

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE MATEMÁTICA
CADERNOS DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
SÉRIE F: TRABALHO DE DIVULGAÇÃO

PROFISSÃO ESTATÍSTICO

DINARA WESTPHALEN XAVIER FERNANDEZ

SÉRIE F, N° 12
PORTO ALEGRE, OUTUBRO 1995

APRESENTAÇÃO.

Este trabalho se originou na disciplina de EDUP50- Teoria e Prática do Ensino Superior, parte de nosso programa de Doutorado, quando a Prof^a. Marília Morosini solicitou a elaboração de um Seminário. Aproveitando nossa experiência como ex-aluna, professora e coordenadora do Curso de Bacharelado em Estatística da UFRGS, desde janeiro de 1992, organizamos este material com o objetivo de apresentar alguns aspectos sobre esta profissão tão importante, necessária e ainda pouco conhecida.

À nossa bolsista Simone Soares Echeveste que, com muita criatividade e entusiasmo, organizou o slide-show no software Power-Point.

Aos colegas do Departamento de Estatística que nos confiaram a tarefa de coordenação do Curso.

Aos alunos e egressos do Curso que constituem nossa fonte de inspiração.

Agradecemos.

Prof^a Dinara Westphalen Xavier Fernandez

SUMÁRIO

RESUMO	2
1. INTRODUÇÃO	3
2. A PROFISSÃO - O ESPANTO	3
3. PERFIL DO PROFISSIONAL DE ESTATÍSTICA	4
4. MERCADO DE TRABALHO	5
5. SITUAÇÃO NACIONAL	6
6. INFORMAÇÕES SOBRE O CURSO DA UFRGS	7
6.1. HISTÓRICO	7
6.2. COMISSÃO DE CARREIRA	8
6.3. PESQUISA COM EGRESSOS	10
7. PRINCIPAIS DIFICULDADES	11
8. O ESTATÍSTICO AMANHÃ	12
9. O ESTATÍSTICO NO MERCOSUL	13
10. CONCLUSÕES	13
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	14
12. ANEXOS	15

PROFISSÃO: ESTATÍSTICO

Dinara Westphalen Xavier Fernandez

RESUMO

Este trabalho apresenta aspectos referentes à profissão de Estatístico quanto à sua formação e atuação no mercado de trabalho, com objetivo de divulgar e esclarecer o papel deste profissional frente aos desafios do MERCOSUL e do novo século.

1. INTRODUÇÃO

O surgimento de novas carreiras vem acontecendo de forma acelerada, devido à necessidade de atender adequadamente a um mercado de trabalho em mutação, cada vez mais exigente e competitivo.

Os jovens se defrontam com a difícil tarefa de escolha profissional, em tenra idade, ao mesmo tempo em que seus pais se angustiam na tentativa de orientá-los mostrando opções, questionando soluções. Acrescente-se a isso, a grande diversidade de profissões de nível superior. Somente na UFRGS existe o oferecimento de 38 cursos que, considerando as diversas ênfases, passam para 106 opções. Esses são alguns fatores que contribuem para que o jovem tenha muitas dúvidas e, não raras vezes, se decida por um Curso apenas por ser este mais conhecido, oferecer um certo status ou facilidade de ingresso a emprego público. É o caso de vários cursos ditos tradicionais que, embora tenham um mercado de trabalho saturado, mantém alta taxa de alunos/vaga no vestibular.

Em contrapartida, existem cursos alternativos, relativamente novos, que, embora pouco conhecidos no meio estudantil, oferecem perspectivas profissionais interessantíssimas. É o caso do Curso de Bacharelado em Estatística.

2. A PROFISSÃO - O ESPANTO

Quando um indivíduo é questionado sobre qual é sua profissão e responde: médico, engenheiro, professor, advogado, etc., não causa estranheza alguma. Agora, se ele informa **Estatístico**, sempre há necessidade de uma confirmação: o que? estatístico!

Sim, Estatístico é uma profissão. É regulamentada pela Lei nº 4 739, de 15 de julho de 1965, que dispõe sobre o exercício da profissão de Estatístico. Esta Lei, em seu Art.6º, estabelece que o exercício da profissão de Estatístico compreende:

- (i) planejar e dirigir a execução de pesquisas ou levantamentos estatísticos;
- (ii) planejar e dirigir os trabalhos de controle estatístico de produção e qualidade;
- (iii) efetuar pesquisas e análises estatísticas;
- (iv) elaborar padronizações estatísticas;
- (v) efetuar perícias em matéria de estatística e assinar os laudos respectivos;
- (vi) emitir pareceres no campo da estatística;
- (vii) o assessoramento e a direção de órgãos e seções de estatística;
- (viii) a escrituração dos livros de registro ou controle estatístico criados em lei.

Em resumo, o Estatístico deve receber uma formação profissional que lhe capacite a usar a metodologia estatística nas diferentes áreas do conhecimento humano, com as necessárias adequações.

3. PERFIL DO PROFISSIONAL DE ESTATÍSTICA

Os objetivos estabelecidos pela Lei que regulamenta a profissão de Estatístico apenas orientam a atuação deste profissional. Devido a evolução da Estatística, associada a realidade do mercado de trabalho, é exigido que o estatístico tenha uma atuação muito mais abrangente.

A manipulação de dados e os cálculos necessários são, quase sempre, realizados usando-se um computador.

Técnicas estatísticas antes impossíveis de serem utilizadas, face às dificuldades de cálculo, hoje são amplamente divulgadas, graças ao uso do computador, que é uma ferramenta indispensável ao desempenho do Estatístico.

O Estatístico precisa ter sólida formação teórica, ao mesmo tempo em que deve ser capaz de aplicar seus conhecimentos na análise dos dados, interpretar os resultados e apresentar as conclusões de forma clara e acessível, mesmo àqueles que não tem familiaridade com a análise estatística.

A fim de atender a esses objetivos mais atualizados, um estudo realizado por FERNANDEZ (1992) indicou que um Bacharel em Estatística deve ser capaz de:

- (i) dominar as principais técnicas estatísticas tanto a nível teórico como de aplicação (ser um profissional bem treinado em sua área);
- (ii) utilizar com desenvoltura os recursos computacionais disponíveis;
- (iii) solucionar problemas que necessitem de Estatística;
- (iv) ter boa comunicação oral e escrita;
- (v) adaptar os modelos teóricos ao mundo real;
- (vi) estar ciente das potencialidades e limitações da estatística;
- (vii) ser capaz de ouvir e envolver-se no problema apresentado;
- (viii) ser capaz de trabalhar em equipe (interagir);
- (ix) enfrentar novos problemas e desafios (ser criativo);
- (x) propor problemas e buscar soluções (líder);
- (xi) pesquisar e manter-se atualizado frente ao desenvolvimento de novas técnicas;
- (xi) produzir e publicar trabalhos (resultados) estendendo métodos ou fazendo aplicações.

O Estatístico precisa sair do Curso preparado para enfrentar desafios cada vez maiores. O desenvolvimento tecnológico tende a ser cada vez mais dependente das atividades de pesquisa e novas descobertas são incorporadas em velocidade crescente. As empresas onde os egressos irão atuar deverão introduzir frequentes aperfeiçoamentos em sua linha de produção para não perder seu lugar. Para isso, deverão investir na pesquisa científica e no desenvolvimento tecnológico. Competitividade e qualidade são as grandes metas, principalmente tendo em vista a realidade do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL). A interação de empresas com instituições de ensino e pesquisa está crescendo devido à necessidade de acesso às informações científicas e tecnológicas, absorção de pessoal qualificado e em contínua atualização.

Uma prova disso é a informação de que ainda no corrente ano, Porto Alegre deverá se credenciar como uma tecnópolis - cidade de tecnologia avançada - com aval dos

governos brasileiro e frances (Z.H.,20/4/95). A idéia de criar um pólo de desenvolvimento científico e tecnológico foi do reitor da UFRGS, prof. Héglio Trindade que, em 1993, convidou, para conhecer as potencialidades dos gaúchos, o Presidente do Pólo Europeu Universitário da França, Jean-Marie Martin. O processo de implantação da tecnópolis não terá fim, porque a tecnologia está em contínuo aperfeiçoamento, mas, sem dúvida alguma, a capital do Rio Grande do Sul será uma cidade de futuro e referência no MERCOSUL. Como tecnópolis, poderá reunir empresários, universidades, instituições e trabalhadores para pesquisar novas técnicas de produção, ambiente e serviços.

Um Curso formador de Estatísticos precisa manter-se ligado nesse processo, preparando o aluno para atuar de forma competente como Bacharel, atendendo às exigências do mercado de trabalho, ao mesmo tempo em que ofereça uma formação que lhe permita seguir seus estudos a nível de Pós-Graduação. O egresso tem que se sentir agente de um mundo global, cada vez mais dependente das comunicações, acompanhando a velocidade das transformações científico-tecnológicas

4. MERCADO DE TRABALHO.

Em todas as áreas de atuação humana, o Universo é repleto de mistérios que excitam a curiosidade. Para entendê-los, é necessário, primeiramente, observá-los e organizá-los. É justamente esta a fascinante missão de que se encarrega o Estatístico. Ajudando a desvendar os fenômenos, caminhando por seus múltiplos segredos, o Estatístico joga uma luz sobre o desconhecido e, neste universo de incertezas, identifica o provável. A Estatística é a chave para o conhecimento: uma profissão dinâmica e de atuação abrangente.

Nos dias atuais, tanto no setor público como no privado, é cada vez mais frequente que os processos de tomada de decisão façam uso de serviços de análise e interpretação de dados. A definição de políticas de atuação e a avaliação de seu impacto social ou de mercado dependem da utilização especializada da Estatística. Ou seja: o modelo moderno de administração abre suas portas e reserva grande espaço para o Estatístico.

O Bacharel em Estatística tem possibilidade de interagir praticamente com qualquer área: Engenharia, Medicina, Biologia, Ciências Sociais, Economia, Educação, Psicologia, Agronomia, Artes, etc, seja coordenando grupos de pesquisa, seja realizando seu trabalho individualmente. O leque de atuação para o Estatístico é incomensurável, mas para isso, as entidades que absorvem os egressos precisam se comprometer a oferecer um treinamento para que o recém-formado adapte seus conhecimentos ao campo de atuação.

Mais objetivamente, o Estatístico planeja e analisa dados nas áreas de:

- * Engenharia: Otimização e análise de processos industriais. Confiabilidade de sistemas.
Controle estatístico de qualidade.
- * Administração: Pesquisas de Mercado e de opinião pública para definição de novos produtos, lançamentos, vendas.
- * Demografia: Censos, levantamentos oficiais por amostragem e análises demográficas.
- * Economia: Definição de indicadores econômicos e sociais.

- * Saúde: Decisão sobre distintos métodos para exame e diagnóstico. Estudo de eficiência de determinadas drogas no tratamento de moléstias. Estudo de fatores de risco em doenças.
- * Sociologia: Estudo de fatores desencadeadores de comportamentos violentos. Tipificação do uso de drogas. Causas de reincidência de criminalidade.
- * Arte: Estabelecimento de padrões de estilo para a organização cronológica das obras de determinado autor. Detecção de padrões determinantes na composição musical e suas diferenças de estilo;
- * Agronomia: Avaliação da produtividade em função de fertilizantes. Melhoramento genético. Desempenho de variedades.

Pelo exposto, observa-se que são inúmeras as possibilidades que a Estatística oferece ao profissional desta área.

5. SITUAÇÃO NACIONAL

No Brasil, existem 20 cursos de Bacharelado em Estatística, sendo apenas dois na Região Sul: UFRGS (Porto Alegre, RS) e UFPr (Curitiba, PR). A Região Sudeste oferece cursos na USP (São Paulo, SP), UNICAMP (Campinas, SP), UNESP (Presidente Prudente, SP), UFSCar (São Carlos, SP), Faculdade Santana (São Paulo, SP); ENCE, UFRJ e UERJ (Rio de Janeiro, RJ); EFES (Vitória, ES); UFMG (Belo Horizonte, MG). Na Região Norte, os cursos estão na UA (Manaus, AZ) e UFPA (Belém, PA). A Região Nordeste tem 5 cursos: UFPB (João Pessoa, PB), UFCE (Fortaleza, CE), UFPE (Recife, PE), UFBA (Salvador, BH) e UFRGN (Natal, RN), enquanto que a Região Centro-Oeste também oferece um Curso na UNB (Brasília, DF).

Observa-se concentração dos Cursos na Região Sudeste, justamente por ser esta economicamente mais desenvolvida. A conquista do mercado de trabalho pelo Estatístico na Região Sul, vinha acontecendo de forma lenta, embora gradual, uma vez que o empresariado gaúcho é bastante conservador. A resistência a novas idéias se deve a origem das empresas, que contavam essencialmente, com a participação da família. Com a implementação do MERCOSUL e a imperativa busca da qualidade e produtividade, visando assegurar competitividade interna e externa, a procura de profissionais especializados tem aumentado consideravelmente.

6. INFORMAÇÕES SOBRE O CURSO DA UFRGS

6.1. HISTÓRICO

A criação do Curso de Bacharelado em Estatística da UFRGS foi autorizada pela Resolução nº.9, de 22 de junho de 1977, do COCEP/UFRGS. O Curso foi reconhecido pelo MEC através do Parecer nº. 172/83, aprovado em 8/4/84, tendo formado sua primeira turma em janeiro de 1981.

O ingresso ao Curso é realizado anualmente, via Vestibular Unificado com o oferecimento de 30 vagas que se destinam aos candidatos classificados, os quais ingressam no 1º. semestre letivo. Também é autorizado o ingresso extra-vestibular nas modalidades Ingresso de Diplomado e Transferência Interna. As vagas para Ingresso de Diplomado passaram a ser oferecidas a partir do momento em que se constatou que profissionais de várias áreas (engenheiros, físicos, assistentes sociais, pedagogos, matemáticos, etc.) sentiam a necessidade de conhecimentos mais sólidos de estatística.

A demanda no vestibular é, em média de 4,57 candidatos por vaga, considerando os últimos três anos. Esta taxa vem aumentando graças ao trabalho de divulgação do Curso junto às escolas de II grau, bem como a participação em Feiras das Profissões patrocinadas por cursinhos pré-vestibular, que é uma excelente oportunidade de esclarecer a comunidade em geral.

Ao longo desses anos, o Curso de Estatística formou 78 bacharéis (Anexo3-Tab.1) que atuam em instituições públicas e privadas, nas mais diversas áreas de trabalho: Universidades (UFRGS, USP, UFSão Carlos; PUCRS, UNISINOS, São Judas Tadeu, ULBRA, FAPA); bancos (BAMERINDUS, MERIDIONAL); FEE (Fundação de Economia e Estatística); DMLU (Departamento Municipal de Limpeza Urbana); RBS (Rede Brasil Sul de Comunicações); ECT (Empresa de Correios e Telégrafos); Revista Safra; jornal Correio do Povo; FIERGS (Federação das Indústrias do Estado do RGS); indústrias (TAURUS, PIRELLI, SUR); Hospital de Clínicas da UFRGS; bem como, empresas de consultoria estatística (Siqueira Campos Associados, Inferência).

O Curso tem duração mínima de 8 semestres. Analisando o tempo transcorrido a partir do ingresso até a diplomação de 54 alunos (Anexo3-Tab.2), obteve-se o tempo médio de semestres que os alunos gastam para se formar igual a 11,75 semestres, ou seja, aproximadamente 6 anos. Para esse cálculo, foram considerados apenas os alunos que ingressaram através de Vestibular e para os quais se dispunha dos dados necessários.

6.2 COMISSÃO DE CARREIRA

O Estatuto vigente da UFRGS, estabelece que a Comissão de Carreira (COMCAR) é o órgão que tem, entre outras, a competência de propor a organização curricular dos cursos correspondentes, estabelecendo o elenco, conteúdo e sequência das disciplinas que o formam, com os respectivos créditos. Esta tarefa, para ser executada de forma eficiente, exige envolvimento e participação de todas as esferas atingidas. Em função disso, a atual COMCAR de Estatística (COMCAR/EST), organizou um fórum, em 1992, envolvendo professores, alunos e egressos do Curso, bem como usuários de estatística em geral, com o objetivo principal de proceder a uma avaliação do Curso, fazer um levantamento de suas potencialidades relativas ao mercado de trabalho, detectar problemas e coletar sugestões. Foi caracterizado um cenário com limitações e fatores inibitórios, em que se fizeram necessárias inovações como estratégias para o melhoramento da qualidade de ensino: alunos pouco motivados; disciplinas desatualizadas; equipamentos e instalações insuficientes; docentes dedicados apenas a atividades de ensino e pesquisa, sem experiência profissional. A partir dessas informações, a COMCAR/EST traçou seu plano de trabalho.

A falta de conhecimento do que é Estatística é um problema que se reflete no decorrer do Curso, uma vez que a taxa de reprovação e evasão, embora decrescente, é ainda bastante elevada (Anexo3-Tab.3); haja visto o número de diplomados até o presente momento. Resultados de pesquisas recentes mostram que grande parte da população brasileira tem uma visão equivocada sobre a profissão do Estatístico. Este fenômeno ocorre, com maior frequência, entre os jovens, que imaginam o Estatístico como um burocrata que passa a vida elaborando tabelas e gráficos.

A COMCAR/EST faz um trabalho de divulgação do Curso, intensificado junto às escolas de II grau e cursinhos pré-vestibular. Também tem participado da Feira das Profissões, promoção do Curso Pré-Universitário que, na 2ª edição realizada em setembro de 1995, reuniu cerca de 300 profissionais de praticamente todas as áreas de ensino superior com o objetivo de fornecer informações aos jovens sobre cursos e mercado de trabalho. Cerca de 30 mil pessoas compareceram ao Shopping Center Iguatemi. Nesta ocasião, é organizado um estande onde se apresenta um slide-show (Anexo 4) e são distribuídos folders (Anexo 5) sobre o Curso de Bacharelado em Estatística. Acrescente-se a isso, a confecção e distribuição de um decalco (Anexo 6) com slogan sobre o profissional.

Até há dois anos atrás, cerca de 50% dos alunos ingressavam no Curso em segunda opção, o que implicava em evasão praticamente certa. Este aspecto tem sido minimizado nas mais recentes turmas (Anexo3-Tab.4) à medida em que o Curso tem sido divulgado. Também se observava índice de candidatos/vaga no vestibular inferior ao atual, selecionando alunos com baixo desempenho, o que acarretava em altos índices de reprovação. Além disso, o currículo antigo dificultava que o aluno tivesse uma visão mais concreta do que a Estatística oferece. A última reformulação do currículo (Anexo1) procurou atender a esse aspecto, introduzindo disciplinas básicas no início do Curso e antecipando as disciplinas de aplicação para motivar o aluno, ciente da importância de formar um profissional apto a desempenhar com excelência esta atividade tão indispensável no dia-a-dia das instituições públicas e privadas.

O problema de fixação de alunos no Curso de Estatística vem sendo de certa forma contornado, à medida em que se tem oferecido bolsas de Monitoria e Iniciação Científica já nos primeiros semestres do Curso. Acrescente-se a isso, a realização de eventos tais como SEMANA DO ESTATÍSTICO DA UFRGS (3ª. edição a ser realizada em 95/1) e JORNADA DOS ALUNOS DO CURSO DE BACHARELADO EM ESTATÍSTICA DA UFRGS (4ª. edição a ser realizada em 95/2). No primeiro evento são organizados painéis, seminários e mini-cursos com a participação de egressos do Curso e profissionais de outras áreas que se interessam por estatística. No segundo evento, os alunos do Curso apresentam comunicações sobre trabalhos desenvolvidos nas diversas disciplinas ou nas atividades de iniciação científica com seus professores orientadores. Os trabalhos apresentados nesses eventos e outras notícias relacionadas ao Curso são expostos, em forma de rodízio, no painel O QUE A ESTATÍSTICA FAZ E CRIA, localizado no prédio do Instituto de Matemática da UFRGS..

Os alunos do Curso também são incentivados a participar do Núcleo de Assessoria Estatística (NAE) que é um serviço de Departamento de Estatística formado por professores, funcionários, bolsistas e estagiários, com a finalidade de prestar assessoria estatística ao planejamento de pesquisas e análise de dados, da comunidade acadêmica (docentes, alunos de pós-graduação, bolsistas de pesquisa) e da comunidade em geral (instituições públicas e privadas não vinculadas à Universidade). O NAE proporciona melhorar a qualificação dos alunos envolvidos, no que se refere à sua formação teórica e prática. Também permite melhorar as condições de ensino, através da formação de banco de dados para exemplos nas aulas práticas das diversas disciplinas do Curso.

Recentemente, foi encaminhado um projeto PET - Programa Especial de Treinamento - à CAPES que, caso aprovado, será uma oportunidade mais efetiva de fixar os alunos no Curso e propiciar uma melhor formação, focalizando a grande fertilidade que caracteriza o trabalho no campo da estatística e na ampliação das solicitações a que está sujeito o estatístico por parte dos clientes que o procuram. Decorrente da melhor formação seguramente um maior contingente de alunos aprofundará seus estudos em níveis mais avançados interagindo com diferentes áreas e sedimentando o processo formativo em quantidade e qualidade. O PET para o Curso de Bacharelado em Estatística da UFRGS pretende promover a integração com outros programas da Universidade, no sentido de estimular a interdisciplinaridade, que é fundamental para a atuação do Estatístico com excelência.

Outro aspecto pouco trabalhado no contexto universitário, na área de Estatística, e que tem merecido especial atenção pela COMCAR/EST, refere-se à maneira de como aprender e como transmitir conhecimentos, já que uma considerável parcela dos egressos do Curso optam por se dedicar ao magistério. Uma maneira mais imaginativa de aprender é ligar a aprendizagem a algo alegre, divertido e prazeroso, que parta de dentro para fora, de tal forma que o aluno construa seu próprio conceito, em vez de recebê-lo pronto para "digerir". Aprender é elaborar o mundo. É um trabalho de libertação. O saber tem que ser libertador. Mas aprender unicamente brincando não é saudável; aprender trabalhando, sim, pois a vida cobra trabalho, seriedade. Isto pode ser incentivado a partir da introdução de uma metodologia mais dinâmica que o aluno participe efetivamente do processo, deixando de ser mero expectador. A realização de jogos pedagógicos com a construção de material didático correspondente e a educação assistida por computador, tanto na utilização como na criação de programas educativos para ensino de estatística, inclusive com recursos de multimídia, são propostas desafiadoras. Tornar simples conceitos

complexos é complicado. Ser simples é complicado. Apresentar a Estatística de uma forma simples, onde os alunos constroem os conceitos paulatinamente, descobrindo o prazer de aprender é um objetivo tentador.

Grande parte do que chamamos educação é memória. Felizmente, os professores estão começando a entender que a quantidade de informação é tão extensa, aumentando dia-a-dia, que a memorização não é tão importante - embora também necessária - quanto se pensava. É muito mais importante ser capaz de descobrir os fatos quando se precisa deles e depois de usá-los, esquecê-los. No entanto, é importante ser capaz de lembrar como se faz isso. O ensino tradicional, em que o professor é apenas transmissor de conhecimento, não favorece ao desenvolvimento do raciocínio científico. Um professor que é desafiador, pergunta em vez de responder, provoca, desperta o desejo de aprender, fortalecendo experiências grupais, incentivando a pesquisa, favorece naturalmente ao desenvolvimento do raciocínio científico. A capacidade de aprender é adquirida não quando somos inundados de conteúdos e sim quando aprendemos o mecanismo de aprendizagem: as sequências e estruturas subjetivas necessárias para aprender.

Cabe a COMCAR, junto com o Departamento de Estatística, favorecer a permanente integração dos professores que trabalham no Curso, valorizando os aspectos construtivistas e enfatizando os aspectos sociais que intervêm no conhecimento. Propiciar uma orientação curricular que busque um perfil de egresso alternativo a prática dominante da profissão e presença, na programação curricular, de situações de experiências do aluno como ponto de partida para a aprendizagem. Desenvolver estratégias de capacitação docente em que sejam trabalhadas novas modalidades de prática pedagógica, em um processo de ação-reflexão-ação: institucional, interdisciplinar, participativo.

6.3. PESQUISA COM EGRESSOS

ECHEVESTE, S.S. e FERNANDEZ, D.W.X. (1992) realizaram uma pesquisa com o objetivo de conhecer a situação profissional dos egressos do Curso de Bacharelado em Estatística. Os questionários (Anexo 2) foram enviados, via correio, obtendo-se um retorno de 23 instrumentos. Uma análise descritiva indicou que 96% dos egressos estão atuando no campo da Estatística ; 57% são professores , 13% trabalham em emprego público e 9% são autônomos. Constatou-se que 74% estão satisfeitos com a profissão e 78% se consideram adequadamente remunerados. Verificou-se que 69% não fazem uso de todas as suas habilidades estatísticas e 74% afirmam que, com os conhecimentos adquiridos no Curso, conseguem suprir total ou parcialmente suas necessidades profissionais. Apontam apenas duas técnicas estatísticas que deveriam ser melhor trabalhadas.

A maioria dos egressos, 96%, recomendaria o Curso de Bacharelado em Estatística para um amigo - apenas um pesquisado não forneceu resposta a esse ítem. Justificam que o Curso oferece um bom mercado de trabalho, boa formação e aplicabilidade.

7. PRINCIPAIS DIFICULDADES

Devido ao caráter extremamente abrangente de sua profissão, o Estatístico enfrenta algumas dificuldades em sua atuação profissional, sendo as principais:

1ª) Pouco conhecimento, por parte do cliente/pesquisador, quanto às potencialidades e limitações da estatística. O cliente/pesquisador não sabe que a Estatística pode responder a certas questões ou, ao contrário, espera encontrar respostas que a Estatística não pode oferecer.

Sugestão: O Estatístico precisa discutir os dois aspectos com o cliente/pesquisador.

2ª) O Estatístico é, frequentemente, procurado quando o trabalho de pesquisa já está em andamento ou até pronto. Se o trabalho não foi adequadamente planejado ou se o instrumento de coleta de dados está mal elaborado - o que não é raro de ocorrer - poderá dificultar ou até impedir a obtenção de respostas às indagações dos cliente/pesquisador.

Sugestão: É aconselhável que o Estatístico participe da pesquisa/trabalho desde sua fase de planejamento.

3ª) O pesquisador/cliente dispõe de pouco tempo/recurso para realizar a pesquisa: o tamanho da amostra dimensionado pelo Estatístico está fora de cogitação.

Sugestão: O Estatístico mostra ao cliente/pesquisador quais os erros a que está sujeita a pesquisa em função das limitações de ordem econômica impostas.

4ª) O pesquisador/cliente chega com os dados e quer aplicar determinada técnica estatística porque alguém sugeriu, ou leu sobre o assunto. Cuidado! Assim como não é um leigo a pessoa indicada a receitar um medicamento a um doente, também não é recomendável opinar sobre Estatística quem não tem a formação adequada. O Bacharel em Estatística estuda durante 4 anos para exercer sua profissão com competência.

Sugestão: O Estatístico se interessa sobre o trabalho com o cliente/pesquisador, analisa cuidadosamente a informação, procede aos testes adequados, sugere a técnica pertinente e procede a análise e interpretação dos dados.

5ª) A popularização dos computadores, associada à disseminação de softwares estatísticos, permite que qualquer usuário apresente solução - nem sempre adequada - para problemas que envolvam Estatística, sem orientação do especialista. Alerta! O computador processa o que for solicitado, sem proceder a uma crítica dos dados e sem avaliar a adequabilidade ou não da técnica escolhida.

Sugestão: Conscientizar os usuários sobre a existência de profissional especializado na solução de problemas estatísticos.

6ª) Na maioria dos outros cursos de graduação é oferecida pelo menos uma disciplina de Estatística básica, que treina os alunos a utilizar algumas técnicas, oferecendo a falsa impressão de que as dominam. Perigo! O correto emprego da Estatística exige cuidadoso planejamento e minuciosa análise e, nem sempre um profissional de outra área, sem a formação específica, é capaz de tomar a melhor decisão.

Sugestão: Nas disciplinas de Estatística para outros cursos focar as potencialidades da Estatística, suas aplicações na área e enfatizar a existência de profissional especializado.

8. O ESTATÍSTICO AMANHÃ

Neste final de século, quando a economia, o universo dos negócios e das empresas vivem mudanças inéditas, mais rápidas, profundas e amplas do em que qualquer outra ocasião, é necessário ter em mente quatro palavras-chave: tecnologia, globalização, serviços e conhecimento. Isto quer dizer que para ter sucesso profissional, o indivíduo precisará dominar a fundo algum instrumento tecnológico, estará trabalhando numa empresa com ação dinâmica dentro e fora do Brasil (ou numa atividade que possa ser exercida em qualquer lugar do mundo), de preferência no setor de serviços, e terá no conhecimento profundo sobre um ou mais temas definidos o seu principal instrumento de ascensão profissional. É essencial desenvolver capacidades multilinguísticas e multiculturais para o mercado de trabalho do futuro.

O aluno do Curso de Estatística está sendo preparado para atuar com desenvoltura no mercado de trabalho que se avizinha, uma vez que a formação se baseia grande parte em disciplinas técnicas, predominando matemática, estatística e computação, e existe um permanente incentivo a leitura e pesquisa em materiais publicados em outras línguas. É uma área em que o binômio inteligência-criatividade e a capacidade de interagir com gente conta pontos. Favorece a terceirização, uma idéia que se multiplica nas empresas: melhor contratar serviços do que contratar gerentes. É um caminho aparentemente sem retorno. No futuro, mais e mais pessoas estarão trabalhando por conta própria, abrindo seus próprios negócios.

O estatístico do futuro terá que ser polivalente e cuidar de sua capacidade de aprender, muito mais do que preservar especializações. O conceito de emprego, na verdade, será em muitos casos substituído pelo conceito de tarefas, projetos, missões a cumprir, atividades a desempenhar. Terá que saber identificar problemas, resolvê-los, integrar soluções e trabalhar em equipe. Nada poderá ser feito por uma pessoa sozinha. Numa empresa, ou numa atividade, mais importante que o produto será o serviço prestado junto com ele. Para se dar bem no mercado do futuro, vai valer muito mais saber tomar iniciativa, não ter medo de correr riscos, saber se autogerenciar, estar permanentemente se reciclando e ter facilidade de se adaptar a mudanças do que cumprir horários e repetir tarefas. Mente aberta, coração na tecnologia, uma perspectiva multicultural, vasto apetite para tomar riscos - eis aí o profissional que se deseja formar. Para isso, é essencial que o Curso, muito mais do que acumular conhecimentos, ensine a raciocinar, desenvolva a criatividade, a imaginação e o espírito de iniciativa e consiga entusiasmar o aluno para a aquisição de conhecimento, formando gente de alta qualidade, gente de talento, um cidadão do mundo.

9. O ESTATÍSTICO NO MERCOSUL

No Uruguai, e provavelmente na Argentina, Chile e Paraguai, não existe Curso de Estatística ou equivalente. Há uma carência de profissionais nessa área. O Brasil, por sua experiência, tem grandes contribuições a oferecer.

Sabe-se das dificuldades em estabelecer padrões de comparação entre os países do MERCOSUL, pois os dados registrados tem definições diferentes. Isto ocorre a nível de controle de qualidade de produtos, dados demográficos e de saúde, dados sociológicos e de educação, etc. Esta tarefa é de responsabilidade do Estatístico junto com profissionais das demais áreas.

Outro importante aspecto refere-se a preocupação das empresas em busca de competitividade tendo em vista o MERCOSUL. O Estatístico tem um papel fundamental na melhoria de níveis de qualidade das empresas, implementando e coordenando programas de controle estatístico de qualidade, avaliando confiabilidade de sistemas, etc. As empresas que deram o salto, contratando um estatístico para assessorar trabalhos nessa área, testemunham quanto aos resultados altamente positivos obtidos.

10. CONCLUSÕES

O Estatístico é um profissional dinâmico e eclético, com infinitas possibilidades de atuação. Sua formação possibilita atuar produtivamente no mercado de trabalho competitivo que se vislumbra no limiar do século. A valorização e reconhecimento do estatístico pela sociedade é de fundamental importância para que programas de qualidade sejam bem sucedidos. Cabe à Universidade oferecer condições para que o egresso saia preparado a enfrentar desafios cada vez maiores, ao mesmo tempo em que cuide de promover essa profissão que tem um papel tão importante a desempenhar na sociedade.

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERNARDI, M.M. **10,9,8,7,6,5,4,3,2,1 - 2000!** Revista Exame. Ano 26, nº.17, Edição 564, agosto, 1994.

BANDLER, R. **Usando sua mente.** Summus editorial, 1987.

ECHEVESTE, S.S. e FERNANDEZ, D.W.X. Como estão nossos estatísticos. **Atas de Resumos da I Jornada dos Alunos do Curso de Bacharelado em Estatística da UFRGS**, outubro, p.3, 1992.

FERNANDEZ, D.W.X. Repensando o Curso de Bacharelado em Estatística da UFRGS. Instituto de Matemática, Comissão de Carreira de Estatística, UFRGS, 1992.

GROSSI, E.P. **Construtivismo Pós-Piagetniano: um novo paradigma sobre aprendizagem.** Editora Vozes, 1993.

HOFFMAN, J. **Avaliação: mito e desafio - uma perspectiva construtivista.** Educação Realidade, 1993.

MOSORINI, M. e outros. **Universidade e integração no cone sul.** Editora da Universidade, 135 p., 1992.

12. ANEXOS

ANEXO 1: ESTRUTURA CURRICULAR

CURRÍCULO VÁLIDO A PARTIR DE 95/1

MATRÍCULA 01

CÓDIGO	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	CRE
INF210	Intr. a Informática		04
MAT246	Intr. a Est.		04
MAT247	Est. Documentária		04
MAT353	Calc. Geom. Anal. IA		06

MATRÍCULA 02

CÓDIGO	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	CRE
EF010	Prat. Desportiva I		02
MAT248	Probabilidade I	MAT353	06
MAT249	Est. Descritiva	MAT247 e INF210	04
MAT354	Calc. Geom. Anal. IIA	MAT353	06
MAT355	Álgebra Lin. IA	MAT353	04

MATRÍCULA 03

CÓDIGO	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	CRE
ECO101	Intr. a Admin.		04
INF211	Algor. e Programação	INF210	04
MAT250	Probabilidade II	MAT248 e MAT354	04
MAT251	Amostragem I	MAT246 e MAT248 e MAT249	04
MAT356	Eq. Dif. e Difer. Fin.	MAT354	04

MATRÍCULA 04

CÓDIGO	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	CRE
MAT106	Calc. Numérico	INF210 o INF211 e MAT354 e MAT355	04
MAT252	Proc. Estocásticos	MAT250 e MAT356	04
MAT253	Infer. Est. I	MAT250	04
MAT254	Amostragem II	MAT251	04
MAT274	Est. Computacional	INF211 e MAT246 e MAT248	04

MATRÍCULA 05

CÓDIGO	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	CRE
ECO120	Pesq. Oper. I	CRE100	04
MAT234	Contr. Est. de Qual.	MAT251	04
MAT255	Infer. Est. II	MAT253	04
MAT282	Anal. Est. Não-Param.	MAT246 e MAT253	04

MATRÍCULA 06

CÓDIGO	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	CRE
MAT256	Anal. de Regressão A	MAT255	04
MAT257	Inf. Bayes e Teor. Decis.	MAT255	04
MAT258	Anal. Est. de Dados Cat	MAT255 e MAT282	04
MAT259	Planej. de Exper.	MAT255	04

MATRÍCULA 07

CÓDIGO	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	CRE
MAT239	Anal. Multivariada	MAT255 e MAT274	04
MAT262	Est. Demográfica I	MAT256 e MAT106	04
MAT263	Anal. de Séries Temp. A	MAT252 e MAT256 e MAT106	04
MAT264	Planej. Exper. Ind.	MAT259	04
MAT283	Estágio	CRE140	08

MATRÍCULA 08

CÓDIGO	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	CRE
MAT265	Pesq. e Anal. de Merc.	ECO101 e ECO120 e MAT254 e MAT239	04
MAT284	Monografia	MAT283	06

MATRÍCULA OP

CÓDIGO	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	CRE
BIB298	Teor. da Propag. Public.	BIB255 o MAT246	02
BIO417	Intr. a Ecol.		02
ECO109	Admin. da Produção I	ECO101	04
ECO115	Teor. Ger. da Admin.	ECO101	04
ECO141	Intr. ao Marketing	MAT250 e ECO275 e MAT251	04
ECO143	Planej. de Estratégia Marketing	CRE144 e ECO141 e MAT254	04
ECO206	Teor. Econômica		04
ECO209	Econ. Brasil.	ECO206 e CRE100	04
ECO275	Microeconomia	ECO206 e MAT353	06
ECO343	Intr. a Contabil.		04
EDU135	Psic.da Educ. A	CRE030	04
EDU136	Psic. da Educ. B	EDU135	04
EDU261	Didática Geral	EDU136	06
ENG611	Insp. Contr. Qual. Met. I	MAT246 e MAT250	03
HUM202	Psicol. das Rel. Hum.		04
HUM472	Metodol. Cient.		04
HUM480	Intr. as Ciências Sociais		04
INF101	Comp. Bas. Fortran		04
INF116	Simulação A	INF211 e.MAT354	04
INF212	Metodol.de Program.	INF211	04
LET180	Língua Port.		04
LET268	Ingles Instrumental I		04
LET269	Ingles Instrumental II	LET268	04
MAT114	Mat. Financeira		04
MAT116	Mat. Aturial I- Fundam.	MAT353 e MAT114	06
MAT156	Alg. Lin. II	MAT355	04
MAT207	Est. Econom.	MAT255	04
MAT242	Anal. Econométrica	MAT256 e ECO206	04
MAT266	Top. de Proces. Estocas.	MAT252	02
MAT267	Lab. de Est.	MAT264 e MAT239	04
MAT268	Bioestatística A	MAT256 e MAT258	04
MAT275	Semin. Top. Est.	*	02
MAT276	Est. Demograf. II	MAT262	04
MAT277	Sem. Hist. Est. e Prob.	MAT255	02
MAT318	Análise A	MAT354	06
MAT326	Mat. Discreta I		04
MAT342	Mat. Elementar I		04

NÚMERO DE CRÉDITOS: **OBRIGATORIOS: 144 + 02 EFI**
OPCIONAIS: 36
TOTAL: 182

ANEXO 2: QUESTIONÁRIO

ESTATÍSTICOS

IFRGS Dprt Stat. PORTO ALEGRE
 NOME DO PESQUISADOR
 DATA DA ENTREVISTA

Questionario N: _____

1/VOCE ESTA ATUANDO NO CAMPO DA ESTATISTICA ?

1 Sem resposta 1 SIM 2 NAO 3 PARCIALMENTE ! 1111

2/QUAL SUA FUNCAO?

1 Sem resposta 1 PROFESSOR 2 AUTONOMO 3 SERV.PUBLICO 4 INDUSTRIA ! 1111
 5 BOLSISTA 6 OUTROS

3/EM RELACAO A SUA PROFISSAO DE ESTATISTICO COMO VOCE SE SENTE?

1 Sem resposta 1 COMPL.SATIS. 2 SATISFEITO 3 INDIFERENTE 4 INSATISFEITO ! 1111
 5 COMPL.INSAT.

4/FRENTE A SITUACAO SOCIO ECONOMICA DO PAIS VOCE E SATISFAZORIAMENTE REMUNERADO?

1 Sem resposta 1 SIM 2 NAO 3 PARCIALMENTE ! 1111

5/CLASSIFIQUE SEU RENDIMENTO MENSAL TOTAL NAS SUAS ATIVIDADES RELACIONADAS COM ESTATISTICA

1 Sem resposta 1 ATE 300 2 300 A 600 3 600 A 900 4 900 A 1.200 ! 1111
 5 1.200 A 1.500 6 1500 A 1800 7 1800 A 2100 8 ACIMA DE 2100

6/QUANTAS HORAS VOCE TRABALHA SEMANALMENTE EM ATIVIDADES RELACIONADAS COM ESTATISTICA ?

1 sem resposta ! 1111111111

7/NA SUA ATUAL FUNCAO VOCE FAZ USO DE TODAS AS SUAS HABILIDADES ESTATISTICAS

1 Sem resposta 1 SIM 2 PARCIALMENTE 3 NAO ! 1111

8/COM OS CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS NO CURSO DE BACHARELADO EM ESTATISTICA VOCE CONSEGUE SUPRIR TODAS AS SUAS NECESSIDADES PROFISSIONAIS ?

1 Sem resposta 1 SIM 2 PARCIALMENTE 3 NAO ! 1111

9/DAS TECNICAS QUE VOCE UTILIZA PRECISA NA SUA ATUACAO PROFISSIONAL QUAIS NAO FICAM ABRANGIDAS ADEQUADAMENTE OU NAO FORAM ABRANGIDAS DURANTE O CURSO DE ESTATISTICA

1 sem resposta ! 1111111111

10/QUANTO TEMPO VOCE ESTA FORMADO?

1 Sem resposta 1 1 SEM.A 2AN. 2 2 A 4 ANOS 3 4 A 6 ANOS 4 6 A 8 ANOS ! 1111
 5 8 A 10 ANOS

11/VOCE RECOMENDARIA O CURSO DE BACHARELADO DE ESTATISTICA DA UFRGS A UM AMIGO ?

1 Sem resposta 1 SIM 2 NAO ! 1111

12/POR QUE ?

1 sem resposta

ANEXO 3: TABELAS

**Tabela 1 : Número de Egressos
 1981-1995**

ANO	EGRESSOS
1981	3
1982	6
1983	4
1984	10
1985	6
1986	3
1987	4
1988	13
1989	5
1990	3
1991	4
1992	5
1993	8
1994	4
Total	78

Fonte: Lista de Egressos-COMCAR/EST

Tabela 2.**Tempo de Ingresso até a Diplomação
1980-1994**

No. SEMESTRES	No. DE ALUNOS
8	7
9	1
10	16
12	12
13	2
14	7
15	3
16	5
17	1
Total	54

Fonte: Lista de Egressos- COMCAR/EST

Obs: Nesta tabela, foram considerados apenas os alunos que concluíram o Curso de Bacharelado em Estatística e ingressaram através do Vestibular e para os quais se dispunha dos dados necessários. Foram excluídos, portanto, dos 78 egressos, 23 alunos que não se encontravam nesta situação., isto é, alunos que ingressaram no curso de Estatística através de ingresso extra-vestibular, ou seja, transferência interna ou ingresso de diplomado, e também alunos em que não havia registros no material utilizado para a coleta destes dados.

Analisando o tempo transcorrido a partir do ingresso até a diplomação desses 54 alunos, pode-se calcular que o tempo médio de semestres que os alunos gastam para se formar é de 11,75 semestres, ou seja, aproximadamente 6 anos (o tempo mínimo previsto é 4 anos).

**Tabela 3. Diplomados, Retenção e Evasão
1980-1995**

ANO	NÚMER INGRESS	DIPLOMADOS		RETENÇÃO		EVASÃO	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
1980	30	8	27	9	30	13	43
1981	30	8	26	7	24	15	50
1982	30	9	30	9	30	12	40
1983	31	4	13	4	13	22	74
1984	33	6	18	6	18	21	64
1985	30	2	6	2	7	26	87
1986	30	5	16	8	27	17	57
1987	30	2	6	7	24	21	70
1988	28	6	21	6	22	16	57
1989	29	3	10	5	17	21	72
1990	30	1	3	2	7	27	90
1991	30	-	-	6	20	24	80
1992	29	-	-	15	51	14	48
1993	29	-	-	15	51	14	48
1994	30	-	-	30	100	0	0

Fonte: Listagem dos alunos/ DECORDI

Obs: Os dados de Retenção foram calculados tendo por base a Listagem dos alunos com possibilidade de Matrícula em 94/2, emitida pelo DECORDI. O número de Diplomados para cada ano refere-se aos alunos que ingressaram naquele ano e já se formaram. A partir daí e, tendo o conhecimento do número de Diplomados e de Ingressos, obteve-se a Evasão. Assim, por exemplo, em 1980 ingressaram 30 alunos via Vestibular, desses, 8 se diplomaram - em anos não necessariamente os mesmos- e 13 permanecem no Curso em 94/2.

**Tabela 4. Vagas preenchidas por opção
1989-1994**

ANO	OPÇÃO	
	1a	2a
1989	11	19
1990	16	14
1991	9	21
1992	16	14
1993	17	13
1994	30	0

Fonte: COPERSO/UFRGS

ANEXO 4: Telas do Slide-Show

A UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO
SUL ORGULHOSAMENTE APRESENTA:



Você já pensou....

Que na natureza não
existem duas coisas
exatamente iguais?



Existe Variabilidade em
quase tudo...



Esperar numa fila pode ser
ruim...



Pior ainda quando a demora
é muita....



Um dia a ESTATÍSTICA entrou
na fila ...



E descobriu...

Que a fila única
diminui o tempo
de espera!!!



Como saber se ...

A aplicação de certos nutrientes ao solo
favorece ao desenvolvimento das plantas?

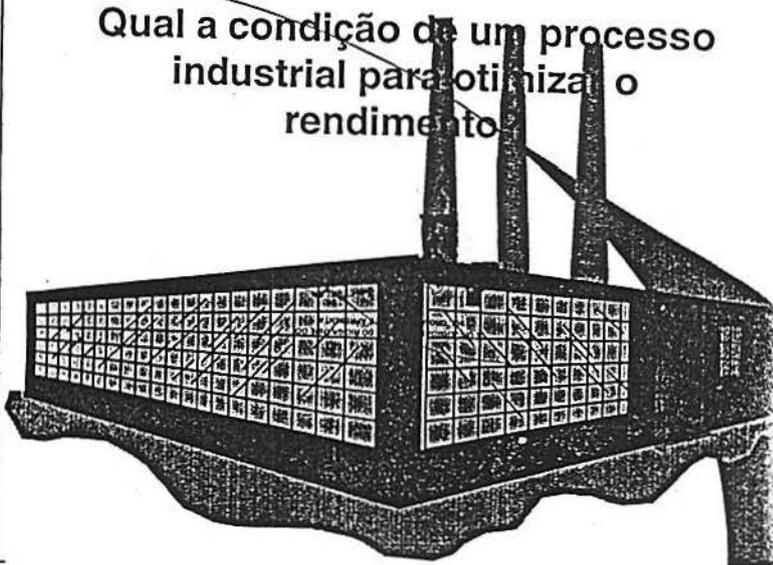


Como decidir...

Se um novo medicamento é melhor
que um já existente...



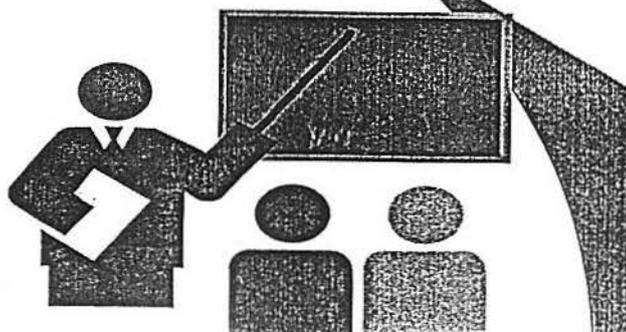
Qual a condição de um processo
industrial para otimizar o
rendimento?



A ESTATÍSTICA auxilia
nestas decisões...



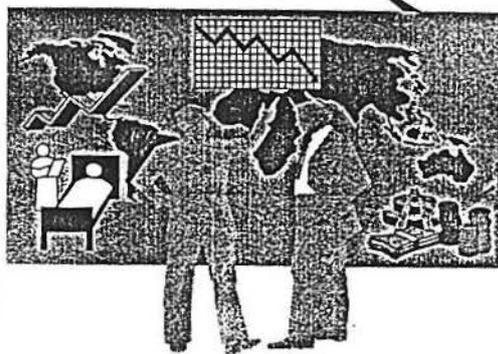
Qual o método de estudo (tradicional
ou dirigido) que produz melhor nível
de aprendizagem?



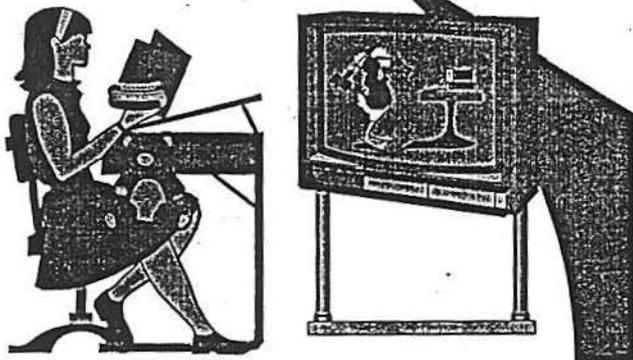
A ESTATÍSTICA fornece procedimentos de planejamento e análise que possibilitam responder tal indagação !



Construir índices econômicos sociais e de saúde...



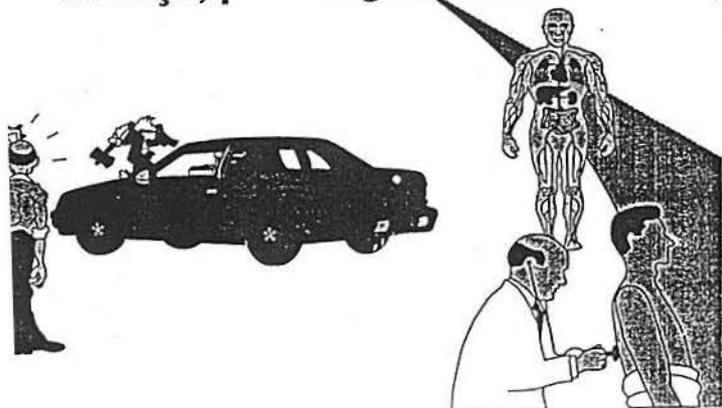
Investigar a relação existente entre nível de agressividade de crianças com o tempo de exposição a TV...



Contar o número de habitantes do país, identificando características sócio-econômico-culturais



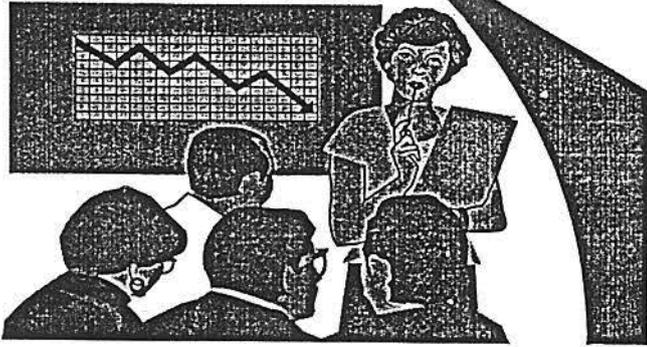
Calcular a probabilidade de morte do cliente, roubo de carro e doença, para seguradoras...



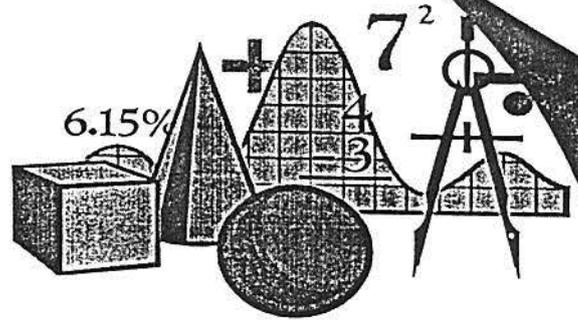
Determinar o perfil de consumidores...



A Estatística fornece a metodologia necessária para que a equipe pesquisadora tome a decisão correta...



Se você simpatiza com números...



... Se você gosta de informática ...



... Deseja trabalhar nas mais diversas áreas de conhecimento ...

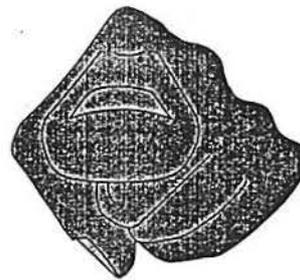


.. É firme na busca de seus objetivos ...

... Tem interesse em descobrir coisas ...

... É criativo ...

Venha para o mundo
fascinante da
ESTATÍSTICA!!!!



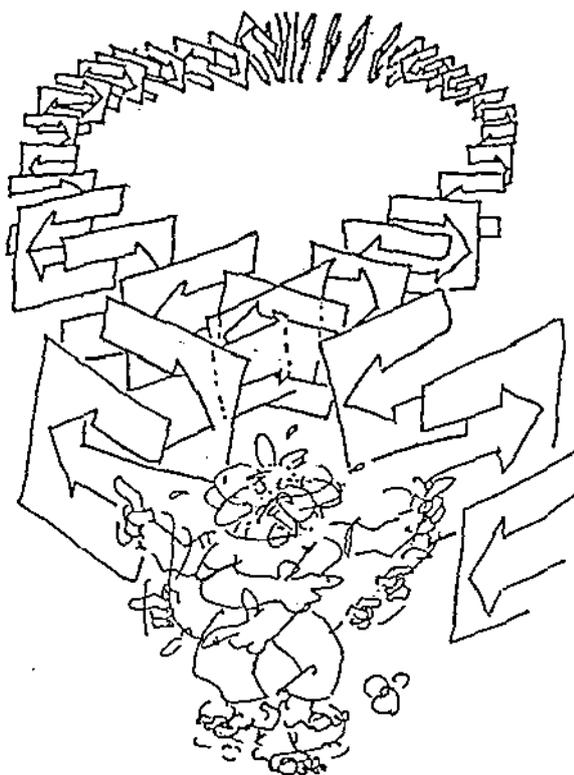
**ESTATÍSTICA:
UMA OPÇÃO INTELIGENTE**

- Você não precisa de uma cartomante para prever seu futuro...
- Um Estatístico pode encarregar-se muito bem desta função...



FIM

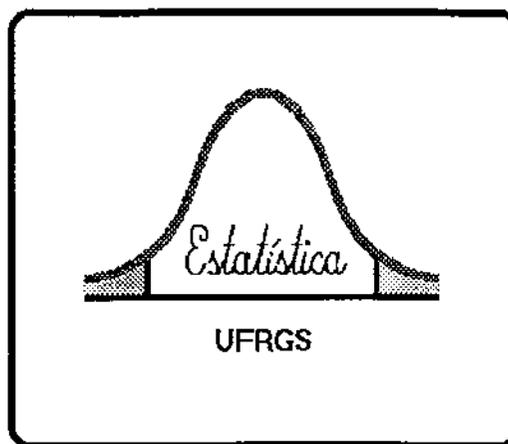
ATENÇÃO!



- VOCÊ ESTÁ CONFUSO ?
- TEM DÚVIDAS QUANTO A SUA
ESCOLHA PROFISSIONAL?
- DESEJA FAZER UM CURSO
COM MERCADO DE TRABALHO
PROMISSOR?

LEIA

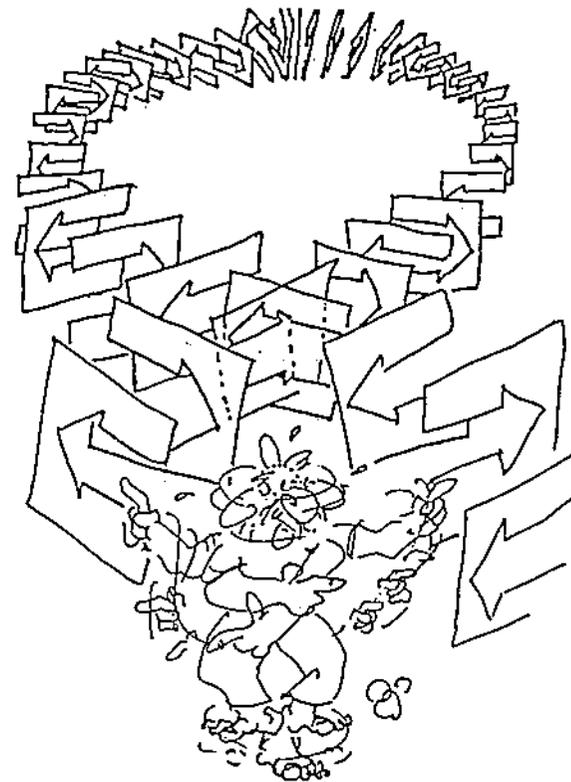
**A
PROBABILIDADE
DE VOCÊ FAZER
ESTATÍSTICA
NA UFRGS
VAI AUMENTAR
BASTANTE**



Se você deseja obter maiores informações sobre o Curso de Bacharelado em Estatística da UFRGS, é só escrever ou ligar para o endereço abaixo:

Comissão de Carreira de Estatística
Instituto de Matemática
UFRGS
Av. Bento Gonçalves 9500
CEP 91540-000 Porto Alegre, RS
Fone: (0512) 339 13-55 ramal 6185
E-Mail: Dinara @ IF1.UFRGS.BR

ATENÇÃO!



- VOCÊ ESTÁ CONFUSO ?
- TEM DÚVIDAS QUANTO A SUA ESCOLHA PROFISSIONAL?
- DESEJA FAZER UM CURSO COM MERCADO DE TRABALHO PROMISSOR?

Existe um curso pouco conhecido que forma profissionais com múltiplas áreas de atuação e amplas perspectivas de trabalho. É o CURSO de BACHARELADO em ESTATÍSTICA.

A MAIORIA DOS ESTUDANTES NADA SABE SOBRE O CURSO DE BACHARELADO EM ESTATÍSTICA.

Estatísticas recentes mostram que grande parte da população brasileira tem uma visão equivocada sobre a profissão do Estatístico. É que este fenômeno ocorre, com maior frequência, entre os vestibulandos, que imaginam o Estatístico como um burocrata que passa a vida elaborando tabelas e gráficos. Você está prestes a decidir seu futuro: vai ter aqui uma pequena amostra sobre o que é o Curso de Estatística da UFRGS, e saber porque esta profissão tem hoje um campo de trabalho de grande amplitude e aceitação.

“É tudo tão incerto e derradeiro”
(Fernando Pessoa).

O Estatístico Em todas as áreas de atuação humana, o Universo é repleto de mistérios que excitam a curiosidade. Para entendê-los, temos, primeiramente, que observá-los e organizá-los. É justamente esta a fascinante missão de que se encarrega o Estatístico. Ajudando a desvendar os fenômenos, caminhando por seus múltiplos segredos, o Estatístico joga uma luz sobre o desconhecido e, neste universo de incertezas, identifica o provável. A Estatística é uma chave para o conhecimento; uma profissão dinâmica, de atuação abrangente.

O Curso

Nos dias atuais, tanto no setor público como no privado, é cada vez mais freqüente que os processos de tomada de decisão façam uso de serviços de análise e interpretação de dados. A definição de políticas de atuação e a avaliação de seu impacto social ou de mercado dependem da utilização especializada da Estatística. Ou seja: o modelo moderno de administração abre suas portas e reserva grande espaço para o Estatístico. É justamente a isso que o Curso de Estatística da UFRGS se propõe: *formar profissionais conscientes e aptos a desempenhar, com excelência, esta atividade tão indispensável no dia-a-dia das instituições públicas e privadas.*

PARA TANTO, OFERECE:

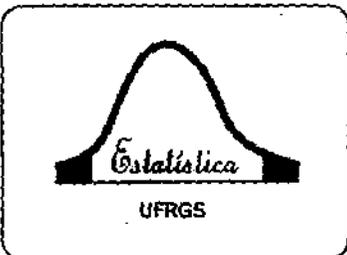
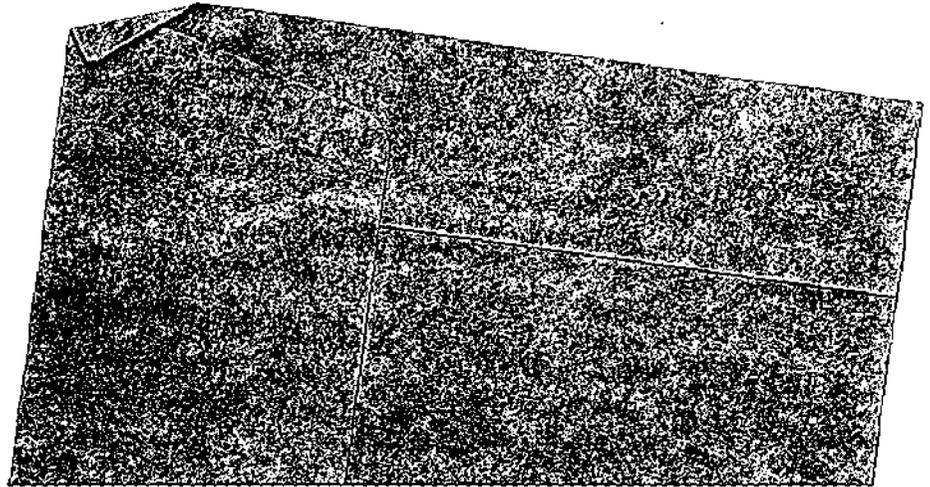
- * Professores titulados em Universidades de renome internacional;
- * Biblioteca com acervo especializado;
- * Laboratório de Recursos Computacionais: uso intensivo de Computadores;
- * Núcleo de Assessoria Estatística: contato direto do Estudante com pesquisadores e profissionais;
- * Bolsas de Monitoria e Iniciação Científica;
- * Estágio Supervisionado: realizado fora da Universidade, no campo de sua escolha - constitui uma experiência desafiadora;
- * Duração do Curso: 8 Semestres.

A Comissão de Carreira de Estatística e o Departamento de Estatística, do Instituto de Matemática, são os principais responsáveis pelo perfeito funcionamento do Curso de Estatística. Venha conversar conosco; você vai saber porque este será o centro de sua passagem pela UFRGS

Mercado de Trabalho

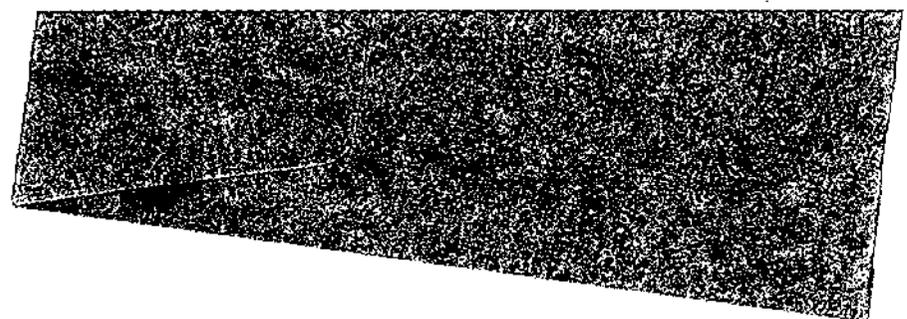
Tornando-se Bacharel em Estatística, você escolhe sua futura área de trabalho: Engenharia, Medicina, Biologia, Ciências Sociais, Economia, Educação, Psicologia, Agronomia e Artes; seja coordenando grupos de pesquisa, seja realizando seu trabalho individualmente. Mais objetivamente, o Estatístico planeja e analisa dados sobre:

- * Otimização e análise de processos industriais; confiabilidade de sistemas;
 - * Controle Estatístico de Qualidade;
 - * Pesquisas de Mercado e de opinião pública para definição de novos produtos, lançamentos, vendas...
 - * Censos, levantamentos oficiais por amostragem e análises demográficas;
 - * Definição de indicadores econômicos e sociais;
 - * Saúde: decisão sobre distintos métodos para exame, diagnóstico; estudo da eficiência de determinadas drogas no tratamento de moléstias; estudo de fatores de risco em doenças;
 - * Sociologia: estudo de fatores desencadeadores de comportamento violento; tipificação de uso de drogas; causas de reincidência de criminalidade;
 - * Arte : estabelecimento de padrões de estilo para a organização cronológica das obras de determinado autor, detecção de padrões determinantes na composição musical e suas diferenciações de estilo;
 - * Agronomia: avaliação da produtividade em função de fertilizantes; melhoramento genético; desempenho de variedades.
- Enfim, são inúmeras as possibilidades que a Estatística oferece para que você seja um profissional plenamente realizado.



MINIMIZE SEU RISCO CONTRATE UM ESTATÍSTICO

CURSO DE BACHARELADO EM ESTATÍSTICA - UFRGS



Publicações do Instituto de Matemática da UFRGS
Cadernos de Matemática e Estatística

Série F: Trabalho de Divulgação

1. Nubem A. C. Medeiros e Jaime B. Ripoll - Superfícies Invariantes - MAI/90
2. Sídia M. C. Jacques - Análise de Correspondência: Aplicações em Genética - DEZ/91
3. Jandyra M. G. Fachel et al - Correspondence Analysis Applied to Ethnographic Data: Case Examples - JAN/92
4. João Riboldi e Dinara W. X. Fernandez - Análise de Observações Repetidas através de Contrastes no Tempo - JUL/92
5. M. Teresa Albanese e Martin Knott - Twomiss: a Computer Program for Fitting a One or Two-factor Logit-probit Latent Variable Model to Binary Data when Observations May be Missing - JUL/92
6. Vera C. G. Carneiro - Retrato Atual do Curso de Licenciatura em Matemática da UFRGS e Plano de Ações Renovadoras - JUL/92
7. Suzi A. Camey e Jandyra M. G. Fachel - A Atuação dos Deputados Federais Gaúchos: Similaridades e Dissimilaridades em Relação as Votações mais Importantes no Período 91-94 - DEZ/94
8. Jandyra M. G. Fachel - Identificação de Áreas Prioritárias para Desenvolvimento de Políticas Relativas à Situação da Infância de 0 a 6 anos no Rio Grande do Sul - DEZ/94
9. Dinara W. X. Fernandez, José L. D. Ribeiro e Ivo G. L. Wagner - Análise de uma Linha de Produção Envolvendo Políticas de Manutenção em Função da Criticidade dos Equipamentos: Simulação de Monte Carlo no Software XCELL+ - JUN/95

10. Marco A. Giacomelli - Grandes Desvios em Testes de Hipóteses - AGO/95
11. Marco A. Giacomelli - Modelos Log-lineares Aplicados a Estudos Epidemiológicos - SET/95
12. Dinara W. X. Fernandez - Profissão Estatístico - OUT/95

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE MATEMÁTICA
NÚCLEO DE ATIVIDADES EXTRACURRICULARES

Os Cadernos de Matemática e Estatística publicam as seguintes séries:

Série A: Trabalho de Pesquisa

Série B: Trabalho de Apoio Didático

Série C: Colóquio de Matemática SBM/UFRGS

Série D: Trabalho de Graduação

Série F: Trabalho de Divulgação

Série G: Textos para Discussão

Toda correspondência com solicitação de números publicados e demais informações deverá ser enviada para:

NAEC - NÚCLEO DE ATIVIDADES EXTRACURRICULARES
INSTITUTO DE MATEMÁTICA - UFRGS
AV. BENTO GONÇALVES, 9500 - PRÉDIO 43111
CEP 91509 - 900 AGRONOMIA - POA/RS
FONE: 336 92 22 OU 339 13 55 OU 228 16 33
RAMAL 6197
FAX: 336 15 12