressão simples de todas as amostras, comparando-se as resistências das amostras.

263

EFEITO DA CURA EM MISTURAS ASFÁLTICAS MODIFICADAS COM BORRACHA. Thiago Vitorello, Lélío A.T. Brito, Luciano P. Specht, Jorge Augusto Pereira Ceratti (orient.) (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Devido à ocorrência de um tempo de transporte entre a usina e o local de aplicação do CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente), condicionado a elevadas temperaturas, ocorre uma interação entre o asfalto e a borracha, cuja influência afeta de maneira marcante o comportamento das misturas asfálticas. Chama-se de cura o tempo de descanso ou estocagem da massa asfáltica antes da compactação. Em busca da simulação do envelhecimento das misturas moldaram-se quatro misturas; uma sem adição de borracha e sem cura (mistura de controle), e outras três com 1% de borracha, cuja variação do tempo de cura foi 0 hora, 1 hora e 2 horas. As quatro misturas encontram-se dentro da faixa granulométrica densa, faixa B do DAER. Com base nos resultados obtidos é possível concluir que o efeito da cura é benéfico do ponto de vista das características mecânicas das misturas asfálticas, onde o principal benefício foi na queda acentuada no valor do módulo de resiliência e discreta na resistência à tração em comparação com a mistura sem borracha. Para as misturas com borracha verificou-se que o tempo de cura leva a um aumento no valor do módulo de resiliência e na resistência a tração. Pode-se afirmar que, a princípio, 1 hora leva a um balanço custo x benefício adequado (em relação ao tempo 2 horas e as amostras sem cura).

264

ESTUDO SOBRE A INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA DO AR E DA IRRADIAÇÃO SOLAR EM PAVIMENTOS ASFÁLTICOS. Juliana Baum Vivian, Washington Peres Nunez (orient.) (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

A qualidade das misturas asfálticas utilizadas comumente nas vias de tráfego, depende, principalmente, das condições a que estão expostas diariamente. Entre outros fatores relevantes, como a grandeza das cargas aplicadas, sobretudo a baixas velocidades, destacam-se as constantes variações nas condições climáticas, em especial na região metropolitana de Porto Alegre, onde as amplitudes térmicas no decorrer do ano são bastante acentuadas, ocasionando alterações no comportamento mecânico dos revestimentos asfálticos, com conseqüentes deformações na superfície dos mesmos. Por esta razão, é de fundamental importância que se conheça a variação das temperaturas, tanto na superfície, como no interior do CBUQ – concreto betuminoso usinado a quente –, em busca de um recurso que auxilie na redução dos problemas causados por este fator. Motivado por esta necessidade, um estudo foi realizado com o objetivo de determinar modelos matemáticos para estimar a temperatura em revestimentos asfálticos, a diferentes profundidades, tendo como variáveis a temperatura do ar e a irradiação solar. A pista experimental utilizada para este estudo possui uma estrutura representativa de revestimentos utilizados com maior frequência no

estado do Rio Grande do Sul, tendo seu revestimento produzido com o ligante CAP-20. A obtenção dos dados necessários foi feita através da medição de temperaturas na superfície e às profundidades de 1, 3, 5, 7 e 9 cm do pavimento, em horários de temperaturas elevadas, com intervalos de uma hora entre medições, durante o período de outubro de 2002 à março de 2003. Para isso, foram utilizados um termômetro de superfície a laser e um termômetro digital para as demais profundidades. Os resultados, obtidos após a análise dos dados no software Statistica, evidenciam uma significativa influência dos aspectos analisados, sendo que, nos casos onde a temperatura do ar e a irradiação solar são intensas, a temperatura do pavimento supera o ponto de amolecimento do ligante, requerendo um cuidado adicional na utilização deste revestimento quando submetido a estas condições. (CAPES).

265

CAPACIDADE DE SUPORTE DE BRITAS E DE UM SOLO LATERÍTICO ESTABILIZADO COM CAL. *Luiz Fortunato de Lima Bruzza Filho, Rodrigo Malysz, Rodrigo Silveira Lovato, Washington Peres Nunez (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

O Índice de Suporte Califórnia (ISC) é um parâmetro muito importante em pavimentação, devido à larga experiência adquirida no dimensionamento de pavimentos a partir da sua utilização. Desta forma este trabalho tem o objetivo de avaliar a capacidade de suporte de uma brita bem graduada, uma brita de granulometria uniforme e um solo laterítico estabilizado com cal. Para avaliação dos materiais foram realizados os ensaios de compactação (NBR 7142/96) e índice de suporte Califórnia (NBR 9885/87 ou DNER ME 049/94). Os ensaios de compactação foram executados para britas segundo a energia do Proctor Modificado e o solo laterítico segundo o Proctor Intermediário. A brita graduada apresentou $\gamma_{dm\acute{a}x} = 2,28 \text{ gf/cm}^3$, $\gamma_{\acute{o}t} = 5,1 \%$ e $\text{ISC} = 169 \%$. Já para brita uniforme os resultados foram $\gamma_{dm\acute{a}x} = 1,79 \text{ gf/cm}^3$, $\gamma_{\acute{o}t} = 1,5 \%$ e $\text{ISC} = 72 \%$. A cal utilizada na estabilização da argila laterítica foi a calcítica em um teor de 4 %. Ensaios de compactação realizados em cilindro pequeno (cilindro de Proctor) mostraram que a mistura de solo-cal apresentou um $\gamma_{dm\acute{a}x} = 1,66 \text{ gf/cm}^3$ e $\gamma_{\acute{o}t} = 18,2 \%$. Ensaios de compactação (cilindro de ISC) de ISC serão realizados oportunamente. A partir dos resultados obtidos concluí-se que a brita graduada pode ser utilizada como camada de base de pavimentos, porque possui um $\text{ISC} > 80 \%$ o que não ocorre com a brita de granulometria uniforme. Esta pode ser usada como sub-base, pois além de boa capacidade de suporte pode, também, funcionar como camada estrutural drenante ou como “estrutura reservatório” em pavimentos permeáveis. Com os ensaios de ISC, para mistura de solo-cal, poderá avaliar-se, comparativamente, a sua capacidade de suporte com a dos demais agregados estudados.

Sessão 29

Engenharia - Simulação e Modelagem II

266

APLICAÇÃO DO MÉTODO DOS ELEMENTOS DISCRETOS COMPARADA A RESULTADOS EXPERIMENTAIS NA ANÁLISE DE COMPORTAMENTO MECÂNICO DE MATERIAIS COMPOSTOS. *Jose Thiago da Cunha, Ignacio Iturrioz (orient.)* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O estudo de materiais compostos tem ocupado pesquisadores nos últimos anos por serem estes uma alternativa ao desenvolvimento de soluções estruturais mais econômicas. Muitos destes materiais apresentam um comportamento mecânico frágil que é de difícil simulação até o ponto de ruptura através de métodos numéricos convencionais, como o método dos elementos finitos. Diante disso, o Método dos Elementos Discretos (DEM) se apresenta como uma alternativa válida, permitindo simular o comportamento mecânico de materiais até a ruptura. Neste trabalho são comparados resultados numéricos obtidos a partir de modelos, utilizando o DEM, com resultados experimentais de uma viga de concreto submetida a esforços de corte puro. Diante dos resultados obtidos comprova-se a eficácia do método utilizado, justificando, assim, sua utilização em problemas de análise de materiais compostos. (PROBIC-UFRGS/IC).

267

SISTEMA PARA MONITORAÇÃO E SIMULAÇÃO DE AÇÕES DE CONTROLE DE TENSÃO EM TEMPO REAL. *Lucas Lorensi dos Santos, Wilson L. Feijó Jr, Flávio A. B. Lemos (orient.)* (Engenharia Elétrica, Engenharia, PUCRS).

Durante os últimos anos com a expansão e, conseqüente, aumento da complexidade dos sistemas de energia elétrica, as empresas concessionárias de energia aumentaram o interesse por sistemas computacionais que auxiliam os operadores do centro de operação do sistema a tomar decisões mais seguras, e não somente baseadas na sua experiência. Com base nesse problema o Grupo de Sistemas de Energia Elétrica (GSEE), em parceria com a empresa Rio Grande Energia, elaborou um sistema computacional de monitoração e simulação de ações de controle de tensão em tempo real para uma área piloto. O sistema computacional intitulado "Controle Secundário Coordenado de Tensão" integra um sistema de monitoração em tempo real com um algoritmo de fluxo de potência, utilizado para simulações de ações de controle (ligar e desligar banco de capacitores, mudar a posição do tap de transformadores e solicitar um nível de tensão nas barras de tensão controlada), a fim de melhorar o perfil de tensão de determinadas barras. Este sistema utiliza uma função que roda em paralelo com o sistema a fim de buscar informações de um

banco de dados denominado histórico on-line. Este armazena informações minuto a minuto (tensão, posição do tap de transformadores, potências ativa e reativa, estado dos bancos de capacitores, etc.) adquiridas através de um sistema SCADA. O aplicativo se divide em dois modos de operação: monitoração e simulação. Na monitoração os dados são mostrados e atualizados na tela em tempo real, em um ambiente gráfico amigável e intuitivo. O operador dispõe de recursos como gráfico de barras e gráfico do perfil de tensão para uma barra determinada. Também é disponibilizado um alarme que avisa, de forma visual e sonora, se uma barra do sistema ultrapassou ou tende a ultrapassar seu nível de tensão além dos limites pré-definidos pelo usuário. No modo simulação o sistema adquire as informações atuais do sistema (posição do tap de transformadores, estado dos bancos de capacitores, carregamento em alimentadores, etc.), atualizando-as em um caso base de fluxo de potência, sendo então disponibilizado ao operador a simulação das ações de controle, a fim de determinar a melhor ação antes de aplicá-la no sistema real.

268

SIMULAÇÃO NUMÉRICA DE ESCOAMENTOS TURBULENTOS. *Luciano Bernardes Diettrich, Adriane Prisco Petry (orient.)* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

A análise de escoamentos turbulentos tem aplicação em diversos campos da engenharia, como na otimização de projetos aerodinâmicos, da ciência, como na medicina e meteorologia, e do conhecimento geral, como nos esportes. A análise numérica de escoamentos turbulentos tem permitido muitos avanços nas últimas décadas, mas esse campo ainda apresenta necessidade de aprimoramento. Muitas formulações utilizadas apresentam limitações para a obtenção de certos resultados, uma alternativa a essas abordagens é a Simulação de Grandes Escalas, a qual resolve diretamente as maiores escalas do escoamento e modela as pequenas escalas. Esta metodologia apresenta uma boa adequação a projetos que requerem uma determinação precisa do escoamento. Nesta abordagem os recursos computacionais necessários são reduzidos em relação aos métodos de simulação direta. Também são temas do projeto os modelos de turbulência sub-malha. A metodologia utilizada no projeto envolve a solução numérica das equações de conservação de massa, quantidade de movimento e energia do escoamento incompressível ou quase-incompressível, empregando o Método dos Elementos Finitos. O projeto de iniciação científica está em fase inicial, está-se buscando o conhecimento básico na área de mecânica dos fluidos, programação e métodos numéricos. O projeto de iniciação científica se insere em um projeto já desenvolvido, utilizando programas de trabalhos anteriores. Utiliza-se Fortran 90 como linguagem de programação, além de códigos comerciais de simulação para desenvolver a experiência necessária e, mais tarde, comparar resultados. O objetivo atual é desenvolver o programa de pré-processamento para o modelo dinâmico bidimensional, responsável pela geração dos dados dos superelementos empregados na metodologia de segunda filtragem. Os programas que estão sendo utilizados serão aprimorados, novas formulações serão introduzidas, bem como programas novos serão desenvolvidos. Diferentes modelos sub-malha serão implementados, incluindo o modelo dinâmico. (PROBIC-UFRGS/IC).

269

MÉTODO DE VALIDAÇÃO DE PROGRAMA COMPUTACIONAL DE MODELAGEM MATEMÁTICA DE EMISSÕES AÉREAS PARA DETERMINAÇÃO DE CONCENTRAÇÃO DE MATERIAL PARTICULADO EMITIDO POR UMA FONTE. *Luis Sidnei Barbosa Machado, Edson Chiaramonte, Gilnei Carvalho Ocácia, Tânia Renata Prochnow, Renato Pakter, Emerson Alberto Prochnow, André Bianchi, Bernardo Liberman (orient.)* (Matemática, Canoas, ULBRA).

A modelagem da dispersão de uma pluma é um procedimento usual para a estimativa, ao nível do solo, das concentrações de particulados na atmosfera emitidos por fontes estacionárias. Diversos modelos são utilizados para a predição dessa estimativa. Os modelos mais atrativos para estimativa e controle de emissões são os modelos de pluma Gaussiana. Quando estes modelos são aplicados para regiões distintas daquelas para as quais foram desenvolvidos e validados, os resultados obtidos apresentam, via de regra, uma grande incerteza uma vez que, além da incerteza inerente a qualquer simulação, sobrepõe-se o fato de que os modelos não foram validados para as condições locais. Neste trabalho estuda-se a validação do programa computacional de modelagem ISC3ST através da realização de um experimento controlado com uma fonte atuando em regime permanente e amostradores colocados em locais e posições tais que a massa do elemento traçador capturado nestes seja proveniente tão somente daquela fonte. **Materiais e Métodos:** O experimento básico consistiu da instalação do gerador de emissões, inicialmente, em um local aberto no campus da ULBRA de Canoas, com ausência de outras fontes, e posicionamento dos amostradores tendo como referência a direção do vento no momento do experimento, obtida com o uso de uma estação meteorológica móvel. **Resultados e Conclusões:** A percentagem máxima de magnésio presente nas partículas totais em suspensão (PTS) na região foi de 2,68%, a mínima de 0,245%, sendo que a concentração média foi igual a 0,853%. **Conclusões:** Os resultados indicam uma aceitável concordância entre os valores medidos para as concentrações do traçador e os previstos pelo modelo ISCTS3. (FAPERGS/IC).

270

MODELO ACOPLADO DE SOLIDIFICAÇÃO E ESCOAMENTO DO AÇO NO MOLDE DO LINGOTAMENTO CONTÍNUO. *Marcio Dorneles de Mello, Alexandre L. R. Nunes, Leonardo B. Trindade, Jaime A. Spim Jr., Antonio Cezar Faria Vilela (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

A solidificação do aço, durante o lingotamento contínuo de tarugos, é fundamentalmente influenciada por fenômenos como: a transferência de calor e o escoamento de fluidos no interior da cavidade do molde. O estudo destes fenômenos e o conhecimento de suas interações são a essência para o controle do processo e da melhoria do produto final. O objetivo deste trabalho é resolver, de uma forma acoplada, os modelos de solidificação e de escoamento do aço. O modelo de solidificação utiliza uma técnica de diferenças finitas e uma analogia de circuitos elétricos para simulação do processo. O modelo fluido-dinâmico utiliza o método de volumes finitos para resolver as equações de Navier-Stokes e simular o escoamento com transferência de calor. Para gerar o acoplamento das malhas entre os dois modelos, partiu-se de um perfil de temperaturas na seção do molde, gerado a partir de um software de escoamento, para que fosse utilizado como condição de contorno no modelo de solidificação. O método de interpolação usado por este modelo foi o Radial Basis (baseado na Distância Euclidiana) que, para cada ponto desconhecido, o valor de temperatura é dado pela média ponderada das n distâncias mais próximas do ponto em questão. As simulações foram feitas com diferentes velocidades e temperaturas de vazamento, tendo como base os valores reais de um equipamento de lingotamento contínuo. Com o auxílio de um pós-processador, foram plotadas curvas de temperatura com o objetivo de comparação entre os modelos. Os resultados gerados no acoplamento, quando comparados com resultados monitorados no equipamento, mostraram-se bastantes satisfatórios.

271

SIMULAÇÃO DE PROCESSO DE POLIMERIZAÇÃO EM FASE GÁS. *Paula Bettio Staudt, Nilo S. M. Cardozo, Gustavo A. Neumann, Argimiro Resende Secchi (orient.)* (Departamento de Engenharia Química, Escola de Engenharia, UFRGS).

O estudo da cinética de polimerização, a tecnologia de catalisadores e a relação entre as propriedades finais do polímero e as condições de operação do processo produtivo e o controle eficaz da produção com qualidade formam um conjunto de atividades de interesse primordial na indústria de polímeros. As áreas de modelagem de reatores de polimerização e estudo da cinética as reações são aquelas que receberam maior atenção durante as últimas três décadas, no entanto, a aplicação destes princípios a diferentes sistemas de polimerização ainda encontra algumas barreiras, que residem principalmente na falta de conhecimento detalhado sobre a cinética da reação. É justamente nesta área que este projeto segue, com a modelagem do reator fase gás em escala laboratorial montado no início deste projeto. Para tal, foi utilizado como base o modelo cinético, desenvolvido em trabalhos anteriores, de um processo de polimerização em fase líquida em reator industrial. Este reator, que é do tipo loop e faz parte de uma planta industrial para produção de polipropileno, foi modelado como um reator contínuo do tipo CSTR não ideal. Realizou-se, então, uma adaptação deste modelo ao reator batelada de escala laboratorial que opera em fase gás. Para validação do modelo foram feitas várias simulações utilizando parâmetros cinéticos da literatura e resultados de trabalhos anteriores, bem como dados obtidos de reações no próprio reator laboratorial. Esta etapa do trabalho é de vital importância para que se possa ajustar os parâmetros do modelo com dados experimentais e avaliar o desempenho de diferentes monômeros e catalisadores de interesse industrial. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

272

AS EQUAÇÕES DE CAMPO APLICADAS A PROBLEMAS DE ENGENHARIA, UTILIZANDO O MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS. *Priscila Santos Rocha, Armando Miguel Awruch (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

O objetivo deste trabalho é o de implementar e aplicar as equações de campo estacionárias e transientes a problemas da Física e da Engenharia, utilizando o Método dos Elementos Finitos. Serão abordados os seguintes problemas bi dimensionais: torção em barras de seção não circular, transferência de calor em meios sólidos, percolação em meios porosos e escoamento de fluidos ideais. O programa de processamento dos dados foi elaborado utilizando a linguagem de programação FORTRAN e para o pré-processamento e pós-processamento dos dados será utilizado o software GID. O trabalho está sendo desenvolvido no CEMACOM- Centro de Mecânica Aplicada e Computacional na UFRGS- Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

273

SIMULAÇÃO NUMÉRICA DO ESCOAMENTO TRIFÁSICO EM UMA PANELA SIDERÚRGICA AGITADA POR GÁS. *Rafael Skrzek Sicorski, Leonardo B. Trindade, Antonio Cezar Faria Vilela (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

Durante o refino secundário do aço, a agitação do banho na panela pode ser realizada por meio da injeção de argônio. Essa agitação tem como objetivo homogeneizar termicamente o banho, intensificar as reações metal-escória, eliminar impurezas e promover a distribuição das ligas adicionadas. Durante a fabricação de aço forma-se uma fina camada de óxidos denominada escória que, além de servir como isolante térmico, possui fundamental importância na remoção de inclusões e, conseqüentemente, na qualidade do aço que será lingotado. Fenômenos característicos do processo de agitação por gás, como abertura de olho na camada de escória e emulsificação, são observados na prática em elevadas vazões de gás e dependem da espessura e propriedades da escória. O grupo de modelamento do Laboratório de Siderurgia vem a algum tempo desenvolvendo estudos em modelos físicos e numéricos de escoamento bifásico (líquido + gás) em panelas siderúrgicas. O presente trabalho trata da adição de uma segunda fase líquida para representar a escória. Na solução desse escoamento trifásico será utilizado o método de volumes finitos e o modelo Euleriano, presentes no código numérico CFX-5.6 (. O arraste de escória será analisado em função dos seguintes

parâmetros: vazão de gás, espessura da camada de escória e de suas propriedades físicas. Os resultados obtidos com esse modelo serão validados através da comparação com dados da literatura.

274 **MODELAGEM DA DISPERSÃO DE PARTÍCULAS INALÁVEIS (MP10) LIBERADAS A PARTIR DE UMA FONTE DE EMISSÃO CONHECIDA.** *Renata Cauduro, Edson Chiaramonte (orient.)* (Engenharia Química, Engenharia, ULBRA).

O conhecimento do comportamento de transporte (movimento) e dispersão (espalhamento) de pequenas partículas em suspensão na atmosfera, ao nível do solo, é importante devido, por exemplo, a problemas respiratórios provocados por estes materiais. Este trabalho apresenta a reprodução do procedimento de avaliação da concentração de material particulado na atmosfera adotada no modelo ISC3 do USEPA. O modelo ISC3 possui uma abordagem matemática de pluma Gaussiana para o cálculo das concentrações de poluentes atmosféricos emitidos de uma ou mais fontes fixas. O trabalho reproduziu em um programa de computador o modelo de dispersão de particulados (Foi utilizado o compilador Fortran Force-G77 que é um software livre). O trabalho apresenta a modelagem física e matemática da dispersão de material particulado, as etapas do programa de computador implementado pela bolsista e na última parte os resultados da aplicação do modelo para cenários de emissão de material particulado para a atmosfera.

275 **MODELAMENTO FÍSICO DA ESCOAMENTO DE AÇO: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE DOIS DISTRIBUIDORES.** *Tiago Mews Petry, Márcio Lessa, Antonio Cezar Faria Vilela (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

O distribuidor de lingotamento contínuo foi concebido, inicialmente, com a função de distribuir aço líquido da panela para os moldes (aumentando a produtividade do processo). Nas últimas décadas, devido as crescentes e severas exigências de mercado, ele também é empregado para a remoção das inclusões de aço e conseqüente aumento da qualidade. Este trabalho tem por objetivo analisar e comparar o escoamento do aço entre dois distribuidores: um tipo delta T (12 t) e o outro tipo delta (16 t), ambos em escala real. Para tal foram utilizadas duas técnicas experimentais: ensaios de tempo médio de residência (DTR) e ensaios com corante. O primeiro permite determinar os volumes característicos: pistonado, curto-circuito, morto e de mistura e o segundo permite visualizar a trajetória do aço no interior do distribuidor. Os resultados mostraram a presença de volumes do tipo curto-circuito. Na comparação dos dois distribuidores o tipo delta apresentou um tempo médio de residência maior e uma grande quantidade de volume morto. Para se aumentar a produtividade e se melhorar as condições de flotação das inclusões torna-se necessário implementar modificações no escoamento de ambos distribuidores. (CNPq-Proj. Integrado).

276 **SIMULADOR COMPUTACIONAL PARA TURBOMÁQUINAS: IMPLEMENTAÇÃO DE UM MÓDULO PARA SOLUÇÃO DE SISTEMAS DE EQUAÇÕES ALGÉBRICAS.** *Juliano Zanetti de Lima, Sergio Luiz Frey (orient.)* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS).

Os sistemas de equações algébricas estão presentes em um grande número de áreas da ciência, afetando diretamente a modelagem de situações físicas e a solução numérica dos modelos matemáticos propostos. Suas aplicações ocorrem virtualmente em quase todas as áreas das ciências exatas, biológicas e até mesmo sociais, sendo os sistemas de equações utilizados em soluções de problemas de otimização linear e não linear, sistemas de equações não lineares, sistemas de equações diferenciais parciais, sistemas de equações integrais, aproximação de funções e diversas outras importantes aplicações. Dada a sua enorme abrangência e difusão, uma grande quantidade de pesquisa já foi devotada à análise e solução numérica dos sistemas de equações algébricas. O presente trabalho tem como objetivo a implementação de um novo módulo para a resolução de sistemas de equações algébricas lineares e não lineares no simulador de turbomáquinas TURBOSIM, em desenvolvimento no Laboratório de Mecânica dos Fluidos Aplicada e Computacional (LAMAC) do Departamento de Engenharia Mecânica da UFRGS. O novo módulo, a ser desenvolvido em linguagem Fortran90, inicialmente apoiará a rotina de aproximação de curvas características do simulador, a qual, através do emprego do método dos mínimos quadrados, recai num sistema de equações lineares para o ajuste de correlações polinomiais. Num segundo momento, com a implementação do ajuste não linear de funções trigonométricas, racionais e exponenciais, o código necessitará de um bom solver de equações não lineares. O módulo a ser implementado empregará então a variante do método de Newton para sistema de equações denominada método de quase Newton dos gradientes congelados. Portanto, trabalhando em conjunto com a rotina de aproximação de funções do código TURBOSIM, o presente módulo permitirá a entrada, manipulação e saída das curvas características do salto energético, vazão e potência no eixo da máquina de fluxo simulada, bem como da curva de perdas da canalização na qual o equipamento opera. No mais, o novo módulo será ainda de grande importância no pré e pós processamento gráfico do simulador, uma vez que viabilizará o tratamento gráfico das referidas curvas características. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 30

Engenharia - Materiais II

277

ESTUDO DA SINTERABILIDADE DE FORMULAÇÕES À BASE DE CINZA PESADA DE CARVÃO MINERAL. *Emeli Samanta Koch, Daniela L. Villanova, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

As cinzas pesadas de carvão mineral, que atualmente não encontram mercado para sua reciclagem como matéria-prima industrial, constituem-se basicamente de fases cerâmicas como (SiO₂) e alumina (Al₂O₃), que correspondem por cerca de 50% e 30% de sua massa, respectivamente. Uma possibilidade de reaproveitamento deste resíduo é sua incorporação em uma massa cerâmica visando à obtenção de produtos cerâmicos para a construção civil: tijolos, telhas e pisos. Visando melhorar as propriedades finais destes produtos cerâmicos é necessária uma otimização do processo de queima. Assim, este trabalho tem por objetivo avaliar a sinterabilidade de formulações à base de cinza pesada de carvão mineral através da análise dilatométrica. Além disso, foi avaliada a formação de fases vítreas e a piroplasticidade e seu efeito na microestrutura dos produtos cerâmicos obtidos. Os resultados foram relacionados com propriedades como resistência mecânica, retração linear e porosidade. (Fundação Luiz Englert / UFRGS) (CNPq-Proj. Integrado).

278

UTILIZAÇÃO DE CINZAS DE CARVÃO NA PRODUÇÃO DE REFRAATÓRIOS. *Pablo Nicolas Escuder Motta, Saulo R. Bragança, André Zimmer, Hélio C. M. Lengler, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

A região conhecida como metade sul do Estado do Rio Grande do Sul carece de atrativos para seu desenvolvimento econômico. A região de Candiota onde se localiza a Usina Termelétrica Presidente Médici – UTPM apresenta, no entanto, uma oportunidade para a indústria de refratários. Na extração de carvão retira-se também a argila sobreposta à camada de carvão Candiota e ao mesmo tempo, a queima de carvão na UTPM gera grande quantidade de cinza, cerca de 78.000 toneladas por mês. Estas matérias-primas potencialmente de baixo custo, juntamente com o talco, cuja mineração é de localização próxima, apresentam grande potencial para o desenvolvimento de um refratário. Portanto, o objetivo deste trabalho foi o desenvolvimento de um material refratário com as matérias-primas citadas e caracterização técnica do mesmo, comparando-se as propriedades com refratários similares (mullita e cordierita). Os parâmetros como resistência mecânica, absorção de água, porosidade, condutividade térmica e resistência ao choque térmico foram utilizados para caracterizar tecnologicamente os produtos obtidos. (Fundação Luiz Englert / UFRGS).

279

ANÁLISE DA MICROESTRUTURA DE PORCELANAS. *Rubens Camaratta, Saulo R. Bragança, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

A microestrutura de porcelanas caracteriza-se pela presença de fases cristalinas, onde se podem distinguir os contornos das partículas mais refratárias, envolvidas por uma matriz vítrea que atua como um cimento ligando todas as partículas. Essa microestrutura vai ser fortemente influenciada pela temperatura de queima, pelo diâmetro de partícula e pela natureza das matérias-primas. Neste trabalho foi analisada primeiramente a microestrutura de uma porcelana queimada em diferentes temperaturas, relacionando-se a microestrutura com as propriedades técnicas. Analisou-se a morfologia de fases, determinando-se a presença de quartzo, mullita primária e mullita secundária, com método adequado de preparação de amostra. Estes resultados foram apoiados por análise de EDX e difratometria de raios-X. Em amostras cuja metodologia de preparação mantém a presença de fase vítrea, analisa-se principalmente a presença de porosidade, relacionando-se a microestrutura com a sinterização das peças. (CNPq / UFRGS) (PIBIC/CNPq-UFRGS).

280

OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE ALUMINAS PELO MÉTODO SOL-GEL. *Roberto Morkis Junior, Annelise Kopp Alves, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

O método sol-gel é uma solução versátil para a obtenção de óxidos inorgânicos. Algumas vantagens deste método são a alta pureza dos produtos obtidos, as baixas temperaturas utilizadas, geralmente temperatura ambiente e a homogeneidade dos produtos obtidos. Dentre as desvantagens, pode-se citar o alto custo dos precursores e o longo período de tempo para a obtenção dos géis. Este trabalho baseia-se na síntese de óxido de alumínio - alumina - utilizando-se como precursor o cloreto de alumínio hexahidratado. Através de reações de hidrólise do precursor e sua pectização, foi obtido um gel branco viscoso. Este gel após secagem ao ar foi analisado quanto ao seu comportamento térmico (análise térmica TG e DTA) seguida de análise das fases presentes no material através de difração de raios-X. Os resultados permitiram determinar o efeito de diferentes tratamentos térmicos e sua influência na obtenção de fases metaestáveis de alumina e as temperaturas de transição entre estas fases.

281

FORMULAÇÃO DE BASALTO E VIDRO EM ESMALTE CERÂMICO DE ALTA RESISTÊNCIA À ABRASÃO. *Ricson Rocha de Souza, Helio Costet. M. Lengler, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

A necessidade de utilização de tubos de alta resistência interna à abrasão para dutos de transporte de efluentes líquidos carregados de partículas abrasivas tem aumentado em virtude do incremento da demanda na área ambiental. Atualmente, estes tubos são importados com elevados custos. Este trabalho visa aproveitar o resíduo da britagem de basalto e a reciclagem de vidros de garrafas do tipo âmbar como fundente. Com o conhecimento das propriedades químicas, físicas e mineralógicas e do comportamento destas potenciais matérias-primas no processo cerâmico, foram formulados esmaltes cerâmicos para a aplicação em camadas na face interna em tubos cerâmicos e metálicos. Foram caracterizadas as propriedades cristaloquímicas, propriedades mecânicas como dureza, aderência, resistência ao desgaste, comportamento térmico, resistência química e tribológicas. Para tanto, foram utilizadas técnicas como difração de raio-x, microscopia eletrônica de varredura, óptica e microdureza. (Fundação Luiz Englert/UFRGS).

282

IMOBILIZAÇÃO DO ÍON CROMO EM CORPOS CERÂMICOS VITRIFICADOS. *Andrea Pokorny, Tania Maria Basegio, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

O curtimento com sais de cromo é o método utilizado por 90% dos curtumes brasileiros. Liberando dessa forma resíduos com a presença de cromo, os quais necessitam serem convenientemente tratados ou depositados adequadamente. A incorporação de resíduos em corpos cerâmicos tem-se mostrado uma excelente alternativa para imobilização de resíduos poluentes. O íon cromo, quando presente no resíduo, deve ficar incorporado à fase vítrea formada durante o processo de ceramização. Neste trabalho visa-se avaliar a imobilização do cromo através da formação de fase vítrea com outros óxidos. A utilização dos óxidos puros busca investigar o papel de cada óxido na imobilização do cromo. As formulações foram definidas em função da análise química e mineralógica da cinza da serragem de couro curtido ao cromo. Nas formulações ensaiadas, utilizou-se separadamente os diferentes óxidos selecionados no teor de 5%, com teores de óxido de cromo de 5, 10 e 15%, sendo o restante um fundente a base de silicatos. As amostras prensadas foram sinterizadas em temperaturas entre 750°C e 1000°C. Os produtos obtidos foram caracterizados quanto às fases mineralógicas formadas através do método de difração de raios-X. As amostras foram submetidas às análises de lixiviação e solubilização. (Fundação Luiz Englert / UFRGS).

283

OBTENÇÃO DE CERÂMICA BRANCA TRIAXIAL A PARTIR DE FORMULAÇÕES COM AREIA DE FUNDIÇÃO. *Karelina Bueno Guerino, Juliane Vicenzi, Saulo Roca Bragança, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Os produtos cerâmicos triaxiais tradicionais são formados por três matérias-primas distintas e cada uma concede a peça uma característica específica. A argila ou caulim fornece a plasticidade necessária à conformação de produtos, o feldspato atua como o principal fundente e por fim, a sílica é responsável pela estrutura da peça. Neste trabalho, sugere-se desenvolver um cerâmico triaxial a partir de matérias-primas alternativas, utilizando-se uma argila de cor de queima branca, um fundente à base de silicatos como substituto ao feldspato e uma areia de fundição de ferro fundido substituindo a sílica. O objetivo deste trabalho é obter uma elevada redução de custos pelo uso de matérias-primas que são resíduos de processos ou material reciclado. Para tanto, foram estudadas formulações empregando-se a argila, o fundente à base de silicatos e a areia de fundição em diferentes percentuais. Após formuladas as massas, estas foram conformadas por prensagem a 30MPa e queimadas em diferentes temperaturas (1100°C a 1300°C) em uma taxa de aquecimento de 150 K/h e patamar de 1h. Os corpos-de-prova foram caracterizados antes e após a queima, quanto à resistência mecânica, retração linear, densidade geométrica, absorção de água e análise microestrutural. Os resultados mostraram a obtenção de um produto de características bastante interessantes do ponto de vista técnico e estético, apresentando potencial de aplicação em vários segmentos da indústria cerâmica. (Fundação Luiz Englert / UFRGS).

284

ANÁLISE DA RUGOSIDADE DE PLACAS CERÂMICAS ESMALTADAS SUBMETIDAS ÀS CONDIÇÕES DE DESGASTE ACELERADO. *Fernando Beuren Araujo, Ana Luiza Abitante, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Os pisos cerâmicos esmaltados, quando em utilização, tendem a sofrer desgaste abrasivo e, por consequência, alteração da aparência. Esta pode ser descrita por modificações de cor, brilho e rugosidade. A rugosidade constitui, juntamente com a ondulação e forma, a textura de uma superfície e pode ser representada através de perfis que caracterizam-na geometricamente, utilizando-se de rugosímetros. O trabalho se propõe a analisar a rugosidade através dos parâmetros médios Ra e Rz. A rugosidade Ra é definida como a média aritmética dos valores absolutos das ordenadas y_i , posicionados em relação à linha média, na extensão do percurso de medição. A rugosidade Rz corresponde a média aritmética dos 5 valores de rugosidade parcial, sendo que define-se por rugosidade parcial (Z_i) a soma dos valores absolutos das ordenadas dos pontos de maior afastamento, acima e abaixo da linha média, existentes dentro de um comprimento de amostragem (cutoff). Para testes laboratoriais construiu-se um equipamento que simula o desgaste abrasivo de placas cerâmicas, permitindo a aplicação variável de carga e livre movimento do material abrasivo. Como agente abrasivo foi utilizado barbotina constituída de farinha de quartzo e água. Para

garantir a dispersão do quartzo utilizou-se silicato de sódio. Os ensaios foram realizados sob diferentes parâmetros, tais como tempo do teste, concentração de quartzo na barbotina e carga aplicada. O rugosímetro utilizado foi Mitutoyo SurfTest – 211. (Fundação Luiz Englert/UFRGS).

285

PRODUÇÃO DE MATERIAIS NANOESTRUTURADOS POR ELETRODEPOSIÇÃO EM MOLDES DE ALUMINA POROSA. *Marcelo Bratenahl Bastos, Rodrigo Lupinacci Villanova, Luis Frederico Pinheiro Dick (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

Recentemente tem se estudado a produção de componentes nanoestruturados através da utilização da alumina anódica porosa como molde. Esta alumina é obtida pelo processo de anodização do alumínio, que é um processo eletroquímico que permite a obtenção controlada de uma camada de alumina sobre o substrato metálico. A estrutura desta camada tem sido descrita como um arranjo regular de células colunares hexagonais, com um poro central, e ela pode ser formada naturalmente em eletrólitos de ácido sulfúrico, oxálico e fosfórico sob condições apropriadas de potencial anódico aplicado. A partir da eletrodeposição de determinados metais sobre esta camada porosa, pode-se obter nanoestruturas ordenadas, as quais têm aplicações potenciais em dispositivos ótico-eletrônicos. O objetivo deste trabalho é a caracterização da alumina porosa, através de microscopia eletrônica de varredura, e o desenvolvimento do processo de eletrodeposição de níquel, além de sua posterior caracterização. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

286

ESTUDO DA POTENCIALIDADE DO USO DE PEDRAS PRECIOSAS EM DESIGN DE JÓIAS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. *Karine Koehler, Juçara Nesi, Wilson Kindler Júnior (orient.)* (Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

O Rio Grande do Sul é um dos maiores produtores brasileiros de pedras preciosas e um dos mais importantes de duas delas: a ágata e a ametista. Segundo o Instituto Brasileiro de Gemas e Metais (IBGM) o Rio Grande do Sul é o segundo maior exportador brasileiro de gemas brutas e lapidadas, só perdendo para Minas Gerais, sendo que 100% das empresas de Soledade exportam suas mercadorias principalmente para a China, Japão, Taiwan, Alemanha, Estados Unidos, Austrália, França, Europa, Uruguai, Paraguai, Índia e Ásia. Através de pesquisa realizada em Soledade, foi feito um levantamento da situação das pedras extraídas no Estado, visando à utilização das mesmas pelas empresas no ramo joalheiro. Na pesquisa realizada, averiguou-se que as maiores inquietações dos empresários são em relação a inovação por parte da concorrência e a variação do dólar. Os processos aplicados às pedras são corte, polimento, lixamento e lapidação. Os materiais utilizados em embalagem para transporte são papelão, jornal, madeiras e plásticos. As pedras usadas no estado não são somente extraídas aqui, algumas delas são compradas em Minas Gerais, Bahia, Mato Grosso, Rondônia, Pernambuco, Tocantins e Rio Grande do Norte. Dentro do escopo deste trabalho foram desenvolvidas peças conceito que mostram a potencialidade do uso das pedras Gaúchas em conjunto com outros materiais com formas inusitadas e com técnicas de junção diferenciadas visando a inovação. Este trabalho foi realizado com apoio da Finep e CNPq. (CNPq-Proj. Integrado).

287

O ECODESIGN APLICADO AO PROJETO DE NOVOS PRODUTOS ATRAVÉS DA IDENTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS DE JUNÇÃO ATUAIS. *Mauricio Ferrapontoff Lemos, Luis Henrique Alves Cândido, Diego Pereira Tarragó, Wilson Kindlein Junior (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

A necessidade da mudança de posicionamento frente ao novo paradigma ambiental compreende numa nova concepção de projeto de produto, onde a sustentabilidade deve ser considerada desde a criação até a destinação pós-uso. Este trabalho consiste em aplicar os conceitos de desenvolvimento sustentável ao projeto através do estudo dos elementos de junção existentes, confrontando-os aos conceitos do Ecodesign. Também é objetivo a criação de novos sistemas de união que permitam a facilidade e a viabilização tanto da montagem quanto da desmontagem, permitindo a separação dos materiais do produto quando descartados pelo mercado e encaminhados aos centros de triagem. O presente trabalho compreende a pesquisa, a interpretação dos dados e o desenvolvimento de um guia de projeto para distribuição entre os projetistas, o qual separa os elementos de junção que facilitam e que dificultam a desmontagem. Este projeto de pesquisa é uma ferramenta de auxílio a implementação dos conceitos de sustentabilidade e reciclagem em produtos a serem projetados. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 31

Engenharia de Minas

288

ANÁLISE DE IMAGENS DE MATERIAIS COMPÓSITOS PARTICULADOS A BASE DE POLIPROPILENO E MINERAIS INDUSTRIAIS. *Aline Gamba Correia, Giovanni Dalpiaz, Carlos Otavio Petter (orient.)* (Departamento de Engenharia de Minas, Escola de Engenharia, UFRGS).

O objetivo do trabalho foi a caracterização através de análise de imagens de compósitos de polipropileno com minerais industriais (calcários, talcos e caulins) de jazidas brasileiras, utilizados como cargas inorgânicas. Procurou-

se estabelecer uma relação entre o tipo, forma e dispersão da carga mineral com a resposta termomecânica dos corpos de prova anteriormente obtida. Inicialmente foram beneficiadas e caracterizadas as cargas minerais. A seguir essas cargas foram incorporadas em um polipropileno com uma extrusora de duplo parafuso semi industrial e uma injetora industrial para a obtenção de corpos de prova dambbel segundo norma ISO. As amostras foram seccionadas e polidas para aquisição das imagens em um microscópio eletrônico de varredura (SEM). Além de superfícies polidas foram obtidas as superfícies de fratura, com resfriamento em nitrogênio líquido, que também evidenciam as diferenças de forma das partículas. As imagens adquiridas das superfícies polidas e fraturadas foram analisadas em softwares de análise de imagens, Image Tool e SAP. Os resultados apontam para uma boa correlação entre o comportamento termomecânico dos compósitos e a análise de imagens. (CNPq-Proj. Integrado).

289

REMOÇÃO DE ÍONS SULFATO DE ÁGUAS DE DRENAGEM ÁCIDA DE CARVÃO POR PRECIPITAÇÃO QUÍMICA.

Ana Claudia Soares, Denise Goulart Nunes, Jorge Rubio Rojas (orient.)
(Departamento de Engenharia de Minas, Escola de Engenharia, UFRGS).

A drenagem ácida de minas (DAM) é um problema ambiental sério que pode ocorrer próximo a minerações de carvão e polimetálicos sulfetados. Os minerais sulfetados sofrem oxidação, quando expostos à água, oxigênio e bactérias, dando origem a DAM. Esta é um efluente caracterizado por elevada acidez e altas concentrações de metais, tais como Al, Cu, Fe, Mg, Mn, Zn e sulfatos. Em elevada concentração na água, o sulfato pode causar gosto amargo, provocar diarreia e desidratação tanto ao homem quanto a animais. Problemas de corrosão em encanamentos também estão relacionados aos altos níveis de sulfato na água. Devido aos grandes volumes de estéril descartados na atividade mineira, a possibilidade de geração de DAM é grande e, portanto, medidas preventivas são preferidas quando a deposição do estéril ainda está sendo planejada. As técnicas geralmente empregadas para remoção de sulfato muitas vezes são economicamente inviáveis ou tecnicamente deficientes, impedindo seu uso em grande escala. Sendo assim, é necessário o desenvolvimento de técnicas avançadas para tratamento de DAM objetivando seu possível reúso, como água de processo, pois esta fonte difusa de poluição pode comprometer seriamente a qualidade dos recursos hídricos da região de ocorrência. O presente trabalho objetiva estudar a remoção de íons sulfatos em solução sintética, DAM natural e DAM neutralizada com cal. Para tanto, foi desenvolvida e aplicada uma técnica de precipitação química, na forma de Etringita ($\text{Ca}_6\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3(\text{OH})_{12}\cdot 26\text{H}_2\text{O}$), para soluções de concentração inicial de sulfatos superior a 1500 mgL⁻¹. Após otimização do processo, foram alcançadas remoções superiores a 97% de íons sulfato, em meio básico, empregando sais de Al e de Ca. Os resultados são discutidos em termos dos parâmetros envolvidos na reação química para a remoção de íons sulfato, dos insumos, dos custos gerais e principalmente do potencial desta nova técnica. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

290

EFEITO DO DANO SOBRE PILARES DE CARVÃO DEVIDO A ESCAVAÇÃO E DESMONTE COM EXPLOSIVOS.

Clovis de Souza Junior, Kélviz Perez Hidalgo, André Cesar Zingano, Jair Carlos Koppe (orient.) (Departamento de Engenharia de Minas, Escola de Engenharia, UFRGS).

Na região de Criciúma – SC, a produção de carvão ocorre por meio de mineração subterrânea, utilizando o método de câmaras-e-pilares. A dimensão correta dos pilares e galerias levam em conta diversos parâmetros, como o comportamento geomecânico do maciço rochoso, o estado de tensões no maciço rochoso, as características dos equipamentos de lavra e o método de desmonte e escavação. Como o pilar é formado por minério (carvão) deve-se determinar a dimensão do mesmo de forma que garanta a segurança das instalações subterrâneas e que a lavra obtenha a maior recuperação possível de minério. O desmonte do minério utilizando explosivos é uma prática centenária na mineração. Entretanto, o explosivo causa danos ao maciço rochoso circundante as aberturas subterrâneas, sendo maior quando o maciço rochoso é mais fraco. Em pilares de carvão, o dano causado pelos explosivos é alto pois afeta os quatro lados do pilar e, quanto menor o pilar maior o efeito do dano. O objetivo dessa pesquisa é quantificar o dano ao pilar causado pelo desmonte com explosivos e como esse dano influencia na resistência final do pilar e, por consequência na segurança das aberturas subterrâneas. Estão sendo realizados ensaios em laboratório e medidas do dano ao pilar em minerações de carvão em Santa Catarina. Essas informações serão subsídios para a determinação do grau de redução da resistência do maciço rochoso e utilização desses parâmetros em modelamento numérico de tensões e deformações. Todo o trabalho de pesquisa está sendo realizado pelo Lab. De Pesquisa Mineral e Planejamento Mineiro do DEMIN em colaboração com a Carbonífera Metropolitana e Carbonífera Rio Deserto. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

291

APERFEIÇOAMENTO DA ESTRATÉGIA DE HOMOGENEIZAÇÃO DE MINÉRIOS UTILIZANDO SIMULAÇÃO GEOESTATÍSTICA.

Diago Luis Schuster, Tiago Webber, Fernando Gambin, João Felipe Coimbra Leite Costa (orient.) (Departamento de Engenharia de Minas, Escola de Engenharia, UFRGS).

Em vista do elevado custo de beneficiamento, grande parte das novas centrais térmicas utiliza carvão ROM (Run of mine) na sua alimentação. Por apresentar grande heterogeneidade de composição, o minério sem processamento apresenta flutuações significativas de qualidade que são transferidas da mina para o consumidor final. Como o produto final deve apresentar características de qualidade dentro de limites pré-estabelecidos, a homogeneização do minério é necessária. As principais estratégias de homogeneização são as baseadas em técnicas geoestatísticas, as

pillas de homogeneização e as plantas de beneficiamento ou metalúrgicas. A estratégia de homogeneização baseada em técnicas geoestatísticas apresenta os menores custos de implementação, no entanto é indispensável o conhecimento do depósito. Tradicionalmente, essa estratégia de homogeneização utiliza um modelo de blocos gerado por um estimador tradicional, geralmente krigagem. A estimativa dos blocos por krigagem não considera a incerteza associada ao modelo geológico, não sendo adequada para prever flutuações locais. Os métodos de simulação geoestatística, diferente da krigagem, têm como objetivo reproduzir a variabilidade in situ, e a continuidade espacial dos dados originais, pela geração de imagens equiprováveis, condicionadas aos dados, que reproduzem as características estatísticas de 1° e 2° ordem dos dados amostrais. Uma vez que os teores e sua variabilidade são estimados, a determinação de um lote que controle as flutuações da qualidade do minério é determinada. Este trabalho apresenta um procedimento para acessar a variabilidade dos teores e prever a sua flutuabilidade para diferentes tamanhos de lote em um estudo de mineração subterrânea de carvão no sul do Brasil. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

292

NOVA TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DE TAMANHO DE BOLHAS NA FLOTAÇÃO. *Erico Oliveira Tabosa, Rafael Teixeira Rodrigues, Jorge Rubio Rojas (orient.)*
(Departamento de Engenharia de Minas, Escola de Engenharia, UFRGS).

A flotação é um processo físico-químico complexo, onde inúmeras variáveis afetam a sua eficiência. O tamanho das bolhas, assim como o tamanho das partículas, são umas das variáveis físicas de maior impacto no processo de flotação afetando principalmente a eficiência de coleta de partículas por bolhas. A geração e o uso de bolhas de ar de diversos tamanhos, na flotação de minérios e efluentes, têm atraído muito interesse recentemente fazendo necessário investigar a distribuição precisa de tamanho de bolhas geradas em ambas áreas. Este trabalho apresenta o desenvolvimento, caracterização e aplicação de um sistema para avaliação do tamanho e a distribuição de tamanho de bolhas de ar geradas por diversos métodos. Foi desenvolvida uma técnica para tanto baseado no conceito da “captura” (das bolhas), combinando microscopia e processamento e análise de imagem digital, com vantagens em relação aos métodos fotográficos tradicionais. A técnica, denominada de LTM-B-Sizer, emprega um amostrador para coletar as bolhas que ascendem em uma coluna de vidro até uma câmara especial usada na obtenção das imagens, após desaceleração e captura. O sistema também é utilizado como contator-separador, e permite avaliar (em paralelo) a flotação de partículas (minerais, ou não), especialmente as finas ($< 13 \mu\text{m}$) e ultrafinas ($< 5 \mu\text{m}$) e no caso de efluentes, gotículas, colóides e suspensões. Com o LTM-B-Sizer são minimizados os problemas comuns relacionados à obtenção de imagens de bolhas em movimento, como foco, iluminação, velocidade de obtenção e sobreposição de bolhas. O estudo experimental foi capaz de medir a distribuição de tamanho de bolhas com diferentes sistemas de geração de bolhas, desde microbolhas ($< 100 \mu\text{m}$) até bolhas maiores (~ 1 a 2 mm). A influência de alguns parâmetros operacionais na formação de bolhas foi estudada em detalhe. Os resultados obtidos mostraram uma boa correspondência com os valores encontrados na literatura. Esta técnica (acredita-se) permitirá ajudar na compreensão e melhoria do processo de flotação com microbolhas (FAD), com “multibolhas” (ampla distribuição de tamanho) e na flotação de finos e ultrafinos de minérios, do ponto de vista teórico e prático. (CNPq-Proj. Integrado).

293

TÉCNICAS NÃO CONVENCIONAIS DE FLOTAÇÃO DE PARTÍCULAS FINAS E ULTRAFINAS DE MINÉRIOS. *Francisco Gregianin Testa, Jorge Rubio Rojas (orient.)*
(Departamento de Engenharia de Minas, Escola de Engenharia, UFRGS).

Durante o processo de extração e beneficiamento de minérios e carvões são gerados grandes volumes de partículas finas (“F” $< 75 \mu\text{m}$) e ultrafinas (“UF” $< 6-10 \mu\text{m}$), que apresentam uma baixa recuperação na flotação (adesão à bolhas) constituindo um dos principais problemas econômicos (pelas perdas) na mineração. Essas partículas, devido às suas propriedades inerentes, tais como, pequena massa, superfície elevada e alta energia superficial não são coletadas (“capturadas”) pelas bolhas. Ainda, na presença dessas frações finas e ultrafinas, observam-se outros problemas tais como o alto consumo de reagentes, a não seletividade na adsorção de reagentes, a estabilização excessiva da espuma, arraste hidrodinâmico e recobrimento das partículas do mineral de valor por finos de ganga (material estéril). Este trabalho apresenta resultados obtidos em alternativas não convencionais de flotação, visando diminuir o problema de baixa recuperação dessas frações minerais. Foram realizados estudos de flotação com óleos emulsificados, condicionamento em alta intensidade como etapa pré flotação, injeção de diferentes tamanhos de bolhas, flotação em coluna modificada de três produtos para tratamento de rejeitos e a combinação destas. Foi utilizado um minério sulfetado de cobre, proveniente da empresa Codelco, Divisão Chuquicamata, localizada no Chile, maior produtora de cobre do mundo. Através de ensaios realizados no LTM conseguiu-se um aumento de 4, 5% na recuperação de cobre em comparação com o ensaio “Standard” da flotação primária da Divisão. Também foi observado aumento na cinética de flotação, diminuição do teor de ferro nos concentrados, aumento na recuperação de molibdênio, aumento na recuperação real e diminuição do grau de arraste. Os resultados são discutidos em termos dos parâmetros físicos, químicos e físico-químicos e operacionais envolvidos e é analisado o potencial prático de cada uma das técnicas (PROPESQ/UFRGS).

294

PLANEJAMENTO E OTIMIZAÇÃO DE LAVRA DE CARVÃO UTILIZANDO SIMULAÇÃO GEOESTATÍSTICA. *Igor Plein Bolzan, Joao Felipe Coimbra Leite Costa (orient.)* (Departamento de Engenharia de Minas, Escola de Engenharia, UFRGS).

Com o atual processo de reformulação da industria carbonífera, com os objetivos de: cumprir as rigorosas exigências ambientais; maximizar a recuperação de suas reservas; e atender satisfatoriamente sua clientela, faz-se necessário a incorporação de atributos qualitativos no planejamento de lavra. Tais atributos ligados a lavra serviriam para prever as flutuações nos parâmetros associados a um determinado atributo geológico. Podendo-se então otimizar a lavra reduzindo os custos operacionais da mesma. Sabendo que a variabilidade do minério levado a planta de beneficiamento afeta significativamente o desempenho da mesma e seu produto final afeta os processos dos clientes, levando em consideração estes fatos este trabalho pretende da maneira mais racional possível: introduzir novas ferramentas para o planejamento de lavra; desenvolver uma metodologia para a introdução dos resultados das simulações no planejamento da lavra; implementar um modelo de variabilidade de atributos geológicos; utilizar os resultados no planejamento de lavra de curto e médio prazo além de desenvolver mecanismos para otimizar a locação de amostragem. (PROBIC-UFRGS/IC).

295

CARACTERIZAÇÃO E BENEFICIAMENTO DE CALCÁRIO PARA USO INDUSTRIAL. *Italo Gomes Goncalves, James José Varela, Roberto Gliese, Carlos Otavio Petter (orient.)* (Departamento de Engenharia de Minas, Escola de Engenharia, UFRGS).

O calcário possui uma enorme importância na economia mundial devido a sua utilização como carga na produção de diversos produtos. Sendo um dos principais minerais industriais beneficiados no Brasil, as indústrias que o utilizam, a exemplo do papel, possuem severas especificações relacionadas à sua qualidade. Em geral, o carbonato de cálcio produzido a partir da moagem de rochas calcárias deve ser possuir alta pureza química, granulometria fina e alvura elevada. Este trabalho foi desenvolvido com um minério de calcário proveniente da região de Caçapava do Sul-RS. A preparação da amostra foi realizada através de britagem, moagem e peneiramento. Conforme a classificação utilizada na mina foram caracterizados três tipos de minério. A caracterização das amostras foi realizada através de imagens microscópicas, distribuição granulométrica, composição química e mineralógica e espectro de reflectância na região do visível. A cor do calcário processado, obtida a partir do espectro de reflectância, foi determinada tanto em amostras secas quanto em polpa. Através dos resultados obtidos foi possível correlacionar os parâmetros de qualidade dos calcários beneficiados. (CNPq-Proj. Integrado).

296

MOAGEM DE CLINQUER: OBTENÇÃO DA FUNÇÃO SELEÇÃO E QUEBRA DOS COMPONENTES DO CIMENTO. *Josiane Leci Vanin Barbieri, Bruno Dalton Fellini, Vlândia Cristina Gonçalves de Souza (orient.)* (UFRGS).

O processo de fabricação de cimento está fundamentado numa série de transformações mineralógicas pelas quais o produto adquire propriedades específicas com relação à resistência e ao tempo de pega. Tais transformações são realizadas pelos processos de fabricação de clínquer, de resfriamento e de moagem, sendo este último o mais ineficiente de todos. As eficiências dos mesmos processos foram estimadas como sendo: 67%, 70% e 1%, respectivamente. Pode ser dito que a indústria do cimento, portanto, é uma das maiores consumidoras de energia do mundo, cerca de 2% da eletricidade global. Assim, tornam-se cada vez mais necessários os estudos na área de moagem de cimento, em especial, com objetivo de obter os parâmetros cinéticos de quebra de seus componentes em separado, tais com as funções seleção e quebra do clínquer, das cinzas e do gesso e não mais somente da mistura (cimento). Esses parâmetros fornecem informações sobre a velocidade de quebra das partículas e sobre a distribuição granulométrica dos produtos. A partir dos mesmos parâmetros também é possível inferir sobre o consumo energético de cada componente, fator fundamental para otimização do processo como um todo. Portanto, o presente trabalho consiste de ensaios de moagem para obtenção dos parâmetros de quebra dos componentes do cimento cominuídos individualmente. Tendo sido completada essa etapa, poderão ser realizados mais ensaios. Dessa vez, serão utilizadas misturas (clínquer + cinzas + gesso), com vistas, sobretudo, a estabelecer procedimentos padrões de separação dos componentes durante e após ensaio de moagem. O objetivo desses últimos ensaios é agora a obtenção do consumo energético dos mesmos quando presentes nas mais variadas proporções. Isso ajudará na compreensão dos mecanismos de quebra dos materiais quando cominuídos em separado e das diferenças e interações entre os mesmos quando cominuídos juntos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

297

ANÁLISE DE CONDIÇÕES AMBIENTAIS E DESEMPENHO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE CARVÃO EM MINAS DE SUBSOLO. *Tiago de Freitas Ferreira, Anderson O. da Silva, Jair Carlos Koppe (orient.)* (Departamento de Engenharia de Minas, Escola de Engenharia, UFRGS).

Em minas subterrâneas, a eficiência dos serviços em subsolo depende diretamente de uma adequada ventilação da mina. O propósito básico da ventilação é manter um suprimento de ar suficiente para o conforto humano e as necessidades de produção. Para o controle de qualidade física e química do ar em subsolo, ar fresco deve ser suprido e contaminantes (gases, poeiras, temperatura e umidade) devem ser removidos pelo sistema de ventilação. As normas brasileiras NR-15 e NR-22, estabelecidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego – MTE fixam as condições de quantidade e qualidade do ar a serem mantidos no interior das minas. Por outro lado, minas mais antigas apresentam

se bastante desenvolvidas, com circuitos de ventilação longos e complexos, apresentando significativas fugas (perdas por curto-circuitos) de ar. Quando ocorre a necessidade de se promover alterações mais significativas nos circuitos de fluxo de ar, os resultados são muitas vezes imprevisíveis, levando à demoras até o ajuste ideal, em processos de tentativa-e-erro que ocasionam quedas de produção. Os problemas no tocante à manutenção de sistemas de ventilação em circuitos longos tem incentivado a Carbonífera Metropolitana S.A a buscar melhor controle destes sistemas. A empresa possui uma mina atualmente em atividade no município de Treviso-SC, a Mina Fontanella. A Mina Esperança constitui-se de galerias principais estendendo-se por mais de oito quilômetros, vazão total de 6.700 m³/min, com depressões totais em torno de 1300 Pa e perdas por curto-circuitos chegando a quase 50% do fluxo global. A meta do projeto é o desenvolvimento de modelos de simulação dos sistemas de ventilação para esta mina, levando à racionalização dos recursos utilizados na manutenção de tal sistema, além da melhoria do ambiente de trabalho dos operários nas frentes de lavra. (CT-Energia, CNPq) (PIBIC/CNPq-UFRGS).

298

UTILIZAÇÃO DE PERFILAGEM GEOFÍSICA NA ANÁLISE DE CARVÃO IN-SITU. *Tiago Webber, Diago Luis Schuster, Fernando Gambin, Joao Felipe Coimbra Leite Costa (orient.)* (Departamento de Engenharia de Minas, Escola de Engenharia, UFRGS).

A pesquisa faz parte do projeto CT-Energia FINEP/DEMIN com a participação da Copelmi Mineração. O objetivo deste estudo é utilizar a perfilagem geofísica como ferramenta capaz de auxiliar na investigação de uma ou mais características ou propriedades de uma formação geológica atravessada por furos de sondagem. Diferentes ferramentas estão disponíveis na perfilagem geofísica, com respostas relacionadas às propriedades físicas da formação geológica que circunda o furo de sondagem. Estas respostas são gravadas digitalmente e analisadas para então fornecer informações úteis sobre o maciço rochoso, como litologia, profundidade, espessura, densidade, resistividade elétrica e teor de cinzas. A perfilagem geofísica será investigada como técnica potencialmente capaz de eliminar a análise laboratorial de certos parâmetros de controle na lavra de carvão, como por exemplo, o teor de cinzas. A existência de correlação entre densidade e teor de cinzas favorecerá uma estimativa rápida do parâmetro, permitindo ajustes sobre o modelo geológico gerado durante a fase de sondagens exploratória. (CNPq-Proj. Integrado).

Sessão 32

Engenharia - Construção Civil III

299

O EFEITO DA ADIÇÃO DE FIBRAS AO CONCRETO QUANDO SUBMETIDO A ESFORÇOS DE IMPACTO. *Angela Gaio Graeff, Luciane Fonseca Caetano, Roberto Domingos Rios, Luiz Carlos Pinto da Silva Filho (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

O interesse em materiais compósitos vem aumentando, devido à possibilidade de se obter melhorias das propriedades pela combinação de materiais, como o concreto e as fibras. Esta pesquisa tem por objetivo mostrar as propriedades de concretos com adição de diferentes fibras quando submetidos a esforços de impacto. Para tanto, foram selecionados cinco tipos de fibras com diferentes propriedades: aço, aramida, polipropileno, vidro e sisal. Para cada fibra foram analisados três teores: o teor ideal recomendado pelo fabricante e teores em volume e em massa equivalentes. Foram moldadas placas de concreto de dimensão 6x30x30cm, que foram ensaiadas em um equipamento confeccionado pelo LEME, uma vez que não existem normas para este tipo de ensaio. O esforço de impacto é simulado através da queda livre de uma esfera de aço de 1kg de massa em diferentes alturas sobre o centro da placa. O controle é feito através da visualização do aparecimento de fissuras e da medida dos deslocamentos verticais a cada golpe da esfera de aço. Os resultados obtidos indicam melhor desempenho das fibras de aço, por suportar maior energia após a fissuração, e de aramida, por ser mais resistente ao aparecimento de fissuras. Um estudo numérico, através de um programa que utiliza o método dos elementos discretos, está sendo executado a fim de se obter correlações entre valores experimentais e valores teóricos. Para que o programa em questão possa ser operado, há a necessidade de se obter dados de entrada, relativos às propriedades de cada compósito. Para tanto, estão sendo obtidos experimentalmente valores de módulo de elasticidade, de resistência a tração e de energia específica de fratura. Este último será obtido através de ensaio de tração induzida com abertura de fissura controlada por meio de extensômetros elétricos. Os valores de módulo e da resistência a tração serão obtidos por ensaios de compressão de corpos de prova cilíndricos instrumentados com medidores de deslocamento linear – LVDTs – e por ensaios de compressão diametral, respectivamente. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

300

AVALIAÇÃO DA ABSORÇÃO CAPILAR EM ARGAMASSAS DE CIMENTO PORTLAND BRANCO ESTRUTURAL COM ADIÇÕES POZOLÂNICAS. *Lucila Sommer, Ana Paula Kirchheim, Denise Carpena Coitinho Dal Molin (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

O cimento Portland branco estrutural se caracteriza por ser produzido pela pulverização de um clínquer através da diminuição do seu teor de óxido de ferro. É um material que foi introduzido no mercado da construção civil brasileira

recentemente, mas seu uso em concretos e argamassas já é bastante disseminado em outros países, principalmente Europa, EUA e Colômbia. O interesse pelo uso do cimento branco é devido à facilidade em assumir cores e texturas, entretanto, há deficiência de informações sobre suas propriedades, principalmente no que diz respeito à durabilidade. Um exemplo do seu emprego poderá ser verificado na obra do Museu Iberê Camargo em Porto Alegre, RS com 8.250m² e previsão de conclusão em 2005. Sabe-se que a absorção de água contribui no transporte de substâncias agressivas à estrutura prejudicando a sua durabilidade. Assim, o objetivo deste trabalho é obter um melhor conhecimento sobre esta propriedade através da medição das taxas de absorção em argamassas de cimento branco com diferentes teores e tipos de adições pozolânicas. Para este estudo foram usados dois tipos de agregados calcários procedentes do Paraná e de Santa Catarina. Foi fixado o traço 1:2, 3 (cimento:areia) e a relação água/cimento 0, 4. As adições pozolânicas de sílica ativa e metacaulim foram dosadas com os seguintes teores: 0, 0%, 2, 5%, 5, 0%, 7, 5% e 10, 0%. O método empregado neste trabalho é o método de Kelham (1988), que avalia e mede as taxas de absorção capilar e a resistência capilar nas argamassas, e foi escolhido porque apresenta baixa variabilidade nos resultados obtidos. Paralelamente estão sendo desenvolvidos estudos de outras propriedades como cor, resistência mecânica, carbonatação, retração entre outras que interferem na durabilidade do concreto com cimento branco. Esse trabalho está em andamento no Núcleo Orientado de Inovação à Edificação (NORIE)/LEME. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

301 **AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE ESCÓRIA GRANULADA DE FUNDIÇÃO COMO SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DO CIMENTO NAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DE BLOCOS PARA PAVIMENTAÇÃO.** *Andreas Paulus Scherdien Berwaldt, Daniel Tregnago Pagnussat, Angela Borges Masuero (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Através dos anos, vêm se executando cada vez mais pesquisas na área ambiental, devido ao crescente esgotamento dos recursos naturais e ao aumento da degradação do meio ambiente. Decorrente dessa preocupação, cresce a questão da reciclagem de resíduos na Engenharia Civil. Conseqüência direta disso são os recentes avanços no desenvolvimento de novos materiais e o aproveitamento de resíduos de outros setores produtivos como subprodutos de valor agregado na cadeia produtiva da construção civil. O setor de blocos de concreto para pavimentação, por sua vez, tem demonstrado um grande potencial de expansão de mercado. Atualmente, tem-se notado um crescimento significativo deste tipo de solução construtiva, seja para a pavimentação de vias de tráfego intenso, seja como solução arquitetônica para composição de calçamentos e outros elementos de paisagismo. Sobre esta perspectiva, este trabalho busca avaliar as potencialidades de utilização de escórias granuladas de fundição, resíduos da produção de ferro fundido, aqui chamadas de EGF, na produção de blocos intertravados de concreto para pavimentação. Como objetivo principal, procura-se avaliar o desempenho de blocos de concreto moldados com diferentes teores de substituição (10, 30, 50%) de cimento por EGF, quanto às características de resistência mecânica à compressão e de resistência ao desgaste por abrasão. Como objetivos complementares, pretende-se identificar o teor ótimo de substituição de cimento por EGF. O trabalho também contempla a análise do tempo de moagem mais adequado ao material, de modo que ele consiga substituir parcialmente o cimento sem perdas significativas de resistência mecânica. São apresentados ensaios de caracterização física, química e microestrutural, bem como de resistência mecânica à compressão, em diferentes idades de cura, e desgaste por abrasão. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

302 **AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DE PRODUTOS CERÂMICOS DE OLARIAS DA REGIÃO CENTRAL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.** *Edilson Correa, Rodrigo Rosa Tomazetti, Talita Uzeika, Tatiane Angélica Zancanaro, José Mario Doleys Soares (orient.)* (Transportes, UFSM).

Este trabalho tem como objetivo avaliar a resistência mecânica à compressão de blocos cerâmicos de vedação e tijolos maciços que estão sendo produzidos por 52 olarias dos municípios da região central do estado do Rio Grande do Sul. Dentre os produtos analisados destacam-se blocos de 4 furos (17 amostras) e 6 furos (50 amostras) e tijolos maciços (42 amostras). Os ensaios foram realizados obedecendo as recomendações da ABNT (NBR 6461 e NBR 6460) onde os valores médios encontrados para a resistência à compressão para blocos de vedação 4 furos variam de 1, 36 MPa a 4, 79 MPa; 0, 5 MPa a 4, 36 MPa para blocos de vedação de 6 furos; e 4, 97 a 15, 68 MPa para tijolos maciços. Os coeficientes de variação apresentaram valores entre 3% e 42% para os blocos cerâmicos e de 7% a 47% para os tijolos maciços. A análise geral mostra que a maioria das amostras de blocos de vedação ensaiadas nos municípios da região de Santa Maria apresentaram resistências inferiores aos limites mínimos definidos pela NBR 6461 que é de 1, 00 MPa, para o município de Santa Maria quase a totalidade dos blocos de vedação apresentaram resistência à compressão que enquadram os blocos em algum tipo de classe de norma. Todos os tijolos maciços apresentaram resistências superiores aquelas mínimas definidas pela NBR 6460 (1, 50 MPa). As faixas de resultados desta pesquisa estão em acordo com àqueles mencionados em literatura de produto com características semelhantes.

303 **DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS PARA PRODUÇÃO DE COMPOSTOS DE CONCRETO POLÍMERO PRÉ-PRONTOS PARA UTILIZAÇÃO COMO MATERIAL DE REPARO E REVESTIMENTO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO DE CIMENTO.** *Emília de Oliveira, Jane Proszek Gorninski e Claudio de Souza Kazmierczak (orient.)* (Laboratório de Materiais de Construção, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, UNISINOS).

Este trabalho tem como objetivo desenvolver compostos de concreto polímero de resina poliéster insaturada dos tipos isoftálica e ortoftálica, com a finalidade de recuperar e revestir estruturas de concreto de cimento. Estes compostos devem possuir elevadas resistências mecânicas e químicas. Foram realizados, no estado endurecido, ensaios de resistência à compressão axial, tração na flexão, ensaio de ataque químico e comportamento frente à variação cíclica de temperatura. Como o concreto polímero exige uma tecnologia de preparação, cura e aplicação diferente e mais complexa que a usada nos concretos de cimento Portland, a pesquisa também tem como objetivos a elaboração e o aprimoramento de uma tecnologia que viabilize a introdução destes compostos, na forma “pré-pronta” para o mercado da construção civil. Foram fixados teores de 13, 15, 17 e 19% das resinas poliéster isoftálica e ortoftálica, em relação ao material agregado, areia e cinza volante. Os compostos de concreto polímero apresentaram massa específica inferiores às observadas para os compostos de cimento Portland e baixíssima porosidade. Foram obtidos valores de resistência à compressão axial próximos a 110 MPa e de resistência à tração na flexão superiores a 20 MPa. As argamassas poliméricas pré-prontas misturadas após períodos de estocagem mantiveram sua trabalhabilidade e propriedades mecânicas similares àquelas que não foram pré-misturadas e estocadas, aspecto muito importante para sua comercialização. Foram produzidos compostos de ótimo aspecto estético, coloridos e de superfícies lisas os quais dispensam acabamento posterior. Constatou-se que apesar das resinas terem um custo bastante diferente, sendo a ortoftálica de custo bem mais acessível, as composições de concreto polímero das duas resinas utilizadas mostraram resultados similares.

304

PRODUTOS DE CERÂMICA VERMELHA DA REGIÃO CENTRAL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - ABSORÇÃO DE ÁGUA. *Tatiane Angélica Zancanaro, Talita Uzeika, Edílson Correa, Rodrigo da Rosa Tomazetti, José M. D. Soares (orient.)* (Departamento de Transportes, Centro de Tecnologia, UFSM).

O trabalho apresenta a análise dos ensaios de absorção de água e taxa de absorção inicial (IRA) de produtos de cerâmica vermelha produzidos em 51 olarias instaladas na região central do Estado do Rio Grande do Sul. O universo analisado compreende 83 amostras de produtos (blocos de vedação, blocos estruturais e tabelas). Os ensaios foram realizados em conformidade com a Norma Técnica NBR 8947/85, para absorção, e ASTM-C 6778 para o IRA. Os valores médios de absorção variam de 9, 1 % a 23, 1% e de 12, 4 a 61, 2 g/193, 55 cm²/min para o IRA. Os resultados mostram que a totalidade das amostras atendem às Normas Técnicas, quanto a à absorção de água. Quanto à Taxa de Absorção Inicial (IRA) a maioria das amostras analisadas não atendem às recomendações citadas na literatura, indicando produtos de grande avides por água. Desse modo, é necessário cuidados quanto à molhagem dos produtos antes do assentamento para evitar absorção excessiva de água da argamassa, refletindo problemas de aderência.

305

AVALIAÇÃO DA ADIÇÃO DE BENTONITA EM MASSAS CERÂMICAS DE ARGILA VERMELHA. *Tatiana Rodrigues Quintana, Juliane Vicenzi, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

A bentonita é uma argila de granulação muito fina, com tamanho médio de partículas menor que 0, 05(m, o que confere a esta uma elevada plasticidade, fluidez e ótimo empacotamento das partículas durante o processamento. Além disso, algumas bentonitas podem ser expansíveis em presença de água. Tanto o caráter plástico, como a natureza da bentonita e suas características, são fatores de grande relevância no estudo da incorporação desta matéria-prima em massas cerâmicas de argila vermelha. Portanto, a adição deste material pode otimizar as propriedades do produto final, desde que ocorra uma blendagem das matérias-primas. Para isto é necessário um estudo do teor da adição de bentonita a massa, visando otimizar as propriedades à verde a após queima. Neste contexto insere-se este trabalho, que tem por objetivo avaliar a influência da quantidade de bentonita nas propriedades físicas e mecânicas de peças conformadas por prensagem antes e após a queima. Para tanto, foram desenvolvidas formulações com argila vermelha e teores de bentonita crescentes (entre 1 a 20%). Após formuladas as massas, estas foram conformadas por prensagem a 20MPa e queimadas em diferentes temperaturas (950°C a 1150°C) em uma taxa de aquecimento de 150 K/h e patamar de 1h. Os corpos-de-prova foram caracterizados antes e após a queima, quanto à resistência mecânica, retração linear, densidade geométrica, absorção de água e análise microestrutural. Os resultados mostraram que a adição de bentonita influi diretamente na resistência mecânica, porosidade aparente e densidade geométrica da massa cerâmica. (Fundação Luiz Englert / UFRGS).

306

AVALIAÇÃO DE ADITIVOS PARA A EXTRUSÃO DE FORMULAÇÕES À BASE DE CINZA PESADA DE CARVÃO MINERAL. *Morgana Leonora Coral, Juliane Vicenzi, Daniela Villanova, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Algumas fases cerâmicas, formadas preponderantemente por óxidos, como SiO₂, Al₂O₃, FeO, CaO, podem ser encontradas nas cinzas geradas através da queima do carvão mineral. Esses resíduos podem ser reaproveitados, constituindo uma interessante fonte de matéria-prima para a indústria cerâmica. O objetivo deste trabalho é avaliar o emprego de aditivos para a obtenção de massas cerâmicas à base de cinza pesada de carvão mineral por extrusão. Foram estudadas formulações empregando-se a cinza de carvão e um fundente a base de silicatos. Nestas

formulações foram adicionados diferentes tipos de ligantes e plastificantes, que conferem à massa a trabalhabilidade necessária a este processo. Após a conformação os corpos-de-prova foram submetidos a queima nas temperaturas de 1070°C, 1100°C, 1130°C; com uma taxa de aquecimento de 100 K/h e patamar de 1h. As amostras foram caracterizadas antes e após a queima, quanto à resistência mecânica, retração linear, densidade geométrica, absorção de água e análise microestrutural. (UFRGS).

307 <<< **UTILIZAÇÃO DA CINZA DE CARVÃO MINERAL E A ARGILA CANDIOTA NA FABRICAÇÃO DE PLACAS CERÂMICAS.** *Diego Klassmann Daudt, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (UFRGS).

O presente trabalho apresenta o emprego da cinza de carvão da Usina Termelétrica Presidente Médici Candiota misturada à argila sobreposta à camada de carvão Candiota que é extraída junto com o carvão. As cinzas apresentam uma produção mensal de 78.000 toneladas, sendo apenas uma fração comercializada, de modo que se considerando também o custo zero de extração da argila, têm-se duas matérias-primas de baixíssimo custo. Misturas de argila+cinza foram analisadas frente aos processos de beneficiamento, moldagem, secagem e queima. A caracterização das matérias-primas, a otimização dos parâmetros de processamento e a caracterização tecnológica dos corpos-de-prova após secagem e após queima, foram realizados segundo o procedimento usualmente empregado na indústria cerâmica e complementado pelas normas pertinentes. As misturas cinza+argila apresentaram excelentes condições de processamento. Por meio da caracterização tecnológica ficou comprovado que uma série de produtos cerâmicos podem ser obtidos das formulações propostas, enquadrando-se perfeitamente na fabricação de placas cerâmicas para revestimento. (Fundação Luiz Englert / UFRGS).

308 **AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DA DISTRIBUIÇÃO GRANULOMÉTRICA NA RESISTÊNCIA MECÂNICA EM FORMULAÇÕES À BASE DE CINZA PESADA DE CARVÃO MINERAL.** *Erika Katsuko Ishigami Funakoshi, Daniela L. Villanova, Carlos Perez Bergmann (orient.)*

(Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

As cinzas pesadas de carvão mineral são ricas em fases cerâmicas tais como SiO₂, Al₂O₃, FeO, CaO, constituindo-se de uma interessante matéria-prima para a indústria cerâmica. Este trabalho visa avaliar a influência da variação da distribuição granulométrica em formulações à base de cinzas pesadas de carvão mineral. No processamento cerâmico, as características dos pós influenciam fortemente seu comportamento na etapa de consolidação e na microestrutura resultante do compactado após a conformação, que por sua vez, influencia o comportamento na queima. Para tanto, foram desenvolvidas formulações empregando-se a cinza pesada de carvão mineral e um fundente à base de silicatos. O tamanho de partículas das cinzas foi variado em várias faixas granulométricas entre 45 e 250µm. O tamanho de partículas do fundente foi fixado em menor que 180µm. A conformação dos corpos-de-prova foi feita por prensagem uniaxial com pressão de 40MPa. A partir dos corpos-de-prova conformados, efetuou-se a etapa de caracterização física (densidade geométrica, retração linear e porosidade aparente) e mecânica (resistência mecânica à flexão a quatro pontos) antes e após a queima. A queima foi efetuada nas temperaturas de 1070°C, 1100°C, 1130°C, com taxa de aquecimento de 100K/h e tempo de patamar de 1h. (Fundação Luiz Englert / UFRGS).

Sessão 33

Engenharia - Corrosão e Revestimentos

309 **AVALIAÇÃO DA CORROSÃO DE DIVERSOS AÇOS EM CONCRETO POR MÉTODOS ELETROQUÍMICOS E GRAVIMÉTRICOS.** *Daniel Roberto da Rosa Weber, Andrea Schuler, Gustavo Ilha, Silvio Jose Brescovit, Iduvirges Lourdes Muller (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

Durante certas etapas do processo produtivo de alguns componentes faz-se necessária a utilização de aços em um estado que apresente baixa resistência mecânica. Este é o caso do aço SAE 52100 muito utilizado na indústria de rolamentos. Durante a produção estes componentes são conformados e usinados, sendo assim necessária uma baixa dureza para facilitar o processo de produção. Após a obtenção da geometria desejada estes são beneficiados para alcançarem os altos valores de resistência e dureza necessários para aplicação. A usina siderúrgica, para diminuir a dureza de aços para posterior fabricação, utiliza o processo denominado esferoidização. Este processo consiste basicamente no aquecimento por longos tempos do material para obtenção de uma microestrutura constituída de ferrita e cementita na forma esférica. Neste trabalho foram estudados diferentes ciclos de tratamentos térmicos de esferoidização para o aço SAE 52100 buscando diminuir o tempo/custo de esferoidização sem prejudicar sua resistência mecânica. A caracterização microestrutural resultante dos diferentes ciclos e o ganhos obtidos é apresentada. CNPq -Verde & Amarelo

310 ANODIZAÇÃO DA LIGA AZ91HP. *Gabriela Meurer Lemes, Gerhard Hans Knornschild (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

A grande utilização das ligas de magnésio na indústria automotiva e aeronáutica se deve a sua baixa densidade, no entanto, o magnésio apresenta uma baixa resistência a corrosão localizada, tornando assim seu uso limitado. O objetivo desse trabalho é desenvolver tipos diferentes de filmes por anodização que terão caráter de proteção do metal contra a corrosão. De acordo com a utilização, podemos controlar a espessura e a densidade desses filmes. Para realização dos testes, foram utilizadas amostras da liga AZ91HP (8-9, 5% Al, 0, 3-1% Zn, restante magnésio) e de Magnésio puro, que foram previamente lixadas e polidas com pasta de diamante. Como eletrólito foi utilizado hidróxido de sódio nas concentrações de 0, 1M, 1M e 4M. Durante os testes, essas amostras foram fixadas em um suporte e a elas ligado o pólo positivo, como cátodo foi utilizado um eletrodo de platina. No primeiro momento, após ser ligado o ensaio, observou-se o crescimento do filme com uma corrente constante, enquanto o potencial crescia até o valor limite fixado. Logo após a corrente diminui e o potencial fica constante. Foi calculada a carga elétrica necessária para se alcançar a voltagem estabelecida. Essa carga depende de vários fatores: resistência do filme, dissolução química, reações eletroquímicas paralelas e quebra e recuperação do filme. Ao analisar os resultados, observou-se que quando o valor do potencial determinado for maior que 50V, ocorre um aumento na carga necessária para o crescimento do filme devido a processos de quebra e recuperação do mesmo. (FAPERGS/UFRGS, PROPESQ/UFRGS).

311 AVALIAÇÃO DA CORROSÃO DE AÇOS EM CONCRETO POR MÉTODOS ACELERADOS. *Gustavo Ilha, Andrea Schuler, Daniel Roberto da Rosa Weber, Iduvirges Lourdes Muller (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

O comprometimento do desempenho de estruturas de concreto armado pela corrosão das armaduras é um problema cotidiano das populações do mundo, principalmente em regiões que apresentam condições favoráveis à corrosão, como proximidade dos mares e oceanos e condições climáticas extremas. Por isso, torna-se importante o estudo da corrosão dos aços em concreto armado. Nesse trabalho foram coletadas amostras de diversos aços para concreto armado disponíveis no mercado, para avaliar a respectiva corrosão quando submetidos a um ambiente agressivo. Corpos de prova com as barras de aço engastados em concreto foram mergulhadas em solução contendo NaCl e foram submetidos a um ensaio acelerado de corrosão constando do seguinte: sobre os corpos de prova foi aplicado um potencial constante e medido a corrente a intervalos constantes(30min) a longo de um período de 15 dias a fim de avaliar o diferente desempenho dos diversos aços. Foi desenvolvido um software exclusivo para este fim. Após dos ensaios, a perda de massa foi medida Gravimetricamente. Esta, junto com a perda de massa calculada Eletroquimicamente, formaram os resultados obtidos, de onde pode ser comparado os diversos tipos de aço.

312 ESTUDO DA INFLUÊNCIA DE BRS SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS PROTEGIDAS CONTRA A CORROSÃO. *Maria Beatriz N de Oliveira Borsa, Gelsa Edith Englert, Celso Stechman, Iduvirges Lourdes Muller (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

Em ambientes agressivos onde a corrosão é praticamente inevitável, se faz necessário o uso de proteção catódica ou de revestimentos que protejam o substrato metálico dos efeitos da corrosão. O objetivo deste trabalho é comparar os resultados obtidos na proteção de superfícies com a utilização do ânodo de sacrifício e com o polímero orgânico. Amostras de aço de baixo carbono ASTM A283-93-C e aço inoxidável austenítico AISI 304 foram ensaiadas em solos contaminados com bactérias redutoras de sulfato (BRS). Estas bactérias foram isoladas do meio ambiente, cultivadas e mantidas em Postgate-B. As amostras metálicas foram previamente lixadas e desengraxadas e, estavam protegidas catódicamente com alumínio (ânodo de sacrifício), enquanto outras tiveram sua superfície revestida com um polímero orgânico (PU). O solo foi adquirido comercialmente e, tendo em vista que somente as BRS deveriam participar do processo de corrosão, este foi esterilizado em autoclave durante 15 minutos. Foram realizados ensaios de polarização potenciodinâmica anódica e catódica e, nestes ensaios foi utilizado o eletrodo de calomelano saturado como referência e platina como contra-eletrodo Os corpos metálicos mantidos em solo úmido com as BRS apresentaram resultados aleatórios quanto ao potencial de circuito aberto, já que algumas partes do sistema tinham pouca condutividade pelo fato do solo não estar uniformemente umedecido. A temperatura do sistema onde o ensaio foi realizado foi mantida constante a 30°C durante todo o tempo em que as amostras foram ensaiadas. Paralelamente amostras metálicas revestidas com polímero foram mergulhadas em Postgate-B (meio aquosos líquido) juntamente com os microrganismos onde foi acompanhada a sua degradação. As amostras foram observadas ao microscópio ótico e microscópio eletrônico de varredura para que se pudesse avaliar a degradação imposta pela ação das BRS. (CNPq-Proj. Integrado).

313 CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE LIGAS DE ALUMÍNIO ANODIZADAS EM ÁCIDO SULFÚRICO. *Rafael Azambuja Ramos, Rodrigo Lupinacci Villanova, Luis Frederico Pinheiro Dick (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

A anodização do alumínio é um processo eletroquímico através do qual é possível a obtenção controlada de uma camada de alumina amorfa (Al₂O₃) sobre o substrato metálico, com o objetivo básico de melhorar sua resistência à corrosão. Esta propriedade depende da morfologia do óxido obtido, em termos de porosidade e espessura, a qual por

sua vez depende dos parâmetros utilizados durante o processo de anodização, entre os quais o potencial e a densidade de corrente aplicados, o tipo e a concentração do eletrólito, o tempo de processo, a temperatura e também o tipo de liga que se está anodizando. O objetivo do presente trabalho é dar continuidade aos trabalhos em desenvolvimento, apresentando resultados relativos à caracterização da morfologia do óxido através do uso da microscopia eletrônica de varredura - MEV, em duas ligas distintas – 2024T3 e 1200. As amostras anodizadas foram caracterizadas em vistas de topo (superfície do óxido) e em vistas de seção transversal. Medições de espessura dos óxidos formados nas diferentes condições foram feitas através da técnica de análise de imagens, a partir das micrografias em seção transversal obtidas no MEV. Os corpos de prova foram obtidos a partir de chapas, sendo lixados até lixa 4000 e polidos com pasta de diamante. As anodizações foram feitas em soluções de ácido sulfúrico (concentrações de 4%, 8% e 15% em volume), com densidade de corrente constante de 15mA/cm², a temperatura ambiente, com tempos variando de 25 a 85 minutos. Através das micrografias obtidas e das medidas de espessura, observa-se claramente a influência tanto da concentração como do tempo do processo, assim como da liga utilizada, na morfologia do óxido obtido por anodização. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

314 ESTUDO E CARACTERIZAÇÃO DE REVESTIMENTOS METÁLICOS NANOESTRUTURADOS DEPOSITADOS POR ASPERSÃO TÉRMICA HIPERSÔNICA.

Ricardo Brambila da Fonseca, Antonio Shigueaki Takimi, Carlos Perez Bergmann (orient.)

(Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

A engenharia de superfícies é a área do conhecimento que estuda a modificação das propriedades superficiais de um dado material para um propósito específico, preservando as propriedades do corpo. Uma das formas mais usuais de modificação superficial se dá através da deposição de revestimentos protetores com a finalidade de melhorar a resistência ao desgaste e a corrosão de componentes mecânicos e estruturas. Recentemente, os materiais nanoestruturados (com tamanho de grão inferior a 100 nm) têm despertado um grande interesse tecnológico, principalmente na forma de revestimentos protetores, devido as suas propriedades físicas e mecânicas superiores aos dos materiais convencionais, podendo levar a um aumento na eficiência dos equipamentos e estender a sua vida útil, melhorando os índices operacionais das empresas. Com o objetivo de desenvolver esta tecnologia, neste trabalho foram estudados os parâmetros de deposição de pós nanoestruturados de uma superliga NiCrAlY e uma liga Inconel® 625 depositados através da técnica de aspersão térmica hipersônica (HVOF), visando a conservação do tamanho de grão nanométrico dos pós e a caracterização microestrutural desses revestimentos. Os revestimentos foram depositados sobre substratos de aço AISI 1008 através de um equipamento de aspersão térmica hipersônica HP/HVOF JP-5000. As microestruturas dos revestimentos foram avaliadas através de técnicas como microscopia ótica, microscopia eletrônica de varredura, difração de raios X e microdureza Vickers. Os revestimentos nanoestruturados foram analisados e os resultados foram comparados com os seus similares convencionais.

315 CORROSÃO LOCALIZADA DO MAGNÉSIO. *Tatiana Rubina Thomaz, Cristina Regina Weber, Tarcísio Pelegrini Júnior, Gerhard Hans Knornschild (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

O crescimento no uso do magnésio e de suas ligas como material de construção tem sido limitado pela alta suscetibilidade à corrosão localizada, impedindo que se tire proveito da baixa densidade destes materiais. A corrosão localizada do magnésio puro e de suas ligas está sempre acompanhada do desprendimento de H₂. O desprendimento de H₂ faz com que a corrosão localizada tenha um caráter auto-catalítico. Quanto maior a taxa de desprendimento de H₂, maior o dano ao metal no caso da corrosão localizada. Neste trabalho foi medida a taxa de desprendimento de H₂ no magnésio puro e na liga AZ91HP em cloreto de sódio através do método volumétrico. Com auxílio de uma bureta foi medido o volume de H₂ desprendido pela amostra durante um determinado intervalo de tempo e fazendo uso da Lei de Faraday foi calculada a densidade de corrente da redução de hidrogênio. Foram feitos testes com eletrólito de cloreto de sódio em concentração de 1M, sendo aplicadas correntes de 0mA/cm², 0, 5mA/cm², 1mA/cm², 2mA/cm², 4mA/cm², 8mA/cm², 12mA/cm² e 16mA/cm² e foi utilizado um eletrodo de platina como contraeletrodo. Com base nestes testes, como esperado, foi constatada uma maior taxa de desprendimento de H₂ em densidade de corrente mais elevada. Quando comparados os resultados do magnésio puro e da liga AZ91HP, a taxa de desprendimento foi sempre maior para o magnésio puro em todas as densidades de corrente aplicadas. Foram realizados também testes com estanato como possível inibidor da corrosão localizada. Foi possível perceber a ocorrência de inibição no magnésio puro, mas esta foi praticamente nula no caso da liga AZ91HP. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

316 SUSCEPTIBILIDADE À CORROSÃO-FADIGA DE AÇOS INOXIDÁVEIS E LIGA DE ALTO NIQUEL EM ÁGUA DO MAR SINTÉTICA. *Vicente Stroher Burger, Iduvirges Lurdes Müller, Roberto Moreira Schroeder (orient.)* (Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS).

Uma das causas de deterioração mais importantes e preocupantes em relação a risers empregados em plataformas off-shore é a corrosão-fatiga. Visando conhecer melhor o comportamento quanto a este fenômeno, diversos materiais resistentes à corrosão têm sido ensaiados no LAPEC (Laboratório de Pesquisa em Corrosão) buscando

condições de uso seguras para este componente. Aços inoxidáveis martensíticos como o 13Cr e um duplex, foram ensaiados em diversas cargas. Entre materiais não ferrosos está se avaliando o comportamento do Inconel 625(soldado), liga de alto Ni e de alta resistência à corrosão, quanto à corrosão fadiga. Nestes ensaios utiliza-se uma frequência de carregamento muito baixa (0,3 Hz), de tal forma a simular o movimento das marés, em presença de solução cloretada com pH 4, onde os resultados são confrontados com os obtidos ao ar com elevada frequência de carregamento. A liga de alto níquel parece ser a que menos sofre o efeito do meio corrosivo nas cargas ensaiadas. (FAPERGS/IC).

317 **AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA À CORROSÃO DE REVESTIMENTOS COMPÓSITOS NiP/SiC: INFLUÊNCIA DA QUANTIDADE DE PARTÍCULAS INCORPORADAS E DO TRATAMENTO TÉRMICO.** *Bruna Vidor e Souza, Célia de Fraga Malfatti, Jane Zoppas Ferreira (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Revestimentos compósitos metal/partícula, elaborados por eletrodeposição ou por deposição auto-catalítica, consistem em incorporar partículas à matriz metálica a partir de um eletrólito contendo partículas em suspensão. A influência de parâmetros operacionais (concentração de partículas em suspensão, velocidade de agitação, densidade de corrente aplicada, efeito da adição de tensoativos etc) sobre a taxa de incorporação de partículas foi estudada por vários autores. Celis et al mostraram que é delicado interpretar o comportamento tribológico dos revestimentos compósitos NiP/SiC em função do percentual em volume das partículas incorporadas sem saber precisamente seu tamanho. O cálculo do número de partículas incorporadas a partir do percentual em volume dividido pelo volume médio das partículas em suspensão no eletrólito também pode ser equívoco se as partículas apresentarem uma ampla faixa de distribuição granulométrica. Neste trabalho os revestimentos compósitos foram obtidos a partir de um eletrólito à base de sulfato e cloreto de níquel, ácido fosforoso e ácido fosfórico. Foi utilizado um lote de partículas de carbeto de silício que chamamos SiC600, de tamanho médio de 600nm com uma distribuição granulométrica entre 100 e 5000nm. Acima de uma certa concentração de partículas em suspensão a taxa de incorporação avaliada em função da fração em volume atinge um patamar. No entanto, a mesma continua a aumentar se avaliada pelo número de partículas incorporadas a partir de observação no MEV. Para as suspensões com elevada concentração de partículas o processo de incorporação torna-se seletivo, e as partículas de menor tamanho são preferencialmente incorporadas. Foi verificado, por voltametria cíclica, que a melhora na resistência à corrosão dos revestimentos compósitos NiP/SiC a 17%at.P depende da quantidade de partículas incorporadas. Quanto aos revestimentos tratados termicamente a 420°C, a resistência à corrosão aumenta na ausência de partículas, e diminui com o aumento da quantidade de partículas incorporadas ao depósito. Agradecimentos: CAPES, CNPq, FAPERGS e PIBIC-PROPESQ/UFRGS pelo apoio financeiro no desenvolvimento desta pesquisa, e CIRIMAT. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

318 **EMPREGO DE COMPOSTOS DE SILANO NA PROTEÇÃO À CORROSÃO DA LIGA AL-MN 3003.** *Kelly Bossardi, Lisete Cristine Scienza (orient.)* (Departamento de Engenharia Química, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, UCS).

O desenvolvimento dos processos químicos tem gerado, progressivamente, o lançamento anual de milhares de formulações químicas no mercado mundial, que incluem desde novos detergentes à inibidores de corrosão. Muitos destes produtos tem sido rotineiramente usados em larga escala, e a maioria deles jamais foi estudada com vistas ao comprometimento com a qualidade de vida do homem. O objetivo deste trabalho é propor que o uso de inibidores de corrosão esteja associado ao desenvolvimento de tecnologias limpas, contemplando uma avaliação crítica dos produtos químicos usados e das técnicas de proteção ambiental. Sob este aspecto, processos de anodização e/ou selagem na presença de inibidores menos poluentes tem se mostrado bastante promissores, visando a substituição dos tradicionais tratamentos à base de cromatos. Segundo a literatura, tratamentos à base de silanos são capazes de reduzir a corrosão subcutânea em materiais pintados, a corrosão por pites e filiforme em alumínio e a corrosão galvânica em diversos metais. Silanos são compostos híbridos orgânico-inorgânico que podem ser usados como agentes de acoplamento através de uma interface orgânica-inorgânica. O foco desta investigação consiste em estudar a redução do processo corrosivo nas ligas de alumínio 3003, usando como inibidores o trietóximetilsilano (C₇H₁₈O₃Si), o trietilsilano (C₆H₁₆Si) e o trietóxivinilsilano (C₈H₁₈O₃Si). Os tratamentos considerados constituem na adição destes inibidores no processo de anodização em solução de ácido sulfúrico e/ou no posterior processo de selagem em água. As amostras foram testadas através de polarização anódica em solução diluída de ácido sulfúrico. Os resultados obtidos demonstraram que a adição do trietilsilano e do trietóxivinilsilano no processo de selagem reduziu de forma significativa as taxas de corrosão do substrato. Já a presença do trietóximetilsilano nos processos de anodização e/ou selagem apresentaram resultados menos satisfatórios quanto à proteção a corrosão.

319 **AVALIAÇÃO DO AÇO X60 COM E SEM RECOBRIMENTO, QUANTO A SUA SUSCEPTIBILIDADE À CORROSÃO-FADIGA EM PRESENÇA DE ÁGUA DO MAR SINTÉTICA EM DIVERSOS POTENCIAIS.** *Maiquel Emerson Pfingstag, Roberto M. Schroeder, Iduvirges Lourdes Muller (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

Estudou-se o comportamento do aço API 5LX 60, empregado em tubulações de transporte de fluídos em plataformas “off-shore” e em refinarias, frente à fadiga, com ensaios feitos ao ar com alta frequência de carregamento e à

corrosão-fadiga em presença de água do mar sintética em frequência de carregamento suficientemente baixa para simular os movimentos da água do mar (0, 3 Hz). Os ensaios foram realizados com os corpos de prova apresentando um entalhe, no potencial de corrosão e em potencial catódico onde foram determinadas as curvas S-N nessas condições para comparação com os resultados obtidos ao ar. A água do mar é um eletrólito sabidamente bastante agressivo, com diversos sais dissolvidos, podendo através de um processo corrosivo e da reação de redução catódica de hidrogênio à gás, causar o ingresso deste elemento no aço. Uma das formas de minimizar este processo corrosivo é a proteção catódica, bastante empregada em empresas ligadas à exploração e refino de petróleo, que se por um lado reduz a taxa de corrosão, pode acelerar ainda mais a entrada de hidrogênio no material. Avalia-se neste trabalho de que forma este elemento participa do processo de corrosão fadiga. O meio corrosivo tem uma influência importante sobre a curva de Wöhler do aço X60 feita ao ar, reduzindo o número de ciclos necessários até a ruptura. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

320 **ESTUDO DA CORROSIVIDADE DE SOLOS AO LONGO DE UM OLEODUTO.** *Pedro da Silva Craidy, Luciana Machado Rodrigues, Luis Frederico Pinheiro Dick (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

É de extrema importância o estudo do solo como meio corrosivo para evitar-se rupturas de estruturas metálicas para transporte e armazenamento de combustíveis, minimizando assim a ocorrência de vazamentos, com conseqüente contaminação do solo e possibilidade de incêndios. No entanto, a agressividade de solos é de difícil determinação. Parâmetros como valor de pH, umidade, temperatura, concentração de sais, oferta de oxigênio, condutividade, presença de microorganismos e de substâncias húmicas, não são estáveis. Até o momento, a influência de substâncias húmicas (SH) na corrosão de estruturas metálicas enterradas tem sido pouco estudada. Neste trabalho, foi estudada a corrosão do aço para dutos API 5LX56 em meio contendo SH de solos coletados ao longo de um oleoduto do RS. Foram também determinados parâmetros físico-químicos importantes destes solos. O aço estudado foi analisado por microscopia eletrônica de varredura (MEV) sendo detectada a presença de inclusões arredondadas. Através de micro análise química (por EDS) pôde-se verificar a complexidade destas inclusões, sendo compostas por partes contendo sulfetos e outras contendo óxidos. Observou-se por MEV que o aço, quando submetido à corrosão em ambiente de solo simulado, sofre ataque localizado associado às inclusões, podendo iniciar-se nas regiões externas de inclusões complexas ricas em enxofre. Sendo assim, é necessário considerar a presença de SH na corrosão por solos, para prever o comportamento de aços enterrados. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

Sessão 34

Engenharia de Produção e Transportes II

321 **APLICAÇÃO DE UM MÉTODO MACROERGONÔMICO NA GRÁFICA DA UFRGS.** *Leonardo Rabelo Fleck, Tarcísio Abreu Saurin, Daniela Fischer, Lia Buarque de Macedo Guimaraes (orient.)* (Departamento de Engenharia de Produção e Transport, Escola de Engenharia, UFRGS).

Este trabalho apresenta o método utilizado e os resultados obtidos na análise ergonômica do trabalho realizado na Gráfica da UFRGS. Com este estudo, pretende-se melhorar as condições de trabalho na empresa, tanto nos setores de produção como nos de suporte (administrativos). Nos primeiros setores, trabalham 11 pessoas, com idade variando de 23 a 54 anos, com tempo médio de serviço na empresa de 13, 9 anos e com até 2º grau completo. Já nos segundos setores (suporte), são 14 pessoas, com idade entre 21 a 53 anos, tempo médio de empresa de 5, 1 anos e com pelo menos 2º grau completo. Foi utilizado o método proposto por Guimarães (1999), denominado Análise Macroergonômica do Trabalho (AMT), que proporciona a participação de todos os funcionários em várias etapas do estudo. Com os resultados da primeira etapa, verificou-se a necessidade de privilegiar as questões relacionadas com ambiente (nos setores de produção) e posto de trabalho (nos setores de produção e de suporte) devido aos seus altos índices de insatisfação. Tendo em vista que a Gráfica estará de mudança em 2004 para um novo prédio, grande parte do trabalho ficou restrito até a terceira etapa do projeto, ou seja, a proposição de soluções. Uma proposta para o posto de trabalho no setor de acabamento (produção), por exemplo, foi o dimensionamento da bancada de trabalho; já nos de suporte podemos citar o leiaute da recepção.

322 **ANÁLISE MACROERGONÔMICA DO TRABALHO: O CASO DA PICCADILLY CALÇADOS.** *Leonardo Venter, Jacinta Sidegum Renner, Lia Buarque de Macedo, Paulo Barros Oliveira (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho objetiva apresentar o método e os resultados do projeto de análise macroergonômica do trabalho na produção de calçados na empresa Piccadilly, de Igrejinha-RS. O projeto está sendo realizado em parceria entre a equipe do LOPP/PPGEP/UFRGS, a Feevale e a fábrica de máquinas de costura Atilio Forte e a Calçados Piccadilly. Conforme a AMT (Análise Macroergonômica do Trabalho, Guimarães 1999) o trabalho está sendo feito com a participação direta dos trabalhadores. Até o momento, já foram feitas entrevistas abertas e questionários fechados com mais de 250 funcionários (equivalente a cerca de 17% do total de operários da empresa) que expuseram sua

opinião sobre posto de trabalho, ambiente, organização do trabalho e conteúdo do trabalho nos diversos postos e setores: corte, colagem, costura, acabamento, almoxarifado, manutenção além do pessoal do setor administrativo e recursos humanos. Os resultados obtidos serão avaliados estatisticamente pela equipe de LOPP/PPGEP/UFRGS e servirão de base para melhorias nas condições de trabalho na empresa. (FAPERGS/IC).

323

ANÁLISE MACROERGONÔMICA NA JUSTIÇA FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL: O CASO DA DISTRIBUIÇÃO. *Liziara Corvalao de Avila, Aline da Silva Fontoura Barcellos, Mariele Stefani Grandi, Lia Buarque de Macedo Guimaraes (orient.)* (Departamento de Engenharia de Produção e Transport, Escola de Engenharia, UFRGS).

Este trabalho tem o objetivo de apresentar uma apreciação ergonômica que está sendo realizada na Justiça Federal do Rio Grande do Sul em parceria com o LOPP/PPGEP/UFRGS. O estudo visa a melhoria das condições de trabalho na empresa, tanto no setor jurídico como no administrativo. Este estudo se restringe ao setor de Distribuição, localizado na área administrativa e responsável pelo recebimento dos processos e distribuição às respectivas varas. O trabalho no setor incorpora atividades típicas de postos de escritório informatizado, sendo realizado em postos e ambiente físico de mesmas características, com uma jornada das 9 horas às 20 horas. É composto por 18 pessoas com idades variando de 27 a 52 anos, sendo 79% dos funcionários do sexo masculino. Os funcionários têm um tempo médio de empresa de 10, 35 anos e a maioria possui o terceiro grau incompleto. O método utilizado foi a Análise Macroergonômica do Trabalho (AMT) proposto por Guimarães (1999), que prevê a participação dos funcionários nas diversas etapas do projeto. Primeiramente, são feitas entrevistas abertas com a maioria dos funcionários e, baseado nessas entrevistas, são elaborados questionários. Os dados são analisados estatisticamente pela equipe do laboratório e os resultados retornados aos funcionários por meio de reuniões. Na sequência, são identificados os problemas ergonômicos e propostas de possíveis soluções. Através dos resultados, pôde-se observar uma maior insatisfação com questões relacionadas à empresa, como segurança nas imediações do edifício e número de vagas no estacionamento. Em seguida, aparecem questões sobre o ambiente do trabalho (ar condicionado, qualidade do ar...), o posto de trabalho (carpete, computadores...) e a forma como é organizado o trabalho (número de funcionários, volume de trabalho...). (FAPERGS/IC).

324

LEAN SIGMA - UMA PROPOSTA DE INTEGRAÇÃO NA OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS. *Luiz Alberto Marshall Oliveira Junio, Janaina de Azevedo Pereira, Rafael Lipinski Paes, Silvio Ceroni da Silva, Jose Luis Duarte Ribeiro (orient.)* (Departamento de Engenharia de Produção e Transport, Escola de Engenharia, UFRGS).

Inúmeros estudos na literatura definem customização de produtos, qualidade, custo e flexibilidade produtiva como os principais fatores de diferenciação competitiva em um mercado globalizado. Assim, as empresas têm perseguido inúmeras alternativas de melhoria, o que algumas vezes tem conduzido ao uso de métodos desagregados e inconsistentes. O presente trabalho apresenta o Lean sigma, uma proposta que permite o uso integrado de duas importantes metodologias de melhoria de processos: Lean production e Seis Sigma. É feita uma discussão da abrangência, operacionalização das ferramentas, comparação entre metodologias e contribuição efetiva do Lean-sigma. A discussão apresentada baseia-se em uma revisão bibliográfica sobre o tema, que permite avaliar o Lean sigma e seu potencial para a melhoria de sistemas produtivos. Os princípios da produção enxuta ajudam a identificar atividades que não agregam valor, reduzir lead time e responder às rápidas mudanças de mercado. Enquanto o Seis sigma, sustentado pela teoria da variação estatística, tem por objetivo a redução da variabilidade do processo com a identificação e priorização das variáveis de qualidade demandadas pelos clientes. Como resultado, conclui-se que Lean production e Seis Sigma são metodologias complementares que, utilizadas em conjunto, permitem explorar as oportunidades de melhoria presentes em todos os sistemas produtivos. (CNPq-Proj. Integrado).

325

TRABALHO RURAL E SUA RELAÇÃO COM SAÚDE/DOENÇA. *Regiane Klidzio, Mariane Graziadei, Ivan Gomes Jardim, Suzana Leitão Russo (orient.)* (Ciências Exatas e da Terra, Grupo de Pesquisa em Estatística Aplicada à Engenh, URI-Santo Ângelo).

O estudo proposto consiste em ofertar subsídios para a elaboração de um planejamento sustentável, baseado na verificação das causas dos acidentes, doenças e óbitos dos trabalhadores na agricultura sustentável. Após analisar os resultados constatou-se que 96, 87% dos agricultores utilizam agrotóxicos em suas propriedades. A maioria das aplicações é feita nas lavouras 67, 19%. 53, 13% responderam que uma pessoa da família tem contato direto com os agrotóxicos, sendo que, 66, 41% dos agricultores nunca tiveram intoxicação, 29, 69% responderam que pelo menos uma pessoa intoxicou-se. Destas, 23, 44% tiveram uma situação crônica e 6, 25% a situação foi aguda. Os principais problemas foram os respiratórios (6, 25%). Os casos de morte registrados pela utilização de agrotóxicos foram baixos (6, 25%,) mesmo assim, é preocupante. As causas dos acidentes nas propriedades são, 13, 28% por imprudência, 4, 69% por falta de manutenção das ferramentas e 4, 69% por falta de equipamento adequado. A inserção de menores no trabalho rural corresponde a 21, 09%, sendo que, 7, 03% dos menores exercem atividades de alto risco em tratores e equipamentos agrícolas e 6, 25% trabalham com ferramentas manuais. Observou-se que a relação da utilização de

agrotóxico é muito significativa ($(2 = 174, 00; 1-p(99, 99\%))$ com relação ao local de aplicação. A relação da situação de intoxicação é muito significativa ($(2 = 102, 42; 1-p(99, 99\%))$ com relação a procura de um atendimento médico. A relação entre o sexo do entrevistado é muito significativa ($(2 = 8, 28; 1-p(99, 60\%))$ com relação a procura de um atendimento médico devido a manifestação dos sintomas. A relação entre o sexo do entrevistado é muito significativa ($(2 = 7, 17; 1-p(99, 26\%))$ com relação a necessidade de tratamento intensivo devido a existência de algum tipo de problema. A partir destas análises, constatamos que os trabalhadores rurais possuem pouco conhecimento no manejo com agrotóxicos, isso pode levar ao crescimento do índice de casos de morte devido à intoxicação.

326 **APLICAÇÃO DO MICROSIMULADOR DE TRÁFEGO DRACULA EM PORTO ALEGRE.** *Rita de Cassia Zignani, Helena Beatriz Bettella Cybis (orient.)* (Departamento de Engenharia de Produção e Transport, Escola de Engenharia, UFRGS).

O desenvolvimento urbano impulsiona a demanda por transportes, gerando a necessidade de intervenções no sistema. Para avaliar a eficiência de alternativas em gerenciamento de tráfego, faz-se cada vez mais necessário o uso de ferramentas de previsão. Modelos de micro-simulação reproduzem o comportamento do tráfego através da rede viária, considerando as interações veículo a veículo, possibilitando uma análise mais detalhada do problema. Este projeto consistiu na utilização do micro-simulador DRACULA (Dynamic Route Assignment Combining User Learning and Microsimulation) para modelagem da operação do Terminal Triângulo da Assis Brasil, em Porto Alegre, em convênio firmado com a EPTC. O projeto tem como objetivo simular a rede viária, possibilitando avaliar a circulação interna ao terminal e a disposição das plataformas de embarque e desembarque. A simulação foi feita em função dos grupos de linhas de transporte público que acessam o terminal e da demanda de passageiros prevista para o terminal. Os dados utilizados para modelagem foram coletados da malha viária de Porto Alegre e fornecidos pela EPTC. A demanda de passageiros embarcando no terminal foi estimada. Foram modelados cenários alternativos de circulação interna para avaliação da melhor alternativa. Nos resultados preliminares, as alternativas apresentaram-se similares quanto à incidência de pontos críticos. Foram observados problemas na capacidade viária, conflitos excessivos entre carros e ônibus na entrada do terminal e conseqüente formação de filas. As análises referentes à circulação interna estão em desenvolvimento. A simulação permitiu uma melhor compreensão do sistema de tráfego, possibilitando determinar alterações na rede viária. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

327 **DIMENSIONAMENTO DA CAPACIDADE DE ATENDIMENTO NO R.U. 1 DA UFRGS.** *Roberto Spies Lopes, Gilberto Tavares dos Santos (orient.)* (Departamento de Engenharia de Produção e Transport, Escola de Engenharia, UFRGS).

É sabido de todos os usuários a problemática das grandes filas enfrentadas pelos clientes dos restaurantes universitários da UFRGS. Este trabalho pretende dimensionar a capacidade de atendimento do restaurante universitário- unidade 1- da UFRGS, através da aplicação da teoria de filas. Com este trabalho poderá ser possível definir os parâmetros relativos ao sistema em questão (como a taxa de utilização do sistema de atendimento, taxa de ociosidade, número médio de clientes na fila, número médio de clientes no sistema...); pretende-se também realizar um estudo sobre o balanceamento do sistema de atendimento, permitindo orientar futuras ações que visem ao aumento da capacidade de atendimento do mesmo. A partir da análise já realizada, considerando o sistema como um guichê de atendimento, com fila única, foi possível perceber alguns parâmetros do sistema, como a taxa de utilização, que atualmente está em 94%, indicando um sistema extremamente estrangulado; e a capacidade de atendimento do sistema atualmente com média de 761 clientes/hora. A continuação deste trabalho pretende trabalhar com intervalos de tempos, permitindo uma análise mais apurada do sistema, considerando a variação no movimento de clientes no tempo. As conclusões finais serão verificadas a partir desta nova análise, que complementarará esta que já foi realizada.

328 **DESENVOLVIMENTO DE LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA DE MANUFATURA.** *Vanessa Guerreiro Lichy, Guilherme Braga Aguiar de Maria, Prof. Wilson de Castro Hilsdrof, Prof. Petrólio Garcia Martins, Eng. Arnaldo Ortiz Clemente, Prof. Alexandre Augusto Massote (orient.)* (Departamento de Produção, São Bernardo do Campo, Centro Universitário da FEI/SP).

A implantação do Laboratório de Tecnologia de Manufatura do Departamento de Produção do Centro Universitário da FEI tem por objetivo proporcionar aos professores e alunos da instituição, a possibilidade de aplicar em caráter mais próximo possível da atual realidade industrial, os vários conceitos de projeto de sistemas integrados de manufatura e da administração da produção, além da realização de pesquisas e experiências relacionadas à busca da melhoria da produtividade e qualidade dos sistemas produtivos. Estão sendo estudados, neste laboratório, os mais diversos assuntos, tais como, arranjo físico, lay-out, tempos e métodos, projeto do produto, planejamento dos processos, controle da qualidade, controles computadorizados, entre outros. O Laboratório de Tecnologia de Manufatura é composto por “estações de trabalho” CNC, que agregam valor ao produto; “instalações de carga/descarga”, robôs quem movem peças de e para as estações de trabalho; “instalações de transporte e manuseio de materiais”, esteira e carrossel que movem peças entre as estações de trabalho; “estações de armazenagem” de matéria prima e produto final controlados por CLP; e um “sistema central de controle” por computador, que controla

e coordena as atividades do sistema e, também o planejamento e o seqüenciamento de produção além do roteamento das peças através do sistema. A flexibilidade do laboratório, com máquinas e demais componentes em escala reduzida que podem ser facilmente manuseadas e transportadas, permite diversas configurações e propicia a experimentação de resultados teóricos obtidos.

329

O POTENCIAL DO USO DO GÁS NATURAL EM ÔNIBUS NA CIDADE DE PORTO ALEGRE. *Viviane Camargo Sobiesiak, Luis Antonio Lindau (orient.)* (Departamento de Engenharia de Produção e Transport, Escola de Engenharia, UFRGS).

O objetivo deste projeto é avaliar o desempenho e a viabilidade do transporte coletivo movido a gás natural (GN) na cidade de Porto Alegre, através da realização de uma revisão bibliográfica do uso de GN em ônibus no Brasil e no mundo e do levantamento de dados operacionais de um ônibus urbano convertido para o uso de GN. Durante as últimas décadas, em vários países tem crescido a preocupação por parte de governantes, ambientalistas e representantes do setor de saúde pública com a emissão de poluentes gerada pela queima de óleo diesel, no setor transporte, principalmente o utilizado no transporte urbano de passageiros. Essa emissão tem causado um aumento no efeito estufa, e a deteriorização crescente da saúde pública e do patrimônio histórico. Em contrapartida, cresce o interesse por combustíveis alternativos aos provenientes do petróleo. No Brasil a partir da década de 80 vários programas experimentais para veículos de carga e de passageiros foram postos em prática. Porém, várias barreiras políticas e econômicas impediram o avanço do programa. Para a realização do estudo do potencial do uso de GN em ônibus na cidade de Porto Alegre será feito um levantamento do estado-da-arte sobre aplicação de GN em transporte coletivos urbanos; a instalação de um sistema de aquisição de dados, em dois ônibus, um movido a GN e outro a óleo diesel, que farão o mesmo percurso, a fim de monitorar os parâmetros de desempenho do ônibus e do motor; e a elaboração de um estudo comparativo dos custos envolvidos com a utilização do GN e do diesel no transporte urbano coletivo, apresentando sugestões de melhorias e otimização do sistema. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

330

O ESTADO DA ARTE DO PLANEJAMENTO DE PRODUTO NAS INDÚSTRIAS DO VALE DO TAQUARI. *Eduardo Rafael Eidelwein, Jordana Berté, Raquel Elisa Lagemann, Rosângela Eckhard, Verena Caetano da Silveira (orient.)* (Departamento III, UNIVATES).

O projeto de pesquisa: 'Estudos Comparados de Diferentes Experiências de Planejamento e Gestão do Vale do Taquari' é um trabalho multidisciplinar que está sendo desenvolvido por professores e alunos pesquisadores do Centro Universitário – UNIVATES, tendo como objetivo principal promover pesquisas em diferentes áreas de conhecimento. No atendimento ao objetivo do grupo de pesquisa, este trabalho focaliza sua contribuição para o desenvolvimento organizacional, considerando o processo de planejamento de produto industrial como potencializador do desenvolvimento próprio e da inovação tecnológica para uma determinada comunidade: ao relacionar fatores determinantes da independência tecnológica/produtiva do setor industrial, desencadeados pelo trabalho integrado no seu planejamento de produtos industriais. Complementarmente, visa-se construir um fundamento teórico-metodológico para a aplicação do modelo de Planejamento de Produto Industrial (PPI), que servirá como referencial nos estudos de casos em empresas industriais do vale do Taquari, constituintes da segunda fase da pesquisa. Tais estudos compreendem a análise sincrônica sobre o nível de entendimento e aplicação do processo de planejamento de produtos industriais, para se conhecer melhor sobre o estado da arte do planejamento de produto na região do Vale do Taquari. Subsidiar-se, então, a síntese de informações para geração de alternativas no sentido de organizar a gestão do referido planejamento, rumo à melhorias de processos e produtos nesse setor. Tem-se desenvolvido, nos últimos anos, conhecimentos relativos ao PPI no Rio Grande do Sul, procurando atender às necessidades daquelas empresas em situação real: preparar recursos locais para atingir o desenvolvimento próprio e a tecnologia vernacular. Configura-se, desse modo, um processo endógeno, congregando todo o saber/agir acumulado e reconhecendo a originalidade do contexto local na produção de tecnologia própria, para o desenvolvimento da cultura material regional, cuja identidade é fortalecida com a crescente cooperação entre empresas locais.

331

IMPLEMENTAÇÃO DAS FUNÇÕES DE AUTOCORRELAÇÃO E AUTOCORRELAÇÃO PARCIAL PARA ANÁLISE DE PROCESSOS PRODUTIVOS COM DADOS AUTOCORRELACIONADOS UNIVARIADOS. *Angelo Francisco da Silva, Walter Priesnitz Filho, José Maurício Carré Maciel, Maria Emília Camargo (orient.)* (Departamento de Ciências Sociais e Comunicação, Campus Universitário de Vacaria, UCS).

Com a atual competição acirrada para alcançar os consumidores, a busca por melhoria contínua da qualidade torna-se uma questão de sobrevivência para as empresas. Assim, as empresas, hoje, precisam reconhecer através da política e de ações que fazer qualidade é buscar a satisfação dos clientes em primeiro lugar. Na produção, a qualidade deve ser constantemente monitorada. Avaliações devem ser feitas nos pontos críticos do processo para estabelecer padrões e, depois, verificar se o processo mantém-se nos padrões estabelecidos. Logo, a qualidade não pode estar separada das ferramentas estatísticas e lógicas usadas no controle, melhoria e planejamento da qualidade. As ferramentas tradicionais, como as cartas de controle de Shewhart, foram largamente difundidas, porque elas fazem com que as pessoas envolvidas no controle de qualidade vejam através de seus dados, compreendam a razão dos problemas e determinem soluções para eliminá-los. Grande parte dos estudos na área de controle estatístico de qualidade

concentra-se em técnicas que consideram as observações envolvidas no processo produtivo como independentes. Este trabalho, teve como objetivo a implementação do módulo referente as funções de autocorrelação e autocorrelação parcial para monitoração e ajuste de processos produtivos com dados autocorrelacionados univariados. Este módulo foi desenvolvido na linguagem object pascal, utilizando o ambiente de desenvolvimento Delphi 6, após, testado para processos produtivos simulados e reais, com estrutura de autocorrelação. Os resultados mostram que este módulo está atendendo os objetivos propostos. (FAPERGS/IC).

Sessão 35

Engenharia - Construção Civil IV

332

LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS JAZIDAS EXPLORADAS PELAS INDÚSTRIAS CERÂMICAS DO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA - RS. *Mineia Maria Reichert, Edilson Correa, Ildomar Schneider Tavares, José Mario Doleys Soares (orient.)* (Deptº dos Transportes, Centro de

Tecnologia, UFSM).

Este trabalho apresenta a localização e a caracterização das jazidas de matérias-primas exploradas pelas indústrias cerâmicas do município de Santa Maria – RS. O setor cerâmico do município é composto por 19 olarias, que possuem na maioria, estrutura familiar, com baixa produtividade e escasso controle tecnológico dos seus produtos. Algumas empresas destacam-se pelo investimento e equipamentos, produção/produtividade e controle tecnológico dos seus produtos. Neste contexto, foram mapeadas e caracterizadas todas as 29 jazidas exploradas por essas indústrias, sendo coletadas amostras das matérias-primas utilizadas para a fabricação dos seus produtos cerâmicos. As matérias-primas (argilas puras e misturas) foram preparadas, caracterizadas e ensaiadas segundo as normas técnicas da ABNT e procedimentos recomendados pela Fundação de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Sul. A análise mostra que as jazidas exploradas pelas olarias do município pertencentes às várzeas dos arroios Ferreira e Cadena, e do Rio Vacacaí-Mirim, e aos morros pertencentes à Formação Santa Maria e à Formação Terráceos Fluviais, apresentam matérias-primas bastante diversificadas, com potencial para utilização em produtos cerâmicos.

333

ARGAMASSAS PARA REBOCO DE RECUPERAÇÃO: PROPORCIONAMENTO DO TRAÇO E ESTUDO DO COMPORTAMENTO FRENTE À CONTAMINAÇÃO POR UMIDADE E SAIS. *Nara Bianca Zimmermann, Natália Dilda Posser, Helio Adao Greven (orient.)* (Departamento de

Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

As edificações históricas têm como principal manifestação patológica a degradação por ação da umidade ascensional e sais. Deste modo, não se pode desconsiderar na restauração de edifícios históricos a presença de sais solúveis nas alvenarias e revestimentos. Muitas vezes faz-se necessária a utilização de materiais com características específicas, sendo que uma alternativa é a utilização de argamassas de recuperação ao invés de revestimentos convencionais. Estas argamassas especiais são utilizadas há mais de 20 anos na Alemanha. As argamassas de recuperação têm como principais características alta porosidade e permeabilidade ao vapor de água, além de apresentar redução significativa no transporte por capilaridade de água e manter sua impermeabilidade à água. Para se atingir as propriedades necessárias a essas argamassas especiais, ganha importância o uso de aditivos, como incorporador de ar, retentor de água e hidrofugante. Além disso, se deve escolher corretamente os materiais a serem utilizados na produção do material, bem como seu proporcionamento. Os principais objetivos desta pesquisa são o estudo do proporcionamento de argamassas de reboco de recuperação, de acordo com as prescrições contidas no Caderno de Recomendações Alemão WTA 2-2-91, bem como a avaliação de seu desempenho como revestimento em alvenaria contaminada por umidade e sais em ensaio acelerado. (PROPESQ/UFRGS).

334

SOFTWARE PARA GERENCIAMENTO E MANUTENÇÃO PREDIAL. *Rafael Silva de Oliveira, Fernando Sperotto Brum, Tatiani M. Soares, Paulo I. Obregon do Carmo (orient.)* (Laboratório de Materiais de Construção Civil, Centro de Tecnologia, UFSM).

As estruturas de concreto armado, assim como os demais componentes das edificações, sofrem, ao longo de suas vidas úteis, alterações nas suas características originais, perdendo progressivamente a capacidade de cumprir as funções para as quais elas foram produzidas. Isso pode ser amenizado através de atividades de manutenção. O ritmo de manutenção dos componentes estruturais é de grande importância à conservação do desempenho da edificação dentro dos níveis requeridos, pois a perda de desempenho da estrutura pode comprometer as funções da edificação como um todo. Infelizmente, a manutenção de edificações, entretanto, tem sido um campo negligenciado da tecnologia. A característica essencial e um sistema de manutenção é que se procura prever as falhas, realizando-se procedimentos antecipados para evitar, minimizar ou corrigir esses problemas, com o máximo de economia e um menor dispêndio de recursos e de tempo. Isso pode ser atingido através de um planejamento efetivo e de um controle sistemático das ações, da avaliação dos resultados obtidos e da detecção dos pontos falhos. Esta sistemática possibilita promover as alterações ou aperfeiçoamentos necessários, tornando viável a implantação de sistemas

destinados a este fim. Uma das principais ferramentas disponíveis para o gerenciamento da manutenção estrutural são os sistemas de informação, ou seja, programas de computador que armazenam, organizam, e processam dados. O desenvolvimento de um sistema para cadastro e controle das manifestações patológicas das edificações pode trazer grandes benefícios para seus administradores (prestação de contas, planejamento, garantia de segurança, etc.). Este trabalho tem como objetivo desenvolver um protótipo de sistema que ajude nesta tarefa de administração e também no diagnóstico das causas e dos problemas patológicos verificados. Para o desenvolvimento do sistema foi utilizada a linguagem JSP/JAVA, por ser uma tecnologia gratuita e que usa os conceitos de orientação a objetos, satisfazendo as necessidades do projeto.

335 APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE AMOSTRAGEM DO TRABALHO NO PROCESSO DE REVESTIMENTO CERÂMICO DE UM PRÉDIO RESIDENCIAL DE PORTO ALEGRE/RS.

Rodrigo Cremonesi Bortolazza, Mauricio Moreira e Silva Bernardes (orient.) (Departamento de Expressão Gráfica, Faculdade de Arquitetura, UFRGS).

A utilização da amostragem do trabalho permite uma análise dos tempos produtivos, improdutivos e auxiliares gastos por determinado funcionário ou equipe de produção no desenvolvimento de suas atividades. Por tempos produtivos entendem-se aqueles que agregam valor ao produto, auxiliares como aqueles que apóiam uma atividade produtiva e tempos improdutivos como aqueles que não agregam valor. A técnica é baseada principalmente em observações instantâneas, com sua quantidade calculada estatisticamente de acordo para um determinado nível de confiança (em geral 95%). Deve-se, com base nesses dados, buscar um melhor seqüenciamento das tarefas reduzindo as atividades improdutivas. Com isso, pode-se aumentar a produtividade de um funcionário ou equipe de produção sem necessariamente aumentar o número de homens que executam determinada atividade. As informações necessárias para a reestruturação das tarefas podem embasar, dessa forma, o planejamento da obra, possibilitando a correção de desvios e ajustes das metas de produção. O objeto de estudo foi o processo de execução dos revestimentos cerâmicos de um prédio residencial de vários pavimentos em Porto Alegre-RS. O estudo foi planejado para ser realizado durante 30 dias de trabalho, sendo que a primeira semana foi definida para realização de um estudo piloto. Este último foi realizado ajustar as variáveis estatísticas definidas para coleta de dados. Após a realização do estudo piloto, foi realizado a coleta de dados mais abrangente nas semanas seguintes. A pesquisa detectou que para o aumento da parcela das atividades produtivas é necessário que a gerência da obra atue de maneira mais proeminente nos fluxos físicos da obra. Parte dessa reestruturação pode ser efetuada através das ações fixadas nos planos de médio e curto prazo da obra.

336 AVALIAÇÃO DA FINURA DA ESCÓRIA GRANULADA DE FUNDIÇÃO UTILIZADA PARA SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DO CIMENTO: ESTUDO DE TEMPOS DE MOAGEM.

Roger Hasegawa Madail, Daniel Tregnago Pagnussat, Angela Borges Masuero (orient.) (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Escórias granuladas de fundição (EGF) são resíduos gerados a partir da produção de ferro fundido, via forno cubilô. O cubilô é um forno de fusão que, utilizando matérias primas metálicas ferrosas, permite a obtenção (por aquecimento e reações físico-químicas) de ferro fundido com composição, produção e temperaturas determinadas. Atualmente este material é simplesmente disposto em aterros, não possuindo valor comercial. Todavia, estudos realizados por Ceccatto (2003), demonstram que estas escórias possuem enorme capacidade de serem absorvidas como subprodutos em materiais de construção. Esta incorporação se daria através da substituição parcial do cimento por EGF em concretos. Contudo, para que esta utilização seja eficiente em termos técnicos e econômicos, é preciso, dentre outras características, avaliar a finura da EGF a ser utilizada, através de estudos de tempo de moagem. A finura é um parâmetro extremamente importante para que a escória possa ser considerada um material pozolânico. Sobre esta perspectiva, este trabalho busca avaliar as potencialidades de utilização de escórias granuladas de fundição (EGF), em argamassas com EGF moída em tempos variados. Como objetivo principal, procura-se avaliar qual o melhor teor de substituição parcial de cimento por EGF, bem como o tempo de moagem mais eficiente técnica e economicamente. Para tal, foram realizados ensaios de resistência à compressão em argamassas de três diferentes traços (1:1, 5; 1:3; 1:4, 5), com quatro teores de substituição (0, 10, 30 e 50%) e quatro tempos de moagem (40, 60, 80 e 100min). Uma vez estabelecida a matriz com as variáveis controláveis descritas anteriormente, a análise estatística dos resultados permitirá fornecer o melhor teor de substituição e o tempo ótimo de moagem para cada traço estudado, a partir das finuras alcançadas. (PROPESQ).

337 DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA COMPUTACIONAL PARA APOIO À DECISÃO NO DIAGNÓSTICO E RECUPERAÇÃO DE FISSURAS EM ALVENARIA.

Rute Angela Driemeyer, Denise Carpena Coitinho Dal Molin (orient.) (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Existem inúmeros fatores que podem desencadear o surgimento de fissuras em alvenarias. As edificações devem ser projetadas para suportar, além das ações mecânicas impostas pela própria utilização, os efeitos desencadeados pelas interações entre os diversos materiais e as ações provenientes dos fenômenos de origem natural. As fissuras causam vários transtornos ao usuário pois mesmo quando não oferecem risco quanto à estabilidade, afetam a estética e a

salubridade da edificação. Além disso, a existência de fissuras facilita a penetração de agentes agressivos, comprometendo a durabilidade da obra. Foi desenvolvido um sistema computacional para apoio à decisão no diagnóstico e prevenção de fissuras em alvenaria, utilizando técnicas de multimídia para obter maior interatividade com o usuário, apresentando várias telas de consulta. Na tela principal o usuário pode escolher, entre várias tipologias de edificações, a configuração de fissura que deseja consultar, a partir da seleção são apresentadas as características, causas principais e os métodos preventivos. Acredita-se que o sistema desenvolvido possa apoiar, adequadamente, engenheiros e arquitetos não especialistas em patologia das edificações na tomada de decisões e, também, pode ser utilizado com sucesso como ferramenta auxiliar de ensino (CNPq – UFRGS).

338 **PRODUTOS DE CERÂMICA VERMELHA DA REGIÃO CENTRAL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - ANÁLISE GEOMÉTRICA E VISUAL.** *Talita Uzeika, Tatiane Angélica Zancanaro, Minéia Reichert, Rodrigo da Rosa Tomazetti, José M. D. Soares (orient.)* (Departamento de Transportes, Centro de Tecnologia, UFSM).

Este trabalho analisa as dimensões e características visuais dos produtos de cerâmica vermelha fabricados em 51 olarias instaladas na região central do Estado do Rio Grande do Sul. A grande maioria das cerâmicas tem estrutura familiar, são de pequeno porte, tendo como principais produtos tijolos maciços, blocos de vedação, blocos estruturais, telhas e tabelas. Com as 131 amostras coletadas foram realizados, segundo as Normas Técnicas ou procedimentos internos, os seguintes ensaios: dimensões, som, cor, análise visual, esquadro e planeza das faces. A análise dos resultados mostra que a quase totalidade dos produtos testados não atendem às normas técnicas quanto às dimensões, ocorrendo uma diversidade de tamanho de produtos. A maioria dos produtos ensaiados atendem às especificações técnicas com relação à planeza, empenamento e esquadro.

339 **AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE CONCRETOS COM INCORPORAÇÃO DE CINZA DE CASCA DE ARROZ SUBMETIDOS A REAÇÃO ALCALI-AGREGADO.** *Tanara de Oliveira Wonglon, Adriana Augustin Silveira (orient.)* (Escola de Engenharia e Arquitetura, Escola de Engenharia e Arquitetura, UCPEL).

A reação álcali-agregado (RAA) é um termo geral utilizado para descrever a reação química que ocorre internamente em uma estrutura de concreto envolvendo os hidróxidos alcalinos, provenientes principalmente do cimento e alguns minerais reativos presentes nos agregados utilizados. Este tipo de reação ocorre na presença de umidade, causando expansões que comprometem a estrutura afetada em função de fissuras e deslocamentos, podendo leva-la ao colapso. A utilização de adições minerais, em concretos submetidos a este tipo de reação, tem sido apontada como uma alternativa eficaz na redução da expansão. O presente trabalho tem como objetivo mostrar o efeito da incorporação de uma adição mineral, a cinza da casca de arroz, na diminuição da potencial reatividade de dois tipos de agregado comumente usados na fabricação de concretos: granito, proveniente da região de Pelotas; e granófiro, proveniente da região de Veranópolis..O efeito da incorporação de dois tipos de cinza de casca de arroz (CCA-B e CCA-E), foi avaliado em teores de 0%, 25% e 50% em substituição à massa de cimento Portland, na redução da expansão provocada pela RAA. O método utilizado para a avaliação das expansões é o disposto na ASTM C 1260/94 que permite uma avaliação rápida do comportamento de um agregado frente à reação álcali-sílica. Os resultados obtidos na avaliação das expansões, mostraram que a eficiência da incorporação de CCA depende da reatividade do agregado. Os resultados de expansão obtidos com as amostras de granito sem adição mostraram que o material não é reativo, o que já não foi constatado com a amostra de granófiro que mostrou ser potencialmente reativa. Quanto à incorporação de cinza de casca de arroz os resultados apontam que as misturas com 25% de substituição, mostraram uma expansão potencialmente deletéria, enquanto que os teores de 50% de substituição mostraram uma redução na expansão, quando comparadas com as amostras de referência (sem incorporação de cinza de casca de arroz).

340 **DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS DE ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DA PRODUÇÃO EM CONSTRUÇÕES DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL.** *Vanessa Büttow Signorini, Cíntia Fassbender Bartz, Dayana Bastos Costa e Fábio Kellermann Schramm (orient.)* (NORIE, UFRGS).

O atual crescimento da construção civil na área de habitação de interesse social na região de Pelotas vem exigindo uma análise mais detalhada dos processos de produção nos canteiros de obras deste tipo de empreendimento.. A utilização de ferramentas para análise e diagnóstico da produção permite melhorar as práticas das empresas de forma a criar uma padronização em seus canteiros. O objetivo deste trabalho é aplicar e adequar essas ferramentas em obras habitacionais de interesse social, afim de explicitar o processo produtivo, possibilitando a visualização dos mesmos, a avaliação das atividades que agregam ou não valor, a quantificação de indicadores, além de uma avaliação qualitativa. As ferramentas utilizadas nesse estudo foram: layout do canteiro, diagrama de processo, mapofluxograma e lista de verificação de boas práticas em layout e logística de canteiro. Além disso, foram realizadas entrevistas com os encarregados, mestres e gerentes das obras e registros fotográficos. Os resultados inicialmente obtidos indicam que poucas empresas levam em consideração os fluxos de materiais e componentes ao implantarem seus canteiros, ou possuem sistema de indicadores de desempenho, para avaliação dos seus processos e produtos. Para a validação das ferramentas e a incorporação dos indicadores nas empresas, os resultados são apresentados e discutidos com as

mesmas. Esse trabalho é parte integrante do Projeto Gehis: Gestão de Empreendimentos Habitacionais de Interesse Social financiado pelo Programa Habitare/FINEP. (CAPES).

341 ANÁLISE DO COMPORTAMENTO À DEFORMAÇÃO DO CONCRETO BRANCO ESTRUTURAL. *Ana Carolina Badalotti Passuello, Alexandra Passuelo, Luis C. P. S. Filho, Francisco P. Simões Lopes Gastal (orient.)* (UFRGS).

De encontro às novas tecnologias obtidas em todo o mercado internacional, e acompanhando a crescente globalização de mercados, o ramo da construção civil vem se aperfeiçoando no Brasil. Desta forma, cresce a busca pela padronização de procedimentos, qualidade e racionalização de atividades; redução de desperdícios, qualificação de fornecedores e desenvolvimento de novos materiais e produtos com tecnologia avançada. Dentro deste viés, o concreto branco estrutural surge como alternativa tecnológica atraente para diversos projetos de engenharia e arquitetura. Entretanto, o número de pesquisas sobre concretos brancos ainda é reduzido e muitas dúvidas em relação ao seu comportamento e utilização ainda estão presentes entre os profissionais. Com o objetivo de ampliar o conhecimento técnico sobre concretos produzidos com cimento branco, e sabendo que um dos fatores mais relevantes na confecção deste é seu comportamento estrutural, este trabalho busca analisar como se dá a variação da capacidade mecânica e do módulo de elasticidade ao longo do tempo. Para tanto, estudaram-se traços com diferentes agregados (basalto e calcáreo graúdos; areia e calcáreo miúdos) e relações água-aglomerante (0, 42; 0, 51; 0, 60). Deste modo, espera-se poder contribuir para uma melhor compreensão do comportamento de estruturas deste tipo assegurando o desempenho satisfatório das mesmas em serviço. (FAPERGS/IC).

Sessão 36

Engenharia Química II

342 ANÁLISE DO PONTO ISOELÉTRICO DO COLAGÊNIO. *Ademir Souza Junior, Mariliz Gutterres Soares (orient.)* (Departamento de Engenharia Química, Escola de Engenharia, UFRGS).

A determinação do ponto isoelétrico (PIE) do colagênio é importante para a análise de sua transformação química nas diferentes etapas de produção do couro, pois esta é uma área de estudo da qual não se dispõe de suficientes informações práticas e teóricas. Além disto, os dados experimentais são úteis para evitar excesso de uso de insumos químicos o que possibilita redução de custos e de contaminações ao meio ambiente. O colagênio, estrutura protéica formadora da pele, é uma molécula composta por cadeias polipeptídicas entrelaçadas, onde se distinguem dois grupos principais: carboxila e amina. A presença destes grupos confere caráter anfótero à pele. Existe um valor de pH de um meio aquoso, onde a pele é colocada, no qual as cargas dos grupos carboxila e amina se compensam entre si. Este é o ponto isoelétrico. O valor do ponto isoelétrico do colagênio é alterado pelos tratamentos químicos realizados nas diferentes etapas de processamento do couro. O método empregado para determinação do ponto isoelétrico é simples e baseado na análise do comportamento de uma amostra de pele ou couro frente a adições de soluções básicas ou ácidas, titulantes. O resultado é um gráfico que mostra a relação entre miliequivalentes-grama de titulante da solução e o pH do meio aquoso. O patamar que se insinua no gráfico, mostrando uma região intermediária de mudança na tendência da curva, indica o PIE. Várias amostras obtidas de diferentes etapas de produção do couro foram estudadas e os resultados foram distintos para couros wet-blue e atinado, e peles remolhada, caleirada, desescalada e piquelada e são condizentes com alguns valores conhecidos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

343 GERAÇÃO DE HIDROGÊNIO A PARTIR DO METANO. *Andressa Maria Albuquerque Senger, Nilson R. Marcilio, Oscar William Perez Lopez (orient.)* (Departamento de Engenharia Química, Escola de Engenharia, UFRGS).

Metano é um gás abundante na natureza, originário da decomposição de matéria orgânica ou encontrado em reservatórios no sub-solo. A reação de craqueamento deste gás produz hidrogênio puro e carbono. O hidrogênio puro é uma fonte de energia e uma das suas maiores aplicações é nas células combustíveis. O objetivo do trabalho é a obtenção de hidrogênio puro, através da reação de craqueamento do metano com catalisadores a base de cobre, níquel e alumínio. Os catalisadores foram preparados pelo método de co-precipitação contínua a partir de soluções de nitrato dos metais e de carbonato de potássio como precipitante. A precipitação foi realizada sob agitação constante em um reator de mistura com pH e temperatura constantes. Após o precipitado era filtrado e seco. Os óxidos foram obtidos por tratamento térmico com ar sintético e reduzidos por duas horas. As reações foram realizadas em um reator tubular de quartzo, mantendo a vazão dos gases de alimentação constantes (metano e nitrogênio), e variando a temperatura de reação. Observou-se um aumento de atividade nos catalisadores com maior percentual de níquel, para temperaturas abaixo de 600°C. Acima desta temperatura ocorre uma diminuição da atividade. A substituição parcial de níquel por cobre melhora significativamente a atividade e a estabilidade térmica, buscando uma relação para obter um compromisso em termos de queda de pressão e atividade variou-se a composição do catalisador de Cu/Ni/Al.

Testes de estabilidade em atmosfera redutora também foram realizados, permitindo avaliar as condições do catalisador quanto ao tempo de reação. No sistema Ni/Al a atividade catalítica aumenta com o aumento do teor de níquel. O aumento na temperatura de calcinação deste sistema melhora a atividade e a estabilidade térmica. Já para os sistemas ternários de CuNiAl obteve-se a uma ótima relação com alta atividade e baixa queda de pressão no reator. (FAPERGS/IC).

344 IDENTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS NO BIO-OIL ORIUNDO DE PIRÓLISE ULTRA-RÁPIDA DE RESÍDUO AGRÍCOLA. *Bethania Brochier, Janice da Silva (orient.)* (Área Química, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, UNISINOS).

O emprego de recursos renováveis apresenta-se como alternativa ao desenvolvimento sustentável, com potencial para a produção de grande parte de insumos e combustíveis, hoje, derivados da petroquímica. Assim, diversas formas de biomassa – rejeitos florestais, resíduos agrícolas, lixo municipal – assumem valor estratégico ao desenvolvimento, uma vez que, do processo pirolítico ultra-rápido, são gerados produtos de alto valor comercial. Neste contexto, destaca-se o “bio-oil”, fração líquida originada no processo e importante fonte de matérias-primas para a indústria, por possuir compostos utilizados na produção de resinas, adesivos, tintas, fármacos, entre outros e que, atualmente, são majoritariamente importados. O presente trabalho visa a identificar os compostos fenólicos presentes no “bio-oil” oriundo de pirólise ultra-rápida de casca de arroz, destacando o aproveitamento da biomassa como fonte de insumos químicos. O reator pirolítico ultra-rápido, utilizado neste trabalho, constitui-se de uma retorta tubular de aço inox, com montagem vertical, aquecido por elementos resistivos, em que a biomassa é introduzida continuamente pela parte superior, residindo no reator por tempo inferior a 2 segundos. O controle de temperatura do processo é executado através de um sistema de aquisição de dados, composto pelo software HP-VEE e uma placa DAS-801. Foram realizados ensaios com casca de arroz, resíduo agrícola em abundância no Estado, nas temperaturas de 700, 750, 800 e 850°C para conversão do resíduo. O “bio-oil” oriundo do ensaio a 700°C obteve maior rendimento, sendo, então, submetido à análise cromatográfica para identificação de compostos fenólicos. Foram identificados inicialmente: fenol, o-cresol, p-cresol e guaiacol, apresentando o “bio-oil”, proveniente de pirólise ultra-rápida de casca de arroz, como potencial fonte de matérias-primas para a indústria química.

345 ESTUDO DAS CONDIÇÕES DE TRANSPORTE PNEUMÁTICO EM FASE DILUÍDA PARA FARINHA DE ARROZ. *Cezar Augusto da Rosa, Adriano L. Rodrigues, André Ricardo F. de Almeida, Cácio Bonato, Rogério Rieck, Lúcio Floro M. de Souza, Maurício de Mello Garim (orient.)* (Departamento de Química, Engenharia Química, FURG).

O processo para produção de farinha de arroz consiste na redução de tamanho de partículas com a utilização de equipamentos como brunidores, moinhos, silos e transportadores. Neste processo, a farinha é transportada pneumaticamente em fase diluída para posterior separação conforme o diâmetro de partícula. O objetivo deste trabalho foi caracterizar e analisar um transportador pneumático e obter as condições operacionais do equipamento construído no Laboratório de Controle de Particulados (L.C.P.), localizado na Fundação Universidade Federal do Rio Grande -FURG. Como matéria prima foi utilizada a farinha de arroz (Gritz). Foram obtidos dados experimentais para o desenvolvimento da análise do transportador pneumático em laboratório que permitiram a determinação das melhores condições de funcionamento em relação a taxa de circulação de massa, velocidade de transporte e a perda de carga no transporte vertical. O aparato experimental era composto de: ventilador, tubulação de 0,075m, ciclone e coletor da massa transportada. Foi calculada a perda de carga teórica no transporte pneumático vertical para posterior comparação com os dados de queda de pressão obtidos experimentalmente. Os resultados obtidos para a perda no transporte vertical variaram de 9,79 N/m² para a velocidade de 9,66m/s e taxa de circulação de 0,069Kg/min e 68,52N/m² para uma velocidade de 13,71m/s e taxa de circulação de 0,778Kg/min. Estes resultados foram verificados a partir do balanço de forças para o transporte pneumático vertical, obtendo-se um erro máximo de 4%.

346 PRODUÇÃO DE GÁS DE SÍNTESE A PARTIR DO ETANOL. *Diego Machado Silveira, Nilson Romeu Marcilio, Oscar William Perez Lopez (orient.)* (Departamento de Engenharia Química, Escola de Engenharia, UFRGS).

O uso do etanol como matéria prima é importante por tratar-se de um produto renovável e abundante no Brasil. A partir da reação catalítica do etanol pode-se obter diferentes produtos como gás de síntese (misturas CO/H₂), metano, eteno e acetaldeído, entre outros. O gás de síntese é obtido industrialmente a partir da reforma do metano, portanto o uso do etanol como matéria-prima seria uma alternativa interessante. Este trabalho tem como objetivo avaliar o desempenho de catalisadores na conversão e distribuição de produtos, partindo-se de misturas etanol-água. Os catalisadores foram preparados por co-precipitação de nitratos metálicos e carbonato de potássio, em um reator de mistura contínuo. O precipitado foi submetido a envelhecimento seguido de filtragem e secagem. O tratamento térmico foi realizado a 4000C sob fluxo de ar sintético. Posteriormente as amostras foram reduzidas com hidrogênio. Os ensaios catalíticos foram realizados em um micro-reator de leito fixo, variando-se a temperatura de reação entre 200 e 4000C. A alimentação era constituída de etanol e água com uma razão molar igual a 1. Os resultados obtidos indicam que as reações de craqueamento e reforma do etanol são favorecidas a temperaturas altas. Analisando-se a influência da composição dos catalisadores Ni-Al, verificou-se que a atividade catalítica aumenta com o teor de

níquel na amostra. Por outro lado, a substituição parcial de Ni por Cu aumenta significativamente a atividade dos catalisadores Cu-Ni-Al. (PIBIC/CNPq-UFRGS).

347 **DESENVOLVIMENTO DE UMA METODOLOGIA PARA REALIZAÇÃO DE AUTÓPSIA EM MEMBRANAS INCRUSTADAS.** *Eduardo Alexandre Pruffer, Keiko Wada, Isabel Cristina Tessaro (orient.)* (Departamento de Engenharia Química, Escola de Engenharia, UFRGS).

O uso da tecnologia de osmose inversa é amplamente reconhecida como uma valiosa e indispensável técnica na indústria química atual. Entre as mais importantes aplicações estão a desmineralização de águas e tratamento de efluentes provenientes de diferentes processos. A eficiência de unidades de osmose inversa é bastante limitada pela deposição de solutos presentes na corrente de alimentação e conhecidos como foulants que podem incluir compostos abióticos orgânicos ou camadas gelatinosas formadas por macromoléculas orgânicas e inorgânicas (colóides minerais), assim como células vivas de bactérias, fungos, algas e protozoários.. O custo de operação, devido a isto, aumenta pois à medida que diminui o desempenho da membrana é necessário aumentar a pressão de operação para manter o mesmo fluxo permeado. Além disso limpezas químicas tornam-se mais frequentes o que acarreta diminuição do tempo de vida útil da membrana. Este trabalho tem como objetivo principal o desenvolvimento de uma metodologia para determinação dos diferentes agentes incrustantes através de técnicas de autópsia. Na primeira etapa, será realizada a caracterização da membrana nova em relação ao fluxo permeado e à retenção salina. Em seguida, serão feitos experimentos para promover a incrustação, também serão utilizadas membranas incrustadas da indústria. O nível de degradação da membrana será avaliado qualitativamente pela medida do fluxo permeado e da retenção salina. Por fim, para identificação dos agentes incrustantes serão utilizadas técnicas analíticas tais como microscopia eletrônica de varredura, espectrofotometria de ultra-violeta, demanda bioquímica de oxigênio e testes específicos para detectar a presença de íons metálicos. (FAPERGS/IC).

348 **ESTUDO TEÓRICO-EXPERIMENTAL DA SECAGEM DE GRÃOS EM LEITO FIXO.** *Eliane Andrioli Matos, Keiko Wada, Isabel Cristina Tessaro, Ligia Damasceno Ferreira Marczak (orient.)* (Departamento de Engenharia Química, Escola de Engenharia, UFRGS).

A secagem de grãos é uma operação unitária de grande interesse para os setores agrícola e industrial. Este é um processo que visa evitar o desenvolvimento de microorganismos e diminuir a intensidade do processo de desenvolvimento durante o período de armazenamento, aumentando o prazo de validade dos mesmos. Na análise teórica da secagem de materiais granulares, a difusividade mássica da água através dos espaços vazios dos grãos é um parâmetro que precisa ser conhecido, sendo que a literatura apresenta escassos dados desta propriedade. Neste trabalho, está sendo proposta uma metodologia para a determinação de difusividade mássica para grãos de diferentes materiais, tais como, soja, mamona, ervilha, entre outros. Os experimentos foram realizados em um equipamento com leito fixo de grãos no qual a amostra foi secada pelo contato com uma corrente de ar quente. A determinação da taxa de secagem foi obtida monitorando-se a variação da temperatura do ar e a variação de peso da amostra durante os experimentos. Os resultados experimentais foram utilizados em uma análise teórica onde, através de uma estimativa de parâmetros, os resultados da difusividade mássica foram determinados para diferentes parâmetros de operação. (FAPERGS/IC).

349 **ESTUDO E APLICAÇÃO DOS MÉTODOS DE DETERMINAÇÃO DE CROMO EM AMOSTRAS DE COURO E BANHOS RESIDUAIS DE CURTIMENTO.** *Flavia Mancopes, Mariliz Gutterres Soares (orient.)* (Departamento de Engenharia Química, Escola de Engenharia, UFRGS).

O objetivo do trabalho foi revisar os métodos de determinação de cromo, bem como fazer uso destes para caracterizar aspectos importantes do processo de curtimento e do couro. O cromo III é o principal agente de curtimento utilizado em curtumes, pelas boas características que confere ao couro. Portanto, a determinação de cromo é necessária para que se possa controlar o processo de curtimento e avaliar o produto (couro wet-blue), e também o possível impacto ambiental causado. Com relação às várias condições de processo e de disposição dos resíduos, surgem discussões a respeito das possibilidades de transformação do cromo III para a forma oxidada VI, tóxica. Pelos motivos expostos, é necessário que se avaliem as quantidades de cromo total e de cromo VI, tanto no couro como nos banhos residuais. O método analítico estudado neste trabalho para determinação de cromo total em couro e banho é baseado em iodometria. Para cromo VI, o método escolhido foi espectrofotométrico em presença de difenilcarbazida. Foram iniciadas avaliações de alguns fatores que contribuem para a oxidação do cromo, como temperatura do processo e pH elevado na etapa de neutralização, e ainda do tempo (envelhecimento do couro). As constatações a respeito dos métodos, foi que o método para cromo total é adequado para caracterização das amostras. Já o método para determinação de cromo VI é aplicável com algumas adaptações de procedimentos de execução. (FAPERGS/IC).

