

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

**SAL PROTEINADO, SAL MINERAL E OFERTA DE FORRAGEM SOBRE O
DESEMPENHO PRODUTIVO E COMPORTAMENTO INGESTIVO DE
OVINOS EM PASTAGEM TROPICAL**

BRUNO MORAES PAULINO
Tecnólogo Agropecuário/ UERGS

Dissertação apresentada como um dos requisitos à obtenção do Grau de Mestre em
Zootecnia
Área de Concentração Produção Animal

Porto Alegre (RS), Brasil
Fevereiro de 2011

Folha de homologação

DEDICATÓRIA

À minha esposa,
pelo amor, otimismo e companheirismo
em todos os momentos.
Dedico.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela vida e por me acompanhar sempre.

Aos meus pais por poder contar sempre, pelo amor incondicional e pelo exemplo de vida.

À minha filha, mesmo ainda não compreendendo, pela paciência, amor e pelos finais de semana os quais o tempo na praça era reduzido por causa dos meus estudos.

À minha esposa pelo amor, por estar sempre ao meu lado, pelas dificuldades que passamos juntos e por compreender as noites em claro.

Ao Professor Poli pela amizade, exemplo profissional, pelos ensinamentos e paciência ao longo do curso.

Ao Professor Carlos Nabinger pelo empréstimo dos materiais de avaliação de comportamento ingestivo, pelos ensinamentos em aula e sinceridade.

À Capes pela concessão da bolsa de estudos e pela chance de realizar um sonho.

À Tortuga pelo financiamento do trabalho.

À Fepagro pela concessão dos animais, área experimental e moradia.

Ao amigo Marcelo de Carli Toigo, (Fepagro São Borja) pelo auxílio fraternal no georreferenciamento da área experimental.

À Dra Zélia Castilhos pelo apoio no período experimental.

Ao pessoal do laboratório de nutrição animal da UFRGS pelo companheirismo e por confiarem em mim na elaboração das análises. Em especial a Mônica e Andressa pela ajuda.

Aos colegas Diego de David e Eduardo Azevedo (meus co-orientadores) e Felipe Jochims pelas discussões “filosóficas” na sala de estudos.

Aos professores do Programa de Pós-graduação pelos ensinamentos.

À secretária Ione Borcelli pela dedicação, simpatia e empenho pela minha bolsa.

À colega Andréia Moraes pelo companheirismo no período experimental e ajuda durante o curso.

À amiga Neuza Fajardo pelo empenho e ajuda em todas as avaliações, sem exceção.

À tia Mary Ignez (In Memoriam), pela amizade, pela grande ajuda e pela acolhida.

Aos meus avós Ligia e Tupy, pelo exemplo de vida, fé e por me ajudarem e torcerem por mim sempre.

À minha irmã Quélen pelas consultas à internet via telefone quando o acesso era impossível.

Ao Professor Alexandre Varella (Embrapa CPPSul), meu orientador de estágio de iniciação científica, pela oportunidade do contato com a “Ciência” e grande incentivo em minha carreira.

Ao Técnico em Informática Wendell da Luz pela ajuda nas piores horas.

A todos que de alguma maneira apoiaram minha formação profissional.

SAL PROTEINADO, SAL MINERAL E OFERTA DE FORRAGEM SOBRE O DESEMPENHO PRODUTIVO E COMPORTAMENTO INGESTIVO DE OVINOS EM PASTAGEM TROPICAL

Autor: Bruno Moraes Paulino¹

Orientador: César Henrique Espírito Candal Poli

RESUMO

Este trabalho teve por objetivo relacionar a suplementação com sal proteinado ou sal mineral e duas ofertas de forragem com o desempenho produtivo de ovelhas no terço final da gestação em pastagem tropical no inverno. Os tratamentos foram: 10% de oferta de forragem + sal proteinado (10% SP); 10% de oferta de forragem + sal mineral (10% SM); 20% de oferta de forragem + sal proteinado (20% SP) e 20% de oferta de forragem + sal mineral (20% SM). A pastagem utilizada foi de *Brachiaria arrecta* de baixa qualidade (Proteína bruta: 6%, Fibra em detergente neutro livre de cinzas e proteína: 71%). Foram realizadas pesagens dos animais, avaliações de escore de condição corporal, consumo de suplemento, pesagem dos cordeiros e suas respectivas placentas no ato do nascimento. Avaliou-se também o comportamento ingestivo diurno, a taxa de bocados, estações alimentares, tempo de pastejo, ruminação, ócio e tempo em que o animal permanecia no cocho. Não se verificou efeito ($P \geq 0,05$) da suplementação com sal proteinado no ganho médio diário (GMD) das ovelhas, no peso das placentas, no peso ao nascer dos cordeiros e do ganho médio diário dos cordeiros. Também não se verificou diferença significativa ($P \geq 0,05$) entre os diferentes tratamentos no escore da condição corporal dos animais. Os tratamentos não afetaram ($P \geq 0,05$) o comportamento ingestivo dos animais. O consumo de sal proteinado foi superior ($P \leq 0,05$) em relação ao sal mineral, porém a suplementação com sal proteinado e alta oferta de forragem não foi suficiente para melhorar o desempenho de ovelhas no terço final da gestação e lactação e de cordeiros em pastagem tropical de baixa qualidade no inverno.

¹ Dissertação de Mestrado em Zootecnia – Produção Animal, Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil. (159p.) Fevereiro, 2011.

PROTEIN-SALT, MINERAL-SALT AND HERBAGE ALLOWANCE ON PRODUCTIVE PERFORMANCE AND INGESTIVE BEHAVIOUR OF EWES GRAZING TROPICAL PASTURE

Author: Bruno Moraes Paulino¹
Advisor: César Henrique Espírito Candal Poli

ABSTRACT

This study aimed to relate the protein-salt or mineral-salt supplementation and two herbage allowances with productive performance of ewes in the final third of pregnancy in tropical pasture in winter. The treatments were: 10% of herbage allowance (kg of dry matter/100kg of live weight)+ protein salt (10% PS), 10% forage allowance (kg of dry matter/100kg of live weight) + mineral salt (10% MS) 20% of herbage allowance (kg of dry matter/100kg of live weight) + protein salt (20% PS) and 20 % of herbage allowance (kg of dry matter/100kg of live weight)+ mineral salt (20% MS). The pasture used was *Brachiaria arrecta* of low quality (crude protein: 6%, neutral detergent fibre: 71%). The animals were weighed and the body condition score were assessed every days. It was evaluated the lamb birthweight, the daily intake of the supplement and the placenta weight. It was also assessed the ewe rate of biting, grazing, ruminating and idling time, and the time in which the animal remained in the trough. There was no effect ($P \geq 0.05$) of protein-salt supplementation on average daily gain (ADG) of sheep. It was not observed effect of the treatments on ($P \geq 0.05$) placental weight and lamb birthweigh as well as on the lamb ADG. There was no significant differences ($P \geq 0.05$) in body condition score, and on ingestive behavior of animals ($P \geq 0.05$) among the different treatmens. Protein-salt intake was higher ($P \leq 0.05$) than the mineral-salt, but supplementation with protein-salt was not sufficient to increase productive performance of ewes in the final third of gestation and lactation and lambs in low quality tropical pasture in winter.

¹ Master of Science dissertation in Animal Science, Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brazil. (159p.) February, 2011.

SUMÁRIO

	Página
1. CAPÍTULO I.....	1
1.1 Introdução.....	2
1.2 Revisão bibliográfica.....	4
1.2.1 Forrageiras tropicais.....	4
1.2.2 Disponibilidade de forragem no ambiente pastoril.....	4
1.2.3 A oferta de forragem como determinante na estrutura do dossel e no desempenho produtivo.....	7
1.2.4 Qualidade da forragem.....	8
1.3 A importância da suplementação com sal proteinado em ruminantes.....	9
1.4 A importância do peso do cordeiro ao nascer e as implicações na quantidade de alimento e suplementação no mesmo.....	12
1.5 Comportamento ingestivo.....	13
1.6 Hipótese e objetivos.....	15
1.6.1 Objetivo geral.....	15
1.6.2 Objetivos específicos.....	15
2. CAPÍTULO II – Desempenho de ovelhas e cordeiros suplementados com sal proteinado em duas ofertas de forragem tropical.....	17
Resumo.....	18
Abstract.....	19
Introdução.....	20
Material e Métodos.....	21
Resultados e Discussão.....	25
Conclusões.....	28
Referências.....	30
3. CAPÍTULO III – Comportamento ingestivo de ovelhas no terço final da gestação submetidas à duas ofertas de forragem e suplementação mineral e proteinada.....	37
Resumo.....	38
Abstract.....	39
Introdução.....	40
Material e Métodos.....	41
Resultados e discussão.....	44
Conclusões.....	48
Literatura Citada.....	49
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	51
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	52
6. APÊNDICES.....	57

7. VITA.....	159
---------------------	------------

RELAÇÃO DE TABELAS

	Página
CAPÍTULO II - Desempenho de ovelhas e cordeiros suplementados com sal proteinado em duas ofertas de forragem tropical.....	17
1. Composição nutricional do sal proteinado e do sal mineral utilizados como suplementos nos tratamentos 10% SM, 10% SP, 20% SM e 20% SP	32
2. Valores médios de altura, oferta real (ORF), relação folha:colmo (F:C), taxas de acúmulo (TXAC) de forragem de <i>Brachiaria arrecta</i>	32
3. Valores médios do consumo de sal (CONS) por tratamento nos períodos anterior e posterior à parição.....	33
4. Ganho médio diário (GMD) e escore de condição corporal (ECC) de ovelhas no período pré e pós parição em pastagem de <i>Brachiaria arrecta</i>	33
5. Médias de peso (g) das placentas, peso dos cordeiros ao nascer e ganho médio diário (GMD) dos cordeiros em pastagem de <i>Brachiaria arrecta</i>	34
6. Conteúdo de fibra em detergente neutro livre de cinzas e proteína (FDNcp), fibra em detergente ácido livre de cinzas (FDAc) e lignina em detergente ácido (LDA) da forragem de <i>Brachiaria arrecta</i> obtida via simulação de pastejo.....	34
7. Qualidade nutricional (%MS) da forragem de <i>Brachiaria arrecta</i> obtida via simulação de pastejo.....	35
8. Valores de nitrogênio insolúvel em detergente neutro (NIDN), nitrogênio insolúvel em detergente ácido (NIDA) e suas relações com nitrogênio total (NT) da forragem de <i>Brachiaria arrecta</i> via simulação de pastejo.....	36
CAPÍTULO III – Comportamento ingestivo de ovelhas no terço final da gestação submetidas à duas ofertas de forragem e suplementação mineral e proteinada.....	37
1. Composição nutricional do sal proteinado e do sal mineral utilizados como suplementos nos tratamentos 10% SM, 10% SP, 20% SM e 20% SP.....	42

2. Caracterização média da altura, massa de forragem (MF), relação folha:colmo (F:C) e oferta real de forragem (ORF) de <i>Brachiaria arrecta</i> nos tratamentos no dia da avaliação do comportamento ingestivo.....	43
3. Tempo por estação alimentar (seg.) nos períodos da manhã (TEAm) e tarde (TEAt), número de passos por estação alimentar nos períodos da manhã (PEAm) e tarde (PEAt) e taxa de bocados nos períodos da manhã (TXBm) e tarde (TXBt) por tratamento.....	48

RELAÇÃO DE FIGURAS

	Página
CAPÍTULO III – Comportamento ingestivo de ovelhas no terço final da gestação submetidas à duas ofertas de forragem e suplementação mineral e proteinada.....	37
1. Tempos totais de pastejo (TP), tempo de ruminação (TR), tempo de ócio (TO) e tempo de permanência no cocho (TC) de ovinos em forragem de <i>Brachiaria arrecta</i>	45
2. Médias dos tempos de pastejo (TP), tempo de ruminação (TR) e tempo de ócio (TO) das ofertas (kg MS/ 100kg PV) utilizadas nos tratamentos, e seu comportamento ao longo do dia.....	47

LISTA DE ABREVIATURAS

ALT: altura
CV: coeficiente de variação
EA: estação alimentar
ECC: escore de condição corporal
F:C: relação entre folhas e colmos
FDA: fibra em detergente ácido
FDN: fibra em detergente neutro
FDNcp: fibra em detergente neutro livre de cinzas e proteína
GMD: ganho médio diário
HD: hora do dia
LDA: lignina em detergente ácido
MF: massa de forragem
MM: matéria mineral
MS: matéria seca
N: nitrogênio
NDT: nutrientes digestíveis totais
NIDA: nitrogênio insolúvel em detergente ácido
NIDN: nitrogênio insolúvel em detergente neutro
NT: nitrogênio total
ORF: oferta real de forragem
PB: proteína bruta
PDR: proteína degradável no rúmen
PEA: número de passos em dez estações alimentares
PEAm: número de passos em dez estações alimentares no período da manhã
PEAt: número de em dez estações alimentares no período da tarde
PV: peso vivo
SM: sal mineral
SP: sal proteinado
TC: tempo de cocho
TEA: tempo por estação alimentar
TEAm: tempo por estação alimentar no período da manhã
TEAt: tempo por estação alimentar no período da tarde
TO: tempo de ócio
TP: tempo de pastejo
TR: tempo de ruminação
TXAc: taxa de acúmulo de forragem
TXB: taxa de bocados

1. CAPÍTULO I

1.1 Introdução

A ovinocultura no estado do Rio Grande do Sul está retomando seu espaço na pecuária; dados do IBGE (2008) mostram que o rebanho gaúcho totaliza 4.009.938 cabeças, representando cerca de 25% do total de todo o país.

Dentre os diversos sistemas de produção de ovinos, o mais adequado é aquele onde os animais são mantidos a pasto sendo suplementados em condições estratégicas. Segundo Siqueira (2001), em revisão de literatura sobre manejo de matrizes, sugeriu que pelas características de fisiologia digestiva dos ovinos, o pasto fosse a base alimentar dos sistemas de produção de carne ovina. Entretanto, bons índices de produtividade só são alcançados com o manejo correto das pastagens e estratégias alimentares, como a suplementação. A capacidade de digestão e o aproveitamento da forragem dependem da atividade microbiana e da qualidade nutricional das forragens.

O objetivo da suplementação proteica é aumentar o consumo de nutrientes e melhorar o aproveitamento do volumoso pelo animal. Além de fornecer nutrientes, a suplementação pode visar alimentar a microflora ruminal, que tendo ao seu dispor nutrientes que não limitem seu crescimento, maximizando a fermentação da parede celular das forrageiras liberando ácidos graxos voláteis e produzindo proteína microbiana ao animal. Como consequência, esta prática proporciona a transformação de forragens de baixa qualidade, em proteínas de alto valor biológico, como a carne (Garcia, 2008).

Há vários estudos sobre os efeitos dos suplementos proteicos, no

entanto os efeitos destes no desempenho produtivo não são bem esclarecidos em animais em pastejo.

Diferentes tipos de suplementos tem sido testados em trabalhos com bovinos nos últimos anos, Moreira et al. (2004) trabalharam com suplementação de sal mineral e sal proteinado em novilhos, Oliveira et al. (2006) testaram sal mineral protéico e energético em novilhos no período da seca em pastagem de *Brachiaria decumbens*.

Em vista de não haver estudos com ovinos, que apontem o efeito do sal proteinado sobre o potencial produtivo e a disponibilidade de forragem adequada, elaborou-se o presente trabalho. Utilizaram-se ovelhas em final de gestação e início de lactação, pois é o período de grande demanda nutricional dos animais e de baixa qualidade da pastagem.

1.2 Revisão bibliográfica

1.2.1 Forrageiras tropicais

As forrageiras tropicais apresentam alta taxa de crescimento, o que permite considerar elevada taxa de lotação. Nas regiões tropicais, ocorrem diferenças na composição bromatológica das forrageiras, principalmente quando comparados às de clima temperado (Van Soest, 1994). De acordo com Paulino et al. (2002), pastagens tropicais monoespecíficas podem limitar a produção animal introduzindo problemas no balanceamento de nutrientes, particularmente no balanço nitrogênio-carboidrato.

A *Brachiaria arrecta*, recentemente classificada como *Urochloa arrecta* (Shirasuna, 2010) é uma herbácea perene, sub-ereta, fortemente radicante nos nós inferiores de baixo valor nutritivo. As folhas são lanceoladas de base cordiforme com 70-150 mm de comprimento e 12-25 mm de largura, brilhante. Não é endêmica do Brasil, considerada planta invasora de grande importância econômica, pois sua estratégia de ocupação no ambiente é de rápido crescimento, suprimindo espécies nativas de boa qualidade.

1.2.2 Disponibilidade de forragem no ambiente pastoril

Na região Sul do Brasil, a baixa produção de forragem nativa ou tropical no inverno está estritamente relacionada com a queda na temperatura (Floss, 1995). Conforme Laca & Lemaire (2001) a produção primária dos ecossistemas pastoris é determinada pela estrutura de sua vegetação. Assim sendo, tanto a forma como a estrutura da pastagem pode variar, a maneira como ela é oferecida aos animais também pode.

Portanto a estrutura do pasto não deve ser tomada simplesmente por uma descrição das características de um pasto, mas sim ser considerada como um “atributo de manejo”. Em decorrência disto, a compreensão atual do uso do conceito de oferta de forragem no manejo de pastagens é a de que ela não seja somente uma ação de manejo *per se*, mas sim uma ferramenta condicionante da estrutura do pasto a que se objetiva. (Carvalho *et al.*, 2007).

Ainda segundo Laca & Lemaire (2001) em pastagens homogêneas onde o animal em pastejo tem a seleção limitada, tanto no plano vertical como horizontal, a colheita de forragem resulta diretamente da altura do pasto, da qualidade do que é apreendido das plantas e do comportamento ingestivo do animal.

Animais sob baixa disponibilidade alimentar tendem a mover-se de forma a otimizar a colheita de forragem. Por conta disso, diminuem a sua seletividade (Knecht *et al.*, 2007). Isto acarreta impactos na qualidade da dieta, que por sua vez tem efeito direto sobre o desempenho animal. Portanto, na medida em que se aumenta a oferta de forragem, presume-se que o animal aumente a seletividade, assim como sugere o modelo de Mezzalana (2009).

Soares (2002), em trabalho com bovinos em diferentes ofertas de forragem, constatou diferença significativa para a variável massa de forragem, salientando que estas aumentaram conforme o aumento da oferta.

As massas de folhas e colmos são os principais componentes da massa de forragem e, portanto da oferta de forragem e, quando presentes em quantidades adequadas, asseguram aos animais em pastejo uma boa capacidade de seleção, apreensão, consumo e, conseqüentemente, bom

desempenho animal (Roso et al., 2003).

Em ovinos, Osuji (1974) comenta que as despesas energéticas de cordeiros em pastejo podem ser 30% maior que em cordeiros confinados. A maior parte deste aumento parece estar associado com o trabalho muscular, especificamente o trabalho de comer, manter-se em pé e andar.

Caton & Dhuyvetter (1997) relatam um maior dispêndio de tempo e energia na busca do alimento em condições de menor quantidade e qualidade da forragem, possivelmente diminuindo o consumo devido ao aumento no tempo de procura, o que é somente compensado de forma parcial, com o aumento do tempo de pastejo. A energia consumida pelo tecido muscular pode ser consideravelmente maior dependendo da quantidade de trabalho necessário para o consumo e processamento da forragem.

O manejo aplicado ao pasto, por sua vez, determina a disposição da forragem no ambiente e, por conseguinte, influencia o método de busca e apreensão da forragem no ambiente pastoril, com conseqüências no desempenho dos animais em pastejo. Neste contexto, manejar o pasto é uma arte, que pode ser vista pela criação de ambientes ideais ao processo de pastejo (Carvalho et al., 2008). Saliendo que ovinos tendem a preferir pastos com mais alta biomassa por unidade de área (Arnold, 1987) deve-se atentar para criar ambientes propícios aos hábitos de pastejo da espécie herbívora propriamente dita, através do manejo da oferta/disponibilidade de forragem.

1.2.3 A oferta de forragem como determinante na estrutura do dossel e no desempenho produtivo

A oferta de forragem, dada pela quantidade de matéria seca (MS) para cada 100 kg de peso vivo (PV) por dia, não só é determinante na quantidade de alimento ofertado mas também deve ser vista como uma condicionadora para sua própria manutenção. Exemplo disto são as diferentes taxas de acúmulo em diferentes ofertas. Moojen & Maraschin (2002) demonstraram o aumento linear na taxa de acúmulo de forragem em pastagem nativa com o aumento na oferta de forragem, com reflexos similares no desempenho animal.

Segundo Maraschin (1986), para se obter melhores ganhos é necessário proporcionar aos animais uma certa seletividade, proporcionando que o animal consiga colher forragem de alta qualidade e digestibilidade, pelo aumento da porcentagem de folhas. Ainda neste contexto Moraes & Maraschin (1988), em trabalho com milho, constataram que as diferentes ofertas de forragem apresentam quantidades de massa de forragem diferentes, refletindo em diferentes ganhos de peso vivo por animal e unidade de área. Conforme Carvalho et al. (1999), a oferta de forragem indica a possibilidade de ingestão para um indivíduo, sendo isto o principal determinante do desempenho produtivo. Visto que a oferta pode alterar a quantidade e a qualidade da dieta, esta não depende somente do potencial qualitativo da pastagem, mas também da possibilidade e capacidade do animal em selecionar uma dieta de alto valor nutritivo (Prache e Peyraud, 1997).

Soares (2002) propôs que as ofertas de uma pastagem natural

fossem alteradas ao longo do ano, com o intuito de proporcionar uma estrutura que facilitaria o pastejo e fosse melhor aproveitada nos períodos de maior crescimento.

1.2.4 Qualidade da forragem

A qualidade de uma planta forrageira depende de seus constituintes, os quais variam, dentro de uma mesma espécie, de acordo com a idade e parte da planta, fertilidade do solo entre outros (Van Soest, 1994). Segundo Paterson et al. (1994) a qualidade da forragem é uma função entre a capacidade de consumo e a digestibilidade desta.

Um dos fatores determinantes na regulação da ingestão pelos ruminantes é o mecanismo de resposta do animal a dietas de baixa concentração calórica e baixa qualidade. Sob condições normais, nessas dietas, os ruminantes raramente ingerem quantidade suficiente de energia para revelar seu verdadeiro potencial (Van Soest, 1994).

Os teores de fibra na planta são de grande importância para se conhecer a qualidade desta, pois está relacionado com o consumo de matéria seca e a digestibilidade da mesma. De acordo com Mertens (1992), a fibra em detergente neutro (FDN) é um indicador da fibra total dos alimentos e está relacionado com a idade da planta, quanto mais madura maior o teor de FDN.

A FDN é o fator mais limitante no consumo de volumosos, sendo que os valores dos constituintes de parede celular superiores a 55-60% na matéria seca, correlacionam-se de forma negativa com o consumo de forragem (Van Soest, 1994).

Para conhecimento do valor nutricional da dieta consumida pelos animais, a técnica do pastejo simulado vem sendo utilizada como uma alternativa de substituição à coleta de extrusa esofágica (De Vries, 1995) não sendo necessários procedimentos que interferem no bem-estar animal.

1.3 A importância da suplementação com sal proteinado em ruminantes

Os sais proteinados são compostos basicamente por uma fonte de nitrogênio não proteico (uréia, amiréia), por uma fonte de proteína verdadeira (farelos de soja, arroz, trigo, etc.), por um regulador de consumo (cloreto de sódio), por uma mistura mineral e por aditivos, sendo que este tipo de suplemento é consumido entre 0,1 e 0,2% do peso corporal (Ospina & Medeiros, 2003).

A eficiência da utilização do sal proteinado está relacionada com a baixa qualidade do volumoso e a sua disponibilidade. Poppi & McLennan (1995), em trabalho de revisão de literatura, relatam que suplementos protéicos fornecidos a animais pastejando volumoso de baixa qualidade promovem maior ganho de peso, se comparados aos animais não suplementados.

Delcurto et al. (1990) também afirmam que bovinos de corte pastejando forragens de baixa qualidade podem obter maiores ganhos produtivos se suplementados com proteína. O uso de sal mineral, sal mineral proteinado, sal mineral com farelo de soja, são procedimentos atualmente em uso com a finalidade de melhorar o desempenho de bovinos em pastagem nativa no outono/inverno, no RS (Restle et al, 2000) e em pastagens de

gramíneas tropicais na época da seca no Brasil Central (Semelmann et al., 2001).

Quando o suprimento de N, proveniente do alimento ou da reciclagem endógena, não atende às exigências microbianas, ocorre limitação do crescimento dos microorganismos (Sniffen et al. 1993). A suplementação protéica age como uma fonte de nitrogênio e enxofre para a microflora ruminal, altera a taxa de passagem da digesta e pode providenciar uma fonte adicional de aminoácidos para os tecidos. O modo de ação da proteína suplementar pode ser direto, pela correção de um suprimento inadequado de aminoácidos totais ou essenciais, ou indireto, através de mudanças induzidas no sistema endócrino. A resposta a esta suplementação pode não ser devida ao aumento no consumo de forragem, mas à mudança na digestibilidade da forragem ou na eficiência metabólica da utilização de nutrientes (Rocha, 1999).

A síntese de proteína microbiana é de grande importância para animais alimentados com forragem de baixo valor nutritivo, devendo-se considerar que sua síntese é determinada, predominantemente, pela disponibilidade de energia oriunda da digestão da forragem e do conteúdo de N degradável. A deficiência de aminoácidos pode, muitas vezes, ser diretamente: a) atribuída à baixa concentração de PB na forragem; b) devido à conversão de proteínas em amônia no rúmen acrescida de insuficiente quantidade de carboidratos prontamente fermentáveis, particularmente, amido, para produção de altos níveis de proteínas microbianas (Minson, 1990).

A proteína é necessária para a síntese de tecidos do corpo, lã, leite, enzimas e hormônios e é fornecida a partir de proteína bruta (PB), consistindo

de proteína verdadeira e outros compostos de nitrogênio na dieta. A situação em ruminantes é complicada pelo fato de que uma grande proporção de proteína bruta da dieta é degradada pela população microbiana no rúmen de moléculas simples e compostos, como aminoácidos, amônia, ácidos graxos voláteis e dióxido de carbono. Estes produtos finais da fermentação ruminal podem ser usados para a síntese de proteína microbiana. Na maioria dos casos, a taxa de síntese de proteína é limitada pelo fornecimento de energia, exceto quando a dieta é muito pobre em proteínas ou a proteína está protegida contra a degradação ruminal (por exemplo, taninos condensados naturalmente) (Brookes & Nicol, 2007).

Em trabalho com degradabilidade de N no rúmen, Brown & Pitman (1991), reportam que a produção de proteína microbiana é influenciada pela quantidade de N no alimento ingerido que é solúvel e degradável no rúmen, que depois da digestão, ainda possui energia disponível para abastecer a incorporação de amônia e proteína degradável em proteína microbiana.

Van Soest (1994) sugere que 7% de proteína bruta no volumoso seja o nível máximo para que ocorra resposta à suplementação de proteína, níveis de proteína bruta acima deste valor seriam suficientes para otimização do consumo sem a necessidade de suplementação.

Com forragens pobres em PB e resíduos de cultura (< 7,0% de PB), a principal resposta à suplementação proteica tem sido devido ao atendimento da exigência microbiana ruminal por N e fornecimento de aminoácidos específicos e ou energia contida nesse suplemento (Paterson et al., 1994).

As respostas aditivas encontradas com a utilização de sais

proteinados durante o inverno ocorrem porque nesta época, as forragens propiciam baixa disponibilidade ruminal de nutrientes tais como N e fósforo, que limitam o consumo e a digestibilidade das forragens. Desta forma é possível estimular a fermentação ruminal, aumentando a oferta de proteína de forma direta e de energia de forma indireta para o animal, através do maior consumo de matéria orgânica digestível e a maior síntese de biomassa microbiana (Ospina et al., 2002).

Alguns resultados mostram que se o consumo de proteína e matéria orgânica digestível for estabelecido em proporções adequadas, a suplementação com sal proteinado pode reduzir as perdas de peso ou mesmo acarretar maiores ganhos aos animais.

1.4 A importância do peso do cordeiro ao nascer e as implicações na quantidade de alimento e suplementação no mesmo

Tanto o peso ao nascer quanto o desenvolvimento do cordeiro é dependente das condições da ovelha durante a gestação, conforme Kenyon & Webby (2007). O crescimento do cordeiro nas primeiras quatro a seis semanas de vida é determinada pela quantidade de leite que o mesmo obtém da mãe, que por sua vez é dependente da produção de leite da ovelha, do número de cordeiros e da capacidade de sucção de cada cordeiro em obter sua parte do leite produzido.

A produção de leite da ovelha é influenciada pelo número e peso dos cordeiros sendo amamentados, do peso vivo da ovelha e do escore de

condição corporal, nível nutricional durante a gravidez e na amamentação.

Kenyon et al. (2005) mostrou que cordeiros nascidos de ovelhas em que foi oferecida pastagem com dois centímetros de altura consumiram menos colostro nas primeiras 24 horas de vida em comparação com os nascidos de ovelhas em que para as quais foi oferecida pastagem com quatro centímetros ou mais de altura. Ovelhas que foram bem alimentadas durante a gestação dão à luz a cordeiros em boa condição corporal que tem maior capacidade de sobreviver em caso de nutrição inadequada no início da lactação do que cordeiros nascidos de ovelhas em más condições durante a gestação.

Banchero *et al.* (2002) em experimento com ovelhas da raça Corriedale constatou que a suplementação protéica antes do parto não afetou a diferença do tamanho dos cordeiros, porém cordeiros nascidos de ovelhas suplementadas apresentaram maiores concentrações de glicose no sangue que cordeiros nascidos de fêmeas sem suplemento, assegurando maiores chances de sobrevivência.

1.5 Comportamento ingestivo

A forma como o animal reage às variações estruturais do pasto compõe o que se conhece por comportamento ingestivo em pastejo. O estudo dessas reações tem assumido papel preponderante na discussão sobre o uso do recurso forrageiro e a produção animal subsequente, onde o manejo das relações planta-herbívoro deve ser contextualizado num novo paradigma de manejo, o de uma pastagem multifuncional (Carvalho et al., 2005).

Diversos fatores podem influenciar o comportamento de pastejo,

interferindo no consumo de forragem, dentre os fatores que alteram este comportamento estão o sistema de pastejo adotado, a massa de forragem ofertada, a categoria animal, sua exigência nutricional e capacidade seletiva, como também a dieta, a estrutura e a qualidade da forragem (Hodgson,1985).

Albright (1993) afirma que estudos do comportamento de herbívoros pastejadores têm como objetivos principais, avaliar o efeito da quantidade e qualidade nutritiva das forragens sobre o comportamento ingestivo; estabelecer relações entre o comportamento ingestivo e o consumo voluntário de forragem além de verificar a utilização do conhecimento do comportamento ingestivo, a fim de melhorar o desempenho animal.

Segundo Viégas et al.(2003) é esperado que animais que estejam em potreiro sem sombra, nas horas mais quentes do dia, reduzam o pastejo, aumentando assim o tempo de ócio e/ou ruminção. Entretanto Van Soest (1994), também ressalta que o tempo gasto com ruminção é influenciado pela natureza da dieta e que provavelmente é proporcional ao teor de parede celular dos volumosos.

Van Soest (1994) e Viégas et al. (2003) relataram que no amanhecer, no meio da manhã, no início da tarde e próximo ao pôr do sol, ocorrem maiores períodos de pastejo. E Arnold (1985) já havia registrado que a variação de tempo de pastejo para bovinos e ovinos é semelhante, variando entre 4,5 e 14,5 horas.

O conhecimento dos mecanismos do processo de pastejo é importante para entender o controle do consumo pelos animais. Os principais componentes do comportamento em pastejo são: tempo de pastejo, taxa de

bocados e tamanho do bocado, que, no seu conjunto, determinam o consumo diário de forragem pelos animais em pastejo (Jamieson & Hodgson, 1979). O processo de pastejo em nível de bocado ocorre em três etapas: tempo de procura pelo bocado, tempo de ação para o bocado e tempo de manipulação do bocado, sendo que estas etapas não são necessariamente excludentes (Carvalho et al., 2001).

1.6 Hipótese e objetivos

Este estudo partiu da hipótese de que a suplementação com sal proteinado e elevada massa de forragem de uma pastagem tropical de baixa qualidade para ovelhas em final de gestação e lactação durante o inverno-primavera proporciona melhor desempenho em ganho de peso e condição corporal da ovelha, maior peso ao nascer e ganho de peso do cordeiro.

1.6.1 Objetivo geral

Gerar informações sobre o uso da suplementação com sal proteinado no final da gestação de ovelhas em pastagem de *Brachiaria arrecta*.

1.6.2 Objetivos específicos

1. Avaliar o ganho de peso médio diário, a condição corporal de ovinos relacionando a produtividade animal com disponibilidade de forragem e o uso da suplementação com sal proteinado.
2. Determinar o comportamento ingestivo de ovelhas em função da suplementação proteica e a disponibilidade de forragem.

3. Avaliar a taxa de crescimento e a qualidade da forragem em função da suplementação com sal proteinado e ofertas.

**2. CAPÍTULO II -
Desempenho produtivo de ovelhas e cordeiros suplementados com sal
proteinado em duas ofertas de forragem tropical no inverno-primavera ¹**

¹ Elaborado de acordo com as normas da Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira – PAB (Apêndice 1).

1 fim do ciclo e as pastagens de verão ainda não se estabeleceram podendo o uso do sal
2 proteinado ser interessante.

3 O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da suplementação com sal mineral
4 proteinado e sal mineral no desempenho de ovelhas no terço final da gestação e período
5 de lactação.

6

7

Material e Métodos

8 O experimento foi realizado no Centro de Ensino e Pesquisa em Ovinos (CEPOV)
9 localizado junto à Fepagro, no município de Viamão, Rio Grande do Sul. A localização
10 geográfica é 30° 02' 04.4" latitude Sul e 51° 01' 15.8" longitude Oeste, o clima da
11 região é do tipo Cfa., subtropical úmido com verão quente. O período experimental foi
12 de agosto a novembro de 2009.

13 Para um melhor entendimento do desempenho dos animais nos estádios de
14 gestação e amamentação o período experimental foi dividido em dois, devido à
15 diferenças nas exigências alimentares dos animais e nas condições da pastagem. Devido
16 os nascimentos não ocorrerem em um período concentrado, as avaliações utilizadas para
17 análise dos dados constituíram das datas do início do período experimental até o
18 nascimento do primeiro cordeiro, sendo denominado período pré-parto, e da data do
19 último nascimento até o final do experimento denominado de pós-parto. Excluiu-se das
20 análises de resultados todas avaliações que estiveram neste intervalo, referentes tanto ao
21 desempenho animal quanto a parâmetros qualitativos e quantitativos da forragem.

22 O trabalho foi conduzido em uma área de pastagem de *Brachiaria arrecta*,
23 *Napper* com ovelhas da raça Corriedale no terço final da gestação. A área experimental

1 utilizada apresentava 3,6 ha no total, subdividida em doze poteiros por meio de cerca
2 elétrica.

3 Em cada tratamento foram utilizadas 3 ovelhas *testers* com peso médio de 48,14
4 kg (\pm 5,24 kg). O método de pastoreio utilizado foi o contínuo com lotação variável e os
5 ajustes de carga necessários foram implementados pela técnica de “*put and take*” (Mott
6 & Lucas, 1952). O controle de verminose foi realizado pelo método Famacha (Van Wyk
7 et al., 1997) e exames de OPG a cada 28 dias.

8 Realizou-se a pesagem dos animais, em balança de contenção própria para ovinos,
9 no início do experimento e a cada 21 dias acompanhada da determinação do escore da
10 condição corporal (ECC) para acompanhamento do desenvolvimento do rebanho,
11 através da técnica descrita por Russel (1991) variando do escore 1 (animal muito
12 magro) a 5 (animal muito gordo). A técnica consiste na palpação da região do lombo e
13 garupa do animal, logo após a última costela, sobre a região dos rins, avaliando a
14 deposição de gordura e o desenvolvimento dos músculos que recobrem as estruturas
15 ósseas. Acompanharam-se os partos das ovelhas no campo, no intuito de pesar o
16 cordeiro e a placenta logo após o nascimento.

17 O delineamento experimental foi de blocos casualizados com três repetições.
18 Justifica-se o fator de bloqueamento para controlar a variação de declividade do solo.
19 Os tratamentos consistiram de duas ofertas contrastantes de matéria seca (MS) da
20 forragem: 10kg MS/100kg peso vivo (PV) e 20kg MS/100kg peso vivo (PV), e dois
21 tipos de suplementação, com sal mineral proteinado (SP) e sal mineral (SM). Alocados
22 em um fatorial 2 x 2: 10%SP – baixa oferta com sal proteinado; 10%SM – baixa oferta
23 com sal mineral; 20%SP – alta oferta com sal proteinado e 20%SM – alta oferta com sal

1 mineral. Os tratamentos 10% SM e 10% SP ocupavam uma área de 0,2 ha cada; os
2 tratamentos 20% SM e 20% SP ocupavam uma área de 0,4 ha.

3 Os suplementos foram oferecidos “*ad libitum*” em cochos cobertos, de modo
4 que o consumo não fosse restringido pela falta do mesmo. O consumo de suplemento
5 foi calculado pela diferença entre o fornecido diariamente e as sobras dos cochos,
6 dividindo-se pelo número de animais e número de dias de fornecimento. As sobras
7 foram secas em estufa com circulação de ar forçado a 60°C até atingir peso constante
8 para a retirada de umidade.

9 Composição básica do sal proteinado: milho integral moído 51,64%, cloreto de
10 sódio (sal comum), carbo amino fosfoquelato de cobre, sulfato de manganês, carbo
11 amino fosfoquelato de enxofre, enxofre ventilado (flor de enxofre), selenito de sódio,
12 iodato de cálcio, fosfato bicálcico, sulfato de ferro, veículo q.s.p., carbo amino
13 fosfoquelato de zinco, sulfato de zinco, carbo amino fosfoquelato de cromo, molibidato
14 de sódio, uréia pecuária, carbo amino fosfoquelato de manganês, sulfato de cobalto,
15 carbo amino fosfoquelato de selênio, oxido de magnésio.

16 Composição básica do sal mineral: carbo amino fosfoquelato de zinco, carbo
17 amino fosfoquelato de enxofre, carbo amino fosfoquelato de manganês, carbo amino
18 fosfoquelato de cobalto, carbo amino fosfoquelato de ferro, carbo amino fosfoquelato de
19 cobre, carbo amino fosfoquelato de selênio, iodato de cálcio, molibidato de sódio, carbo
20 amino fosfoquelato de cromo, fosfato bicálcico, cloreto de sódio (sal comum).

21 Os dados da composição nutricional dos produtos comerciais utilizados na
22 suplementação estão dispostos na Tabela 1.

23 A disponibilidade de forragem foi determinada pela técnica de dupla
24 amostragem por estimativas visuais e cortes, conforme descrita por Gardner (1986) e a

1 altura foi medida por meio de bastão graduado “Sward-Stick” a cada 21 dias. Para o
2 cálculo das taxas de acúmulo de matéria seca (MS) utilizou-se de 3 gaiolas de exclusão
3 de pastejo por unidade experimental; dentro de cada gaiola cortou-se rente ao solo uma
4 amostra de 0,25 m² e as mesmas foram levadas para estufa para estimativa de MS total;
5 utilizando-se da técnica de dupla amostragem. Das amostras provenientes dos cortes
6 fora das gaiolas retirou-se uma subamostra para realização de separação botânica e
7 estimar a relação folha:colmo.

8 As ofertas reais de forragem (ORF) foram calculadas pela seguinte fórmula:

$$9 \quad \text{ORF} = [(MS+TXAc)*100/ \text{PV total}]/n^{\circ} \text{ de dias.}$$

10 Onde MS é a disponibilidade de forragem total do potreiro, TXAc é a taxa de
11 acúmulo de crescimento da forragem e PV é soma do peso vivo dos animais *testers* e
12 reguladores do potreiro.

13 Avaliou-se a qualidade da forragem sendo realizadas avaliações em dois
14 períodos durante o experimento nas datas 05/09/09 e 05/11/09 (representativas dos
15 períodos pré e pós-parição respectivamente) , coletadas pela técnica de simulação de
16 pastejo (*hand plucking*) descrita por Euclides (1992), para estimar o teor de matéria seca
17 (MS), matéria mineral ou cinzas (CZ), e proteína bruta (PB) conforme metodologia
18 AOAC (1995), fibra em detergente neutro (FDN) de acordo com Van Soest et al.
19 (1991), fibra em detergente ácido (FDA) e lignina em detergente ácido (LDA) segundo
20 Goering & Van Soest (1970), nitrogênio insolúvel em detergente neutro (NIDN) e
21 nitrogênio insolúvel em detergente ácido (NIDA) de acordo com metodologia descrita
22 por Licitra et al. (1996).

1 A PDR (proteína degradável no rúmen) da forragem foi estimada segundo
2 Orskov & McDonald (1979). Os valores de nutrientes digestíveis totais (NDT) foram
3 calculados segundo a equação de Weiss (1993).

4 Os resultados foram submetidos à análise de variância e comparados pelo teste
5 Tukey a 5% de probabilidade de erro. Com o uso do software SAS 8.2 (2001) através da
6 ferramenta *Proc. GLM*, testando-se as interações Sal*Oferta.

7

8 **Resultados e Discussão**

9 As médias das alturas, relação entre folhas e colmos, ofertas reais e taxas de
10 acúmulo de forragem estão dispostas na Tabela 2.

11 Foram detectadas diferenças significativas antes do período de parição e após a
12 parição ($P \leq 0,05$), denotando maior altura da forragem nos tratamentos onde utilizou-se
13 20% de oferta (20 kg MS/100 kg PV) conforme esperado.

14 As ofertas de forragem também foram significativamente diferentes entre si
15 ($P \leq 0,05$) no período anterior e posterior à parição, uma vez que estas estão diretamente
16 relacionadas às alturas.

17 Observa-se que os contrastes de oferta de forragem impostos foram obtidos no
18 experimento. Não houve diferença significativa da relação folha:colmo ($P \geq 0,05$) entre
19 os tratamentos. A interação sal*oferta não foi significativa ($P > 0,05$).

20 As ofertas reais de forragem apresentaram diferenças significativas no período
21 anterior e posterior à parição ($P \leq 0,05$). Conseqüentemente, as massas de forragem
22 disponíveis também foram diferentes entre as ofertas contrastantes.

1 As taxas de acúmulo de forragem não apresentaram diferenças significativas
2 entre os tratamentos ($P>0,05$), em consequência do período inverno-primavera onde a
3 gramínea apresentava-se com crescimento lento.

4 Foram detectadas diferenças significativas no consumo de sal ($P\leq 0,05$) tanto no
5 período pré-parição quanto no pós-parição conforme demonstrado na Tabela 3, ressalta-
6 se ainda que as ofertas não interferiram nos consumos de sal proteinado e sal mineral.

7 No período pré-parição os animais consumiram uma média de 49,5 g/animal/dia
8 de sal proteinado e 41 g/animal/dia de sal mineral.

9 Pelo aumento das necessidades no aleitamento (NRC, 2007), observou-se neste
10 trabalho maior consumo médio de suplemento neste período, alcançando 79,5
11 g/animal/dia de sal proteinado e 68,5 g/animal/dia de sal mineral.

12 Embora o consumo de sal proteinado tenha sido expressivo, e considerando que
13 a forragem não tenha sido limitante para a manutenção (oferta de forragem acima de 3%
14 do peso corporal ao dia) não detectaram-se diferenças significativas ($P\geq 0,05$) no escore
15 de condição corporal (ECC) ($P\geq 0,05$) e no ganho médio de peso diário das ovelhas
16 (GMD) nos períodos pré e pós-parição (Tabela 4), ao contrário do que se esperava neste
17 experimento, reportando a hipótese inicial deste trabalho onde nos tratamentos com
18 ofertas maiores e onde se ofertou sal proteinado na dieta o GMD fosse superior.

19 O GMD expressa o desempenho e este só poderá ser observado após as
20 exigências nutricionais serem supridas, em comparação com trabalhos semelhantes a
21 este, com bovinos, onde os ganhos são maiores nos tratamentos com sal proteinado e
22 ofertas mais altas, cabe ressaltar que ovinos são mais exigentes que bovinos em relação
23 ao peso vivo (Van Soest, 1994) e que uma pequena restrição pode ser definitiva para o
24 desempenho.

1 Também não detectou-se diferenças significativas no peso das placentas
2 ($P \geq 0,05$), peso dos cordeiros ao nascer ($P \geq 0,05$) e no GMD dos cordeiros ($P \geq 0,05$) entre
3 os tratamentos (Tabela 5).

4 Os altos teores de FDN, FDA e lignina da dieta (Tabela 6), pela elevada
5 concentração de constituintes da parede celular, em consequência do material
6 senescente da forragem ainda do período hibernal e baixa relação entre folhas e colmos
7 nos tratamentos, limitam o consumo pois reduzem a taxa de passagem além de diminuir
8 consideravelmente a digestão. Não houve interação oferta*sal ($P \geq 0,05$) para estas
9 variáveis.

10 Os níveis de proteína bruta (PB) (Tabela 7) no período pré-parição são
11 superiores a 7%, nível em que a suplementação proteinada, segundo Van Soest (1994),
12 pode ser dispensada; entretanto os valores de nitrogênio insolúvel em detergente neutro
13 (NIDN) e nitrogênio insolúvel em detergente ácido (NIDA) são relativamente altos,
14 indicando quantidade considerável de nitrogênio ligado às fibras, o que torna a taxa de
15 degradação ruminal muito lenta (Sniffen et al., 1992) a qual reforça o uso do sal
16 proteinado, que além de proteína oferece energia suplementar aos microorganismos do
17 rúmen auxiliando na degradação. Já no período pós-parição, os níveis de PB são bem
18 inferiores. No entanto, a utilização de proteína de rápida degradação ruminal em dietas à
19 base de alimentos com elevados teores de carboidratos fibrosos potencialmente
20 digestíveis, mas de lenta taxa de degradação ruminal, pode promover elevada
21 fermentação dos aminoácidos e peptídeos resultantes e acúmulo de amônia, que será
22 excretada pela urina (Cabral et al., 2006) podendo estar relacionado à não significância
23 do desempenho dos animais.

1 Em consequência dos elevados teores de NIDN e NIDA (Tabela 8), os valores
2 de proteína degradável no rúmen (PDR) foram relativamente baixos, porém com
3 adequada relação energia-proteína de acordo com o NRC (2007) que se situa entre 7 e
4 11% , no período que antecedeu à parição. No pós-parição, esta relação foi inferior em
5 decorrência dos baixos teores de PDR e NDT neste período.

6 Maiores ofertas de forragem proporcionam melhor seletividade no pastejo,
7 reportando que no presente trabalho as alturas foram significativamente diferentes entre
8 as ofertas ($P \leq 0,05$) porém a relação entre folhas e colmos não apresentando diferenças
9 significativas ($P \geq 0,05$), possivelmente a diferença entre as ofertas nos níveis de NDT
10 calculado ($P \leq 0,05$) advêm da eficiência de aplicação da técnica de simulação de
11 pastejo, estando diretamente relacionada à seletividade pelo animal.

12 Até o presente não se publicaram trabalhos cuja avaliação abrangesse o efeito do
13 sal proteinado no desenvolvimento fetal de cordeiros entretanto este trabalho mostra que
14 não há um importante efeito da suplementação com sal proteinado no final da gestação
15 para ovinos pois conforme discutido anteriormente não se observou diferenças
16 significativas no peso dos cordeiros ao nascer ($P \geq 0,05$) e nas respectivas placentas
17 ($P \geq 0,05$). Isto pode estar ligado ao fato da placenta se formar no início da gestação, se a
18 suplementação com sal proteinado fosse utilizada nesta fase, possivelmente haveria
19 influência no tamanho do cordeiro.

20

21

Conclusões

22 1. Ofertas contrastantes de *Brachiaria arrecta* não alteram a relação folha:colmo,
23 no inverno/primavera.

24 2. Em ovinos o consumo de sal proteinado é maior no período pós-parto.

- 1 3. A suplementação com sal proteinado não altera o desempenho produtivo de
2 ovelhas no terço final da gestação, lactação e de cordeiros sob forragem de baixa
3 qualidade no inverno/primavera.
- 4 4. Ovelhas submetidas a ofertas mais altas com suplementação de sal proteinado
5 não demonstram superioridade no desempenho produtivo.

6

7

Agradecimentos

8 À Tortuga Companhia Zootécnica Agrária pelo financiamento do trabalho.

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

Referências

1
2
3 ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. **Official methods of**
4 **analysis**. Washington: AOAC,1995. 1094p.

5
6 CABRAL, L.S.; VALADARES FILHO, S.C.; DETMANN, E.; MALAFAIA,
7 P.A.M.; ZERVOUDAKIS, J.T.; SOUZA, A.L.; VELOSO, R.G.; NUNES, P.M.M.
8 Consumo e digestibilidade dos nutrientes em bovinos alimentados com dietas à base
9 de volumosos tropicais. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.35, n.6, p.2406-
10 2412, 2006.

11
12 EUCLIDES, V.P.B.; MACEDO, M.C.M.; OLIVEIRA, M.P. Avaliação de diferentes
13 métodos de amostragem sob pastejo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa,
14 v.21, n.4, p.691-702, 1992.

15
16 GARCIA, R.P.A. **Suplementação protéica e mineral de novilhas gestantes em**
17 **pastagem nativa dominada por capim-annoni-2**. 2008. 81 f. Dissertação
18 (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Faculdade de Agronomia,
19 Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

20
21 GARDNER, A.L. **Técnicas de pesquisa em pastagens e aplicabilidade de**
22 **resultados em sistemas de produção**. Brasília: IICA/EMBRAPA-CNPGL, 1986.
23 197p. (IICA, série publicações Miscelâneas, 634).

24
25 GOERING, H.K.; VAN SOEST, P.J. 1970. **Forage fiber analyses apparatus,**
26 **reagents, procedures and some applications**. Washington, DC: USDA, 1970. 20
27 p. (Agricultural handbook, 379).

28
29 LICITRA, G.; HERNANDEZ, T.M.; VAN SOEST, P.J. 1996. Standardization of
30 procedures for nitrogen fractionation of ruminant feeds. **Animal Feed Science and**
31 **Technology**, Amsterdam, v. 57, p.347-358.

32
33 MOTT, G.O.; LUCAS, H.L. The design conduct and interpretation of grazing trials
34 on cultivated and improved pastures. In.: INTERNATIONAL GRASSLAND
35 CONGRESS, 6, 1952. **Proceedings . . .** Pennsylvania: State College Press, 1952.
36 P.1380-1395.

37
38 NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient requirements of small**
39 **ruminants: sheep, goats, cervids, and new worlds camelids**. Washington: National
40 Academic Press, 2007. 384 p.

41
42 ORSKOV, E.R.; MCDONALD, I. The estimation of protein degradability in the
43 rumen from incubation measurement weighted according to rate of passage. **Journal**
44 **of Agricultural Science**. Cambridge, v.92, p.499-503, 1979.

45
46 RUSSEL, A. Body condition scoring of sheep. In: BODEN, E. (Ed.) **Sheep and**
47 **goat practice**. London: Bailliere Tindall, 1991. P. 3-10.

48

- 1 SAS INSTITUTE. SAS/STAT. **User's guide: statistics**. Version 8.2. Cary: SAS,
2 2001. v. 2.
3
- 4 SIQUEIRA, E.R. Manejo de matrizes em rebanhos produtores de carne. A produção
5 animal na visão dos brasileiros. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE
6 BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38., 2001, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba:
7 Sociedade Brasileira de Zootecnia, [2001]. CD-ROM. (Ovinocultura/Caprinocultura
8 [Semi28.PDF]).
9
- 10 SNIFFEN, C.J.; O'CONNOR, J.D. Van SOEST, P.J. Fox, D.G.; Russel, J.B. A net
11 carbohydrate and protein system for evaluating cattle diets: II. Carbohydrate and
12 protein availability. **Journal of Animal Science**, Champaign, v.70, p.3562-3577,
13 1992.
14
- 15 SUSIN, I.; LOERCH, S.C.; MCLURE KE, D.M.L. Effects of supplemental protein
16 source on passage of nitrogen to the small intestine, nutritional status of pregnant
17 ewes, and wool follicle development of progeny. **Journal of Animal Science**,
18 Champaign, v.73, p.3206-3215, 1995.
19
- 20 VAN SOEST, P.J. **Nutritional Ecology of the Ruminant**. 2.ed. New York: Cornell
21 University Press, 1994. 476 p.
22
- 23 VAN SOEST, P.J.; ROBERTSON, J.B.; LEWIS, B.A. 1991. Methods for dietary
24 fiber, neutral detergent fiber, and nonstarch polysaccharides in relation to animal
25 nutrition. **Journal of Dairy Science**, Champaign, v.74, n.10, p.3583-3597.
26
- 27 VAN WYK, J.A.; MALAN, F.S.; BATH, G.F. Rampant anthelmintic resistance in
28 sheep in South Africa – What are the opinions? In: WORKSHOP MANAGING
29 ANTHELMINTIC RESISTANCE IN ENDOPARASITES, 1997, Sun City, South
30 Africa. **Proceedings...** Sun City, 1997. P. 51-63.
31
- 32 WEISS, W.P. Predicting Energy Values of Feeds. **Journal of Dairy Science**,
33 Champaign, v.76, p.1802-1811, 1993.

Tabela 1. Composição nutricional do sal proteinado e do sal mineral utilizados como suplementos nos tratamentos 10% SM, 10% SP, 20% SM e 20% SP.⁽¹⁾

Composição	Sal Proteinado	Sal Mineral
Sódio (g)	78,00	147,00
Enxofre (g)	31,00	18,00
Cálcio (g)	30,00	120,00
Fósforo (g)	21,00	87,00
Magnésio (g)	4,00	-
Zinco (mg)	600,00	3.800,00
Ferro (mg)	300,00	1.800,00
Flúor (mg)	210,00	870,00
Manganês (mg)	200,00	1.300,00
Molibdênio (mg)	45,00	300,00
Cobre (mg)	35,00	590,00
Iodo (mg)	8,00	80,00
Cromo (mg)	3,50	20,00
Cobalto (mg)	1,80	40,00
Selênio (mg)	1,50	15,00
Proteína Bruta (g)	315,00	-
NNP- Equiv. Proteína (g)	281,20	-

⁽¹⁾ Níveis de garantia por Kg de produto (valores expressos na matéria seca).

- Elemento não presente na composição.

Tabela 2. Valores médios de altura, oferta real (ORF), relação folha:colmo (F:C), taxas de acúmulo (TXAC) de forragem de *Brachiaria arrecta*.

Período	Tratamentos				Média	C.V. ⁽¹⁾	E.P. ⁽²⁾
	10% Sal proteinado	10% Sal mineral	20% Sal proteinado	20% Sal mineral			
Altura da forragem (cm)							
Pré-parição	24,5b ^{NS}	23,9b ^{NS}	27,5a ^{**}	27,4a ^{**}	25,8	4	0,1
Pós-parição	22,6b ^{NS}	21,4b ^{NS}	29,9a ^{**}	28,6a ^{**}	25,6	3	0,1
ORF (kg MS/ha)							
Pré-parição	4,0b ^{NS}	4,0b ^{NS}	15,2a ^{**}	11,2a ^{**}	8,5	32	1,5
Pós-parição	6,0b ^{NS}	6,0b ^{NS}	24,4a ^{**}	22,5a ^{**}	14,7	26	2,8
F:C							
Pré-parição	0,7a ^{NS}	0,8a ^{NS}	0,8a ^{NS}	0,9a ^{NS}	0,8	26	0,2
Pós-parição	0,6a ^{NS}	0,5a ^{NS}	0,8a ^{NS}	0,8a ^{NS}	0,7	24	0,1
TXAC (kg MS/ha/dia)							
Pré-parição	0,3a ^{NS}	1,0a ^{NS}	0,9a ^{NS}	0,7a ^{NS}	0,7	14	0,3
Pós-parição	1,3a ^{NS}	2,2a ^{NS}	0,5a ^{NS}	1,5a ^{NS}	1,4	7	0,5

Médias com letras diferentes na mesma linha são diferentes pelo teste Tukey a 5%.

NS – Não Significante a 5% de probabilidade.

(*) Significância a 5% de probabilidade.

(**) Significância a 1% de probabilidade.

⁽¹⁾ C.V. (%) - coeficiente de variação.

⁽²⁾ E.P. – Erro Padrão.

Tabela 3. Valores médios do consumo de sal (CONS) por tratamento nos períodos anterior e posterior à parição.

Período	Tratamentos				Média	C.V. ⁽¹⁾	E.P. ⁽²⁾
	10% Sal proteinado	10% Sal mineral	20% Sal proteinado	20% Sal mineral			
CONS (g/animal/dia)							
Pré-parição	49a*	43b ^{NS}	50a*	39b ^{NS}	45	11,3	2,1
Pós-parição	79a**	69b ^{NS}	80a**	68b ^{NS}	73	2,9	2,3

Médias com letras diferentes na mesma linha são diferentes pelo teste Tukey a 5%.

NS – Não Significante a 5% de probabilidade.

(*) Significância a 5% de probabilidade.

(**) Significância a 1% de probabilidade.

(1) C.V. (%) - coeficiente de variação.

(2) E.P. – Erro Padrão.

Tabela 4. Ganho médio diário (GMD) e escore de condição corporal (ECC) de ovelhas no período pré e pós parição em pastagem de *Brachiaria arrecta*.

Período	Tratamentos				Média	C.V. ⁽¹⁾	E.P. ⁽²⁾
	10% Sal proteinado	10% Sal mineral	20% Sal proteinado	20% Sal mineral			
GMD ovelhas (g)							
Pré-parição	70a ^{NS}	41a ^{NS}	124a ^{NS}	99a ^{NS}	83	52	20,6
Pós-parição	-117a ^{NS}	-102a ^{NS}	-89a ^{NS}	-143a ^{NS}	-112	45	22,7
ECC ovelhas							
Pré-parição	2,4a ^{NS}	2,3a ^{NS}	2,1a ^{NS}	2,2a ^{NS}	2,2	7	0,09
Pós-parição	2,0a ^{NS}	1,9a ^{NS}	1,8a ^{NS}	1,9a ^{NS}	1,9	12	0,09

Médias com letras diferentes na mesma linha são diferentes pelo teste Tukey a 5%.

NS – Não Significante a 5% de probabilidade.

(*) Significância a 5% de probabilidade.

(**) Significância a 1% de probabilidade.

(1) C.V. (%) - coeficiente de variação.

(2) E.P. – Erro Padrão.

Tabela 5. Médias de peso (g) das placentas, peso dos cordeiros ao nascer e ganho médio diário (GMD) dos cordeiros em pastagem de *Brachiaria arrecta*.

Tratamentos				Média	C.V. ⁽¹⁾	E.P. ⁽²⁾
10% Sal proteinado	10% Sal mineral	20% Sal proteinado	20% Sal mineral			
Peso placenta (g)						
357a ^{NS}	327a ^{NS}	480a ^{NS}	452a ^{NS}	397	20	41,1
Peso do cordeiro ao nascer (g)						
4468a ^{NS}	4548a ^{NS}	4468a ^{NS}	4469a ^{NS}	4488	1	39,3
GMD cordeiro (g)						
167a ^{NS}	160a ^{NS}	193a ^{NS}	188a ^{NS}	176	23	13,0

Médias com letras diferentes na mesma linha são diferentes pelo teste Tukey a 5%.

NS – Não Significante a 5% de probabilidade.

(*) Significância a 5% de probabilidade.

(**) Significância a 1% de probabilidade.

(1) C.V. (%) - coeficiente de variação.

(2) E.P. – Erro Padrão.

Tabela 6. Conteúdo de fibra em detergente neutro livre de cinzas e proteína (FDNcp), fibra em detergente ácido livre de cinzas (FDAc) e lignina em detergente ácido (LDA) da forragem de *Brachiaria arrecta* obtida via simulação de pastejo.

Período	Tratamentos				Média	C.V. ⁽¹⁾	E.P. ⁽²⁾
	10% Sal proteinado	10% Sal mineral	20% Sal proteinado	20% Sal mineral			
FDNcp (%MS)							
Pré-parição	66a ^{NS}	68a ^{NS}	64a ^{NS}	60a ^{NS}	65	7	3,3
Pós-parição	76a ^{NS}	84a ^{NS}	79a ^{NS}	70a ^{NS}	77	10	4,5
FDAc (%MS)							
Pré-parição	47a ^{NS}	46a ^{NS}	40a ^{NS}	30a ^{NS}	41	20	5,4
Pós-parição	54a ^{NS}	59a ^{NS}	55a ^{NS}	54a ^{NS}	56	7	1,8
LDA (%MS)							
Pré-parição	22a [*]	21a [*]	19b ^{NS}	18b ^{NS}	20	8	0,6
Pós-parição	22a ^{NS}	25a ^{NS}	23a ^{NS}	23a ^{NS}	23	11	1,2

Médias com letras diferentes na mesma linha são diferentes pelo teste Tukey a 5%.

(*) Significância a 5% de probabilidade.

(**) Significância a 1% de probabilidade.

(1) C.V. (%) - coeficiente de variação.

(2) E.P. – Erro Padrão.

Tabela 7. Qualidade nutricional (%MS) da forragem de *Brachiaria arrecta* obtida via simulação de pastejo.

Período	Tratamentos				Média	C.V. ⁽¹⁾	E.P. ⁽²⁾
	10% Sal proteinado	10% Sal mineral	20% Sal proteinado	20% Sal mineral			
Matéria orgânica (MO) (%)							
Pré-parição	91 ^{aNS}	90 ^{aNS}	91 ^{aNS}	92 ^{aNS}	91	1	0,2
Pós-parição	90 ^{aNS}	91 ^{aNS}	91 ^{aNS}	89 ^{aNS}	90	1	0,4
Proteína bruta (PB) (%)							
Pré-parição	7,5 ^{aNS}	8,1 ^{aNS}	8,2 ^{aNS}	7,9 ^{aNS}	7	4	0,2
Pós-parição	6,7 ^{aNS}	4,3 ^{aNS}	5,1 ^{aNS}	5,29 ^{aNS}	5	26	0,7
Nutrientes digestíveis totais (NDT) (%)							
Pré-parição	42 ^{bNS}	42 ^{bNS}	46 ^{a**}	49 ^{a**}	45	3	1,5
Pós-parição	38 ^{aNS}	32 ^{aNS}	36 ^{aNS}	40 ^{aNS}	37	11	1,2
Relação entre proteína degradável no rúmen e nitrogênio digestível total (PDR/NDT) (%)							
Pré-parição	9,0 ^{aNS}	10,0 ^{aNS}	10,0 ^{aNS}	8,0 ^{aNS}	9,0	17	0,02
Pós-parição	7,0 ^{aNS}	1,0 ^{aNS}	4,0 ^{aNS}	4,0 ^{aNS}	4,0	8	0,01

Médias com letras diferentes na mesma linha são diferentes pelo teste Tukey a 5%.

(*) Significância a 5% de probabilidade.

(**) Significância a 1% de probabilidade.

⁽¹⁾ C.V. (%) - coeficiente de variação.

⁽²⁾ E.P. - Erro Padrão.

Tabela 8. Valores de nitrogênio insolúvel em detergente neutro (NIDN), nitrogênio insolúvel em detergente ácido (NIDA) e suas relações com nitrogênio total (NT) da forragem de *Brachiaria arrecta* via simulação de pastejo.

Período	Tratamentos				Média	C.V. ⁽¹⁾	E.P. ⁽²⁾
	10% Sal proteinado	10% Sal mineral	20% Sal proteinado	20% Sal mineral			
Nitrogênio insolúvel em detergente neutro (NIDN) (%N)							
Pré-parição	0,76b ^{NS}	0,89b ^{NS}	0,95a*	0,94a*	0,88	8	0,02
Pós-parição	0,72a ^{NS}	0,41a ^{NS}	0,40a ^{NS}	0,44a ^{NS}	0,49	37	0,11
Relação entre nitrogênio insolúvel em detergente neutro e nitrogênio total (NIDN/NT) (%NT)							
Pré-parição	75,68a ^{NS}	79,52a ^{NS}	83,81a ^{NS}	87,24a ^{NS}	81,56	7	1,17
Pós-parição	77,54a ^{NS}	69,54a ^{NS}	59,73a ^{NS}	62,59a ^{NS}	67,34	14	3,11
Nitrogênio insolúvel em detergente ácido (NIDA) (%N)							
Pré-parição	0,50a ^{NS}	0,50a ^{NS}	0,55a ^{NS}	0,57a ^{NS}	0,52	24	0,02
Pós-parição	0,51a ^{NS}	0,35a ^{NS}	0,33a ^{NS}	0,38a ^{NS}	0,39	37	0,04
Relação entre nitrogênio insolúvel em detergente ácido e nitrogênio total (NIDA/NT) (%NT)							
Pré-parição	49,74 ^{NS}	44,94 ^{NS}	47,75 ^{NS}	52,15 ^{NS}	48,64	22	4,27
Pós-parição	53,80 ^{NS}	58,98 ^{NS}	49,64 ^{NS}	54,74 ^{NS}	54,29	20	3,76

Médias com letras diferentes na mesma linha são diferentes pelo teste Tukey a 5%.

(*) Significância a 5% de probabilidade.

(**) Significância a 1% de probabilidade.

⁽¹⁾ C.V. (%) - coeficiente de variação.

**3. CAPÍTULO III -
Comportamento Ingestivo de Ovelhas no Terço Final da Gestação
Submetidas à Duas Ofertas de Forragem e Suplementação Mineral e
Proteinada¹**

¹ Elaborado de acordo com as normas de publicação da Revista Acta Scientiarum (Apêndice 2)

1 **Comportamento ingestivo de ovelhas no terço final da gestação submetidas à duas**
2 **ofertas de forragem e suplementação mineral e proteinada**
3

4 **Bruno Moraes Paulino¹, César Henrique Espírito Candal Poli², Andréia Barros de**
5 **Moraes³, Neuza Maria Fajardo Campos⁴, Zélia Maria de Souza Castilhos⁵**
6
7

8 **RESUMO** - Objetivou-se estudar a influência da suplementação com sal
9 proteinado no comportamento ingestivo de ovelhas no terço final de gestação sob duas
10 ofertas de forragem. A pastagem utilizada foi de *Urochloa arrecta* no período do
11 inverno, com massas de 1021 kg MS e 2177 kg MS para as ofertas de 10 e 20 %
12 respectivamente. Os tratamentos foram: duas ofertas de forragem (10 e 20 kg MS/ 100kg
13 PV) e dois tipos de suplementação, com sal mineral e sal proteinado. Avaliou-se as
14 taxas de bocados e o tempo em cada estação alimentar dos animais nos períodos da
15 manhã e tarde, o comportamento ingestivo diurno a cada cinco minutos com anotações
16 de pastejo, ruminação, ócio e tempo em que o animal permanecia no cocho. Não
17 detectou-se diferenças significativas ($P \geq 0,05$) nas taxas de bocados, estações
18 alimentares e no tempo total de pastejo, ruminação, ócio e cocho.

19 **Palavras-chave:** ovinos, sal proteinado, pastejo, ruminação, ócio
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

¹ Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da UFRGS, e-mail: brunopaulino24@yahoo.com.br

² Departamento de Zootecnia da UFRGS.

³ Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da UFRGS.

⁴ Faculdade de Agronomia da UFRGS.

⁵ FEPAGRO.

1 **Introdução**

2

3 Os sistemas de produção e as características intrínsecas dos animais (período de
4 gestação, velocidade de crescimento, etc.) fazem com que a ovelha prenhe, junto com
5 borregas em crescimento sejam as categorias que mais poderiam se beneficiar com o
6 uso do sal proteinado. Para contrabalançar as dificuldades impostas pela pastagem, os
7 herbívoros desenvolveram mecanismos de otimização do uso do tempo na busca por
8 alimento, compondo o processo que se denomina comportamento ingestivo (Carvalho et
9 al., 1999).

10 Diferenças no comportamento ingestivo são desenvolvidas pelos animais diante
11 de mudanças nutricionais ou no ambiente de pastejo. Entender este comportamento dos
12 animais em cada situação, ou seja, como os mesmos “organizam” a distribuição
13 temporal nas atividades de pastejo, ruminação, descanso entre outras é um desafio e ao
14 mesmo tempo auxilia no manejo dos animais.

15 Pastagens de baixa qualidade e baixo teor de proteína como a *Brachiaria arrecta*
16 *Napper* necessitam de suplementação no inverno. Uma vez que o sal proteinado
17 incorporado ao sistema de produção poderá acarretar mudanças no comportamento
18 ingestivo dos animais, assim como as diferentes estruturas da forragem impostas como a
19 quantidade de pasto disponível, mesmo sendo uma pastagem monoespecífica, pode
20 apresentar-se em estruturas diferentes no espaço.

21 A produção animal em pastagem depende de fatores relacionados à planta e ao
22 animal, portanto, a quantidade e a forma como a forragem é fornecida ao animal
23 determina diferentes respostas no consumo e desempenho. Essas respostas podem ser
24 obtidas com diferentes estratégias de pastejo, utilizadas de acordo com a estrutura da
25 pastagem (Carvalho et al., 2001).

26 Em situações em que a oferta é mais baixa a resposta nestas condições é uma
27 diminuição do peso do bocado e um aumento na taxa de bocado e/ou tempo de pastejo
28 (Penning, 1986). O acompanhamento do animal no ambiente de pastejo, segundo
29 Prache (1997), embora trabalhoso, possui a vantagem de obrigar o observador a
30 verificar exatamente o que o animal está consumindo e a consequência é uma melhor
31 compreensão dos dados coletados. Quando a massa de forragem é elevada a massa do
32 bocado é maior e conseqüentemente há um decréscimo na taxa de bocados ou tempo de

1 pastejo. Através do estudo do comportamento ingestivo pode-se determinar o que
2 possivelmente está restringindo o consumo de nutrientes.

3 Este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar o comportamento diurno de
4 ovelhas no terço final da gestação em duas ofertas de forragem (10 e 20kg MS/ 100kg
5 PV) em pastagem de *Brachiaria arrecta* com suplementação de sal proteinado ou
6 mineral.

7

8 **Material e Métodos**

9

10 O experimento foi conduzido no Centro de Ensino e Pesquisa em Ovinos
11 (CEPOV) alocado junto a unidade Viamão da Fepagro, localizado no município de
12 Viamão, Rio Grande do Sul com latitude 30° 02' 04.4" Sul e longitude 51° 01' 15.8"
13 Oeste. O período experimental foi de agosto a novembro de 2009. O clima da região é
14 do tipo Cfa, subtropical úmido com verão quente.

15 A área experimental ocupava 3,6 ha com pastagem de *Brachiaria arrecta*
16 Napper. Foram utilizadas três ovelhas da raça Corriedale no terço final da gestação
17 consideradas como *testers* com peso médio de 48,14 kg (\pm 5,24 kg) em cada unidade
18 experimental. Realizou-se o controle de parasitas pelo método denominado Famacha
19 (Van Wyk et al., 1997) e exames de OPG.

20 O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso com três
21 repetições totalizando doze unidades experimentais. Justifica-se o fator de
22 bloqueamento para controlar a variação de declividade e tipo de solo. Os tratamentos
23 foram dois níveis de oferta diária de forragem (OF), 10 e 20% (Kg de matéria seca
24 (MS)/100 Kg de peso vivo (PV)) e dois tipos de suplementação, sal mineral e sal
25 mineral proteinado alocados em um fatorial 2x2 denominados: 10%SP – Baixa Oferta
26 com Sal Proteinado; 10%SM – Baixa Oferta com Sal Mineral; 20%SP – Alta Oferta
27 com Sal Proteinado; 20%SM – Alta Oferta com Sal Mineral.

28 As ofertas reais de forragem médias (ORF) nas avaliações foram de 6,03% (6kg
29 MS/ 100 kg PV) para os tratamentos com oferta pretendida de 10% (10kg MS/ 100kg
30 PV) e 23,44% (23kg MS/ 100 kg PV) para os tratamentos com oferta pretendida de
31 20%. (20kg MS/ 100kg PV).

1 Os suplementos foram oferecidos “*ad libitum*” em cochos cobertos, com
 2 reposição diária do suplemento. Composição básica do sal proteinado: milho integral
 3 moído 51,64%, cloreto de sódio (sal comum), carbo amino fosfoquelato de cobre,
 4 sulfato de manganês, carbo amino fosfoquelato de enxofre, enxofre ventilado (flor de
 5 enxofre), selenito de sódio, iodato de cálcio, fosfato bicálcico, sulfato de ferro, veículo
 6 q.s.p., carbo amino fosfoquelato de zinco, sulfato de zinco, carbo amino fosfoquelato de
 7 cromo, molibdato de sódio, uréia pecuária, carbo amino fosfoquelato de manganês,
 8 sulfato de cobalto, carbo amino fosfoquelato de selênio, óxido de magnésio.

9 Composição básica do sal mineral: carbo amino fosfoquelato de zinco, carbo
 10 amino fosfoquelato de enxofre, carbo amino fosfoquelato de manganês, carbo amino
 11 fosfoquelato de cobalto, carbo amino fosfoquelato de ferro, carbo amino fosfoquelato de
 12 cobre, carbo amino fosfoquelato de selênio, iodato de cálcio, molibdato de sódio, carbo
 13 amino fosfoquelato de cromo, fosfato bicálcico, cloreto de sódio (sal comum).

14 Os dados da composição nutricional dos produtos comerciais utilizados na
 15 suplementação estão dispostos na Tabela 1.

16
 17 Tabela 1 – Composição nutricional do sal proteinado e do sal mineral utilizados como
 18 suplementos nos tratamentos 10% SM, 10% SP, 20% SM e 20% SP¹

Composição	Sal Proteinado	Sal Mineral
Sódio (g)	78,00	147,00
Enxofre (g)	31,00	18,00
Cálcio (g)	30,00	120,00
Fósforo (g)	21,00	87,00
Magnésio (g)	4,00	-
Zinco (mg)	600,00	3.800,00
Ferro (mg)	300,00	1.800,00
Flúor (mg)	210,00	870,00
Manganês (mg)	200,00	1.300,00
Molibdênio (mg)	45,00	300,00
Cobre (mg)	35,00	590,00
Iodo (mg)	8,00	80,00
Cromo (mg)	3,50	20,00
Cobalto (mg)	1,80	40,00
Selênio (mg)	1,50	15,00
Proteína Bruta (g)	315,00	-
NNP- Equiv. Proteína (g)	281,20	-

19 ¹ Níveis de garantia por Kg de produto (valores expressos na matéria seca)

20

21

1 A oferta de forragem (Tabela 2) foi determinada pela técnica de dupla
 2 amostragem por estimativas visuais e cortes conforme Gardner (1986), e a altura foi
 3 mensurada com bastão graduado “Sward-Stick” a cada 28 dias. Do material proveniente
 4 dos cortes foi retirada uma subamostra para a realização da separação botânica manual,
 5 separando-as em folha, colmo e bainha para determinar a relação folha:colmo, pesadas
 6 separadamente após serem secas por 72h em estufa de ar forçado a 60°C.

7 Os ajustes necessários foram implementados em cada unidade experimental pela
 8 técnica do “put and take” (Mott & Lucas, 1952) com pastejo contínuo e lotação
 9 variável.

10

11 Tabela 2. Caracterização média da altura, massa de forragem (MF), relação folha:colmo
 12 (F:C) e oferta real de forragem (ORF) de *Brachiaria arrecta* nos tratamentos
 13 no dia da avaliação do comportamento ingestivo

Avaliação	Tratamentos				C.V. ¹
	10% Sal proteinado	10% Sal mineral	20% Sal proteinado	20% Sal mineral	
Altura (cm)	24a	23a	29b	28b	7
MF (kg/100kg PV)	937a	1104a	2362b	1991b	27
Folha:Colmo	0,59	0,73	0,98	0,97	54
ORF(%)	6a	6a	24b	22b	26

14 Médias com letras diferentes na mesma linha são diferentes pelo teste Tukey a 5%.

15 ¹C.V. (%) - coeficiente de variação.

16

17 As avaliações de comportamento ingestivo foram realizadas nos dias 17/09/09 e
 18 20/09/09, e os dados analisados neste trabalho são resultado da média das duas
 19 avaliações. As temperaturas mínimas e máximas registradas pelo Centro de
 20 Meteorologia Aplicada (CEMETAP) foram 17,0°C e 21,1°C no primeiro dia de
 21 avaliação e 10,9°C e 21,2°C no segundo; não houve precipitação.

22 Os animais foram identificados individualmente por marcação com tinta na lã,
 23 com o mesmo número do brinco, com o objetivo de facilitar a leitura nas avaliações de
 24 comportamento ingestivo, onde foram observados do nascer do sol ao sol se por,
 25 durante onze horas do dia, usando o método descrito por Jamieson & Hodgson (1979).
 26 As observações de comportamento ingestivo foram realizadas procurando não interferir
 27 no ambiente dos animais, utilizando binóculo quando necessário.

1 As avaliações de taxa de bocados foram realizadas, usando-se o método de 20
2 bocados descrito por Forbes & Hodgson (1985). Cronometrou-se o tempo em segundos
3 gasto pelos animais para dar 20 bocados, entretanto se o animal levantava a cabeça o
4 cronômetro era parado até que o animal retornasse ao pastejo. Caso este não retornasse
5 ao pastejo em um minuto, a observação era descartada.

6 As estações alimentares foram avaliadas pelo tempo de procura e o número de
7 passos percorridos em 10 estações alimentares considerando uma estação alimentar toda
8 e qualquer atividade de pastejo sem movimentação das patas dianteiras (Carvalho,
9 1997).

10 As avaliações de tempo de pastejo, ruminação e ócio, e tempo em que o animal
11 permanecia no cocho consumindo sal foi avaliado a cada 5 minutos. O tempo de pastejo
12 representa o período em que o animal encontrava-se ativamente apreendendo ou
13 selecionando forragem para apreender. O tempo de ruminação foi considerado o período
14 em que o animal não estava pastejando, mas mascando o bolo alimentar retornado do
15 rúmen, observado pelo movimento da boca do animal. O tempo de ócio representa o
16 período em que o animal não estava pastejando e nem ruminando.

17 As variáveis avaliadas foram divididas em tempo médio total (tempo total de
18 minutos por dia de cada atividade), por hora do dia (tempo em minutos de cada
19 atividade em cada hora do dia). Os resultados foram submetidos à análise de variância e
20 as médias foram comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade de erro. Os
21 resultados foram analisados com software SAS 8.2 (2001), através da ferramenta *Proc*
22 *GLM*.

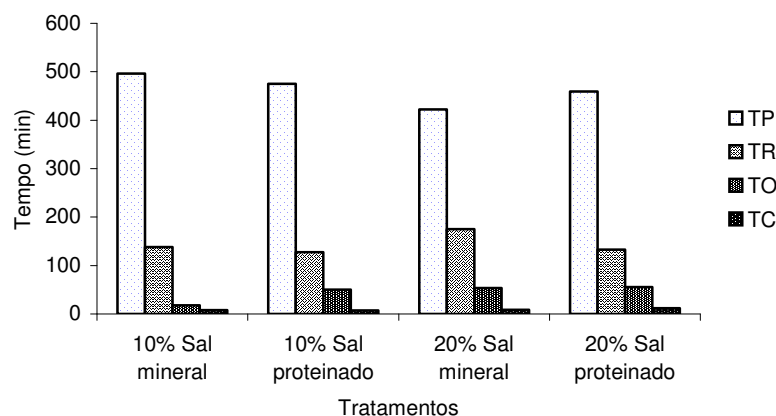
23

24 **Resultados e Discussão**

25

26 Não houve diferenças significativas nos tempos totais ($P \geq 0,05$) de pastejo (TP),
27 ruminação (TR), ócio (TO) e tempo de permanência no cocho (TC), conforme Figura 1.

28



1

2

3

4

5

6

Figura 1. Tempos totais de pastejo (TP), tempo de ruminação (TR), tempo de ócio (TO) e tempo de permanência no cocho (TC) de ovinos em forragem de *Brachiaria arrecta*

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

Cabe aqui salientar que não houve diferença significativa na relação folha:colmo ($P \geq 0,05$) entre as ofertas e apresentaram média de 0,82, pois é de grande relevância este aspecto, no comportamento ingestivo de ovinos.

Na Figura 2 onde compara-se o comportamento ingestivo conforme o horário do dia, encontrou-se diferença significativa ($P \leq 0,05$) no tempo de pastejo (TP) somente nas ofertas distintas, apresentando diferenças altamente significativas para a hora do dia (HD) ($P \leq 0,0001$).

Os tratamentos não alteraram o tempo de pastejo. Os animais atingiram picos no tempo de pastejo (TP) a partir das 13:00h. Este aumento no tempo de pastejo nas duas ofertas impostas no experimento é uma tentativa de compensação do pastejo pelo decréscimo neste tempo às 12:00h. Porém este pico de pastejo às 13:00h deveu-se possivelmente a baixas temperaturas no período ao contrário do que acontece em zonas tropicais e subtropicais (Silanikove, 1992).

Observou-se efeito significativo das ofertas de forragem ($P \leq 0,05$), quando avaliadas separadamente por hora do dia, demonstrando que foi dispensado um maior tempo de pastejo (TP) pelos animais por hora de avaliação nos tratamentos com 10% de oferta de forragem (10kg MS/ 100kg PV) do que nos tratamentos com 20% de oferta (20kg MS/ 100kg PV).

1 O maior tempo de pastejo por hora dos dias de avaliação, registrados nos
2 tratamentos com 10% de oferta provavelmente é devido ao animal apreender menor
3 quantidade de forragem em cada bocado, porém ao contrário do esperado, não houve
4 diferenças significativas nas taxas de bocado (TXB) ($P \geq 0,05$) nos tratamentos,
5 conforme Tabela 3. Entretanto, observa-se que nos tratamentos com baixas ofertas (10
6 kg MS/100 kg PV) os tempos de ruminação por hora são menores durante o dia,
7 podendo os mesmos ser maior à noite. Pompeu et al. (2009) em recente trabalho com
8 ovinos em capim Tanzânia e suplementação concentrada, encontraram um maior tempo
9 médio de ruminação no período noturno, entre às 2:00h e 05:00h.

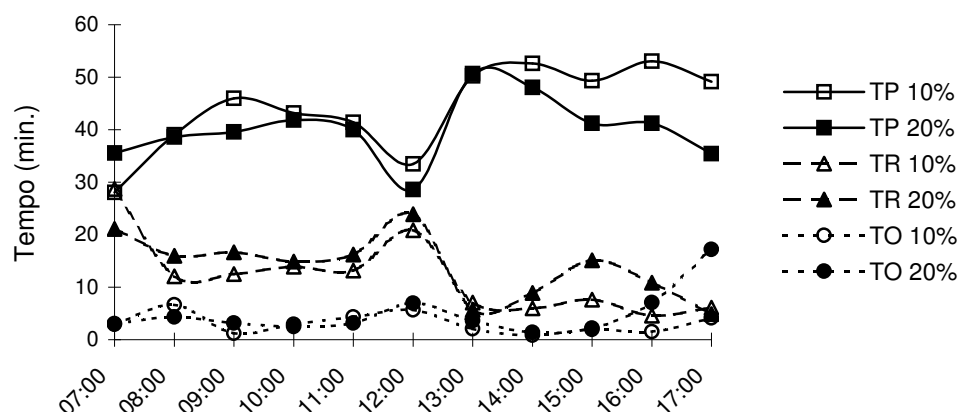
10 Na Figura 2 nota-se a diminuição acentuada do tempo médio de ruminação nas
11 primeiras horas de avaliação nas ofertas menores, deduzindo-se que os animais estavam
12 ruminando nas horas anteriores, principalmente nos tratamentos com 10% de oferta de
13 forragem. O mesmo acontece das 13:00h às 17:00h, onde o tempo médio de ruminação
14 (TR) nas baixas ofertas é menor devendo este ser aumentado nas horas subseqüentes.

15 Conforme mostra a Figura 2 houve interação Oferta*Hora no tempo de ócio
16 (TO). Isto se deve ao maior tempo de ócio (TO) das 16:00h às 17:00h registrado nos
17 animais submetidos a 20% de oferta de forragem (20kg MS/ 100kg PV), porém este
18 tempo é compensado em um maior tempo de pastejo (TP) a partir das 13:00h nestes
19 tratamentos.

20 Fica evidente que nas horas de maior insolação (das 11:00h as 13:00h) há
21 comportamento de diminuição no tempo de pastejo (TP) com conseqüente aumento do
22 tempo de ócio. Conforme Viégas et al. (2003) este comportamento é esperado em
23 animais que estejam em potreiro sem sombra., porque o animal, nesse período, utiliza
24 seu sistema termoregulador para realizar termólise. Prates et al. (1995) em trabalho com
25 novilhos concluíram que os animais apresentaram concentração da atividade diária de
26 pastejo em ciclos diurnos de acordo com as temperaturas.

27 Não houve diferenças significativas ($P \geq 0,05$) no tempo médio de permanência
28 no cocho (TC), quando analisado em horas do dia separadamente.

29



1

2 Figura 2. Médias dos tempos de pastejo (TP), tempo de ruminação (TR) e
 3 tempo de ócio (TO) das ofertas (kg MS/ 100kg PV) utilizadas
 4 nos tratamentos, e seu comportamento ao longo do dia

5

6

7 O tempo de atividade pelos animais e suas mudanças no comportamento
 8 ingestivo, sejam elas por fenômenos naturais, nutricionais ou alterações no ambiente de
 9 pastejo, geralmente estão relacionados com o tempo em que os animais gastam em cada
 10 estação alimentar (EA) assim como alterações na taxa de bocados (TXB). Os dados de
 11 tempo gasto pelos animais em cada estação alimentar ao longo do dia está apresentado
 12 na Tabela 3.

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

Até o momento era desconhecido o efeito do sal proteinado na seleção da dieta em ovinos, porém em ofertas distintas o previsto seria uma alteração no comportamento ingestivo, pois levaria o animal a trocar frequentemente de estação alimentar em situações de menor quantidade de forragem. Este trabalho de pesquisa ao contrário do esperado, demonstrou que o uso do sal proteinado e as ofertas reais de forragem de 6 e 23 % de uma pastagem tropical de baixa qualidade não afetaram ($P \geq 0,05$) o tempo por estação alimentar (TEA), o número de passos por estação alimentar (PEA), e consequentemente as taxas de bocados (TXB) (Tabela 3), possivelmente pela semelhança na relação entre folhas e colmos nas ofertas distintas, o que sugere uma estrutura da forragem também semelhante, entretanto com diferentes alturas. Nota-se que neste caso as alturas não foram limitantes no comportamento ingestivo.

1 Tabela 3. Tempo por estação alimentar (seg.) nos períodos da manhã (TEAm) e tarde
 2 (TEAt), número de passos por estação alimentar nos períodos da manhã
 3 (PEAm) e tarde (PEAt) e taxa de bocados nos períodos da manhã (TXBm) e
 4 tarde (TXBt) por tratamento.

Item	Tratamentos				C.V. ¹	P _≥ F ²
	10% sal proteinado	10% sal mineral	20% sal proteinado	20% sal mineral		
TEAm	11a	9a	11a	12a	22	0,27
TEAt	12a	10a	12a	12a	12	0,26
PEAm	18a	15a	18a	18a	33	0,81
PEAt	18a	17a	19a	21a	25	0,93
TXBm	32a	29a	33a	35a	10	0,10
TXBt	32a	31a	35a	35a	10	0,40

5 Médias com letras diferentes na mesma linha são diferentes pelo teste Tukey a 5%.

6 ¹C.V. (%) = coeficiente de variação.

7 ²Probabilidade do erro tipo I.

8

9

Conclusões

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

O sal proteinado não influencia o comportamento ingestivo de ovelhas no terço final da gestação em pastagem tropical no inverno. Ofertas contrastantes com diferentes alturas porém com relação folha:colmo semelhante não altera o comportamento ingestivo de ovelhas no terço final da gestação.

Literatura Citada

CARVALHO, P.C.F. Relações entre a estrutura da pastagem e o comportamento ingestivo de ruminantes em pastejo. In: SIMPÓSIO SOBRE AVALIAÇÃO DE PASTAGENS COM ANIMAIS, 1997, Maringá-PR. **Anais ...** Maringá, 1997. v.1, p. 25-52.

CARVALHO, P.C.F., PRACHE, S., DAMASCENO, J.C.O. Processo de pastejo: desafios da procura e apreensão da forragem pelo herbívoro. In: REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36, 1999, Porto Alegre, RS. **Anais...** Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1999. P. 253-268.

CARVALHO, P.C.F.; RIBEIRO FILHO, H.M.N.; POLI, C.H.E.C. et al. Importância da estrutura da pastagem na ingestão e seleção de dietas pelo animal em pastejo. **A produção animal na visão dos brasileiros**. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 2001. P.853-871.

FORBES, T.D.A.; HODGSON, J. Comparative studies on the influence of swards conditions on the ingestive behaviour of cows and sheep. **Grass and Forage Science**, v.40, p.69-77, 1985.

GARDNER, A.L. **Técnicas de pesquisa em pastagens e aplicabilidade de resultados em sistemas de produção**. Brasília: IICA/EMBRAPA-CNPGL, 1986. 197p. (IICA, série publicações Miscelâneas, 634).

JAMIESON, W.S; HODGSON, J. The effect of variation in sward characteristics upon the ingestive behaviour and herbage intake of calves and lambs under a continuous stocking management. **Grass and Forage Science**. v.34, p.273-282, 1979.

MOOT, G. O., LUCAS, H. L. The design conduct and interpretation of grazing trials on cultivated and improved pastures. In.: INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS, 6, 1952. **Proceedings...** Pennsylvania: State College Press, p.1380-1395, 1952.

PENNING, P.D. Some effects of sward conditions on grazing behavior and intake by sheep. In: GUDMUNDSSON, O. (Ed.). **Grazing research at northern latitudes, Proceedings...**, NATO Advanced Research Workshop, Hvanneyri, Iceland, 1986. P. 219-226.

POMPEU, R. C. F. F; ROGÉRIO, M. C. P.; CÂNDIDO, M. J. D.; NEIVA, J.N.M; GUERRA, J.L.L; GONÇALVES, J.S. Comportamento de ovinos em capim-tanzânia sob lotação rotativa com quatro níveis de suplementação concentrada. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.38, n.2, 2009.

- 1 PRACHE, S. Intake rate, intake per bite and time per bite of lacting ewes on
2 vegetative and reproductive swards. **Journal of Applied Animal Behavior**,
3 Netherlands, v.52, p.53-64, 1997.
4
- 5 PRATES, E.R.; BONELI, I.B.; PIAGGIO, L.M.; LOBATO, J.F. Tempo e ciclos
6 diários de pastejo de novilhos mantidos em condições de pastagem nativa
7 melhorada. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.24, no.1, p.1-7, 1995.
8
- 9 SAS INSTITUTE. **SAS/STAT**. User's guide: statistics. Version 8.2. Cary: SAS,
10 2001. v. 2.
11
- 12 SILANIKOVE, N. Effects of water scarcity and hot environment on appetite and
13 digestion in ruminants: a review. **Livestock Production Science**, Amsterdam, v.30,
14 p.175-194, 1992.
15
- 16 VAN WYK, J.A.; MALAN, F.S.; BATH, G.F. Rampant anthelmintic resistance in
17 sheep in South África – What are the opinions? In: WORKSHOP MANAGING
18 ANTHELMINTIC RESISTANCE IN ENDOPARASITES, 1997, Sun City, South
19 África. **Proceedings...** Sun City, p. 51-63, 1997.
20
- 21 VIÉGAS, J., SCHWENDLER, S.E., EVERLING, D.M. Atividades diárias
22 desenvolvidas por vacas da raça holandês em pastagem de milheto com e sem
23 sombra. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia. **Anais...**Santa
24 Maria, 2003, CD-ROM.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho traz uma contribuição aos novos conhecimentos na ovinocultura visto que pesquisas realizadas com sal proteinado até o presente foram feitas com bovinos.

O sistema de produção e as características intrínsecas dos animais (período de gestação, velocidade de crescimento etc.) fazem com que a ovelha prenhe, seja a categoria que mais se beneficia com o uso do sal proteinado, pois a coincide com período de baixa qualidade forrageira e alta demanda por nutrientes pelo animal.

Porém espera-se que novos estudos sejam realizados no intuito de esclarecer os efeitos do sal proteinado no início da gestação, período em que há formação da placenta que pode determinar o tamanho do cordeiro.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBRIGHT, J.L. Nutrition and feeding calves: feeding behaviour of dairy cattle. **Journal of Dairy Science**, Savoy, v. 76, n. 42, p. 485-498, 1993.

ARNOLD, G.W. Influence of the biomass, botanical composition and sward height of annual pastures on foraging behaviour by sheep. **Journal of Applied Ecology**, United Kingdom, v.24, p.759-772, 1987.

ARNOLD, G.W. Ingestive Behavior. In: FRASER A.F. (Ed.) **Ethology of farm animals**. Amsterdam: Elsevier, 1985. 186p.

BANCHERO, G.E.; QUINTANS, G.; MILTON, J.T.B.; LINDSAY, D.R. Supplementation of Corriedale ewes with maize during the last week of pregnancy increases production of colostrum. **Proceeding Australian Society of Animal Production**, Australia, n. 24, p. 273, 2002.

BROOKES, I.M.; NICOL, A.M. The protein requirements of grazing livestock. **New Zealand Society of Animal Production (Inc.)**, Occasional Publication, New Zealand, n.14, p. 173- 187, 2007.

BROWN, W.F.; PITMAN, W.D. Concentration and degradation of nitrogen and Fibre fractions in selected grasses and legumes. **Tropical Grasslands**, Florida, v. 25, p. 305-312, 1991.

CARVALHO, P.C.F. O manejo da pastagem como gerador de ambientes pastoris adequados à produção animal. In: PEDREIRA, C.G.S.; MOURA, J.C.; SILVA, S.C. et al. (Eds.). **Teoria e Prática da Produção Animal em Pastagens**. Piracicaba: FEALQ, p.7-32, 2005.

CARVALHO, P.C.F.; PRACHE, S.; DAMASCENO, J.C. O processo de pastejo: Desafios da procura e apreensão da forragem pelo herbívoro. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36, 1999, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre-RS: SBZ, 1999. v.2, p.253-268.

CARVALHO, P.C.F.; RIBEIRO FILHO, H.M.N.; POLI, C.H.E.C.; MOARES, A.; DELAGARDE, R. Importância da estrutura da pastagem na ingestão e seleção de dietas pelo animal em pastejo. In: REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38., 2001, Piracicaba, SP. **Anais...** Piracicaba: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2001. p. 853-871.

CARVALHO, P.C.F.; SANTOS, D.T.; NEVES, F.P. Oferta de forragem como condicionadora da estrutura do pasto e do desempenho animal. In: DALL'AGNOL, M.; NABINGER, C.; SANTANA, D.M. et al. (Org.). **Sustentabilidade Produtiva do Bioma Pampa**. Porto Alegre: Gráfica Metr pole Ltda., 2007. v.1, p. 23-60.

CATON, J.S.; DHUYVETTER, D.V. Influence of energy supplementation on grazing ruminants: requirements and responses. **Journal of Animal Science**, Champaign, v.75, p.533-542, 1997.

DE VRIES, M.F.W. Estimating forage intake and quality in grazing cattle: a reconsideration of the hand-plucking method. **Journal of Range Management**, Arizona, v.48, n.4, p.370-375, 1995.

DELCURTO, T.R.; COCHRAN, D.L.; HARMON, D.L. et al. Supplementation of dormant tallgrass-prairie forage: I. Influence of varying supplemental protein and (or) energy levels on forage utilization characteristics of beef steers in confinement. **Journal of Animal Science**, Savoy, v.68, n.2, p.515-531, 1990.

FLOSS, E.L.. Manejo forrageiro de aveia (*Avena* sp.) e azev m (*Lolium* sp.). In: Simp sio sobre manejo da pastagem, 9, 1988. **Anais...**, Piracicaba: FEALQ, 1995. P. 191-228.

GARCIA, R.P.A. **Suplementa o protéica e mineral de novilhas gestantes em pastagem nativa dominada por capim-annoni-2**. 2008. 81 f. Disserta o (Mestrado) – Programa de Pós-Gradua o em Zootecnia, Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

HODGSON, J. The control of herbage intake in the grazing ruminant. **Proceedings of the Nutrition Society**, Netherlands, v. 44, p.339-346, 1985.

IBGE. **Efetivo de Rebanho de Médio Porte em 31/12/2008**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: ago. 2010.

JAMIESON, W.S.; HODGSON, J. The effect of daily herbage allowance and sward characteristics upon the ingestive behavior of calves under strip-grazing management. **Grass and Forage Science**, Oxford, v.34, p.261-271, 1979.

KENYON, P.R. & WEBBY, R.W. Pastures and supplements in sheep production systems. **New Zealand Society of Animal Production**. Occasional Publication, Hamilton, n.14. p. 255-273, 2007.

KENYON, P.R.; STAFFORD, K.J.; MORRIS, S.T.; MOREL, P.C.H. Does sward height grazed by ewes in mid-to-late-pregnancy affect indices of

colostrum intake in twin and triplet born lambs? **New Zealand Veterinary Journal**, New Zealand, V.53, p.336-339, 2005.

KNEGT, H.J.; HENGEVEL, G.M.; VAN LANGEVELD, F. et al. Patch density determines movement patterns and foraging efficiency of large herbivores. In: **Moving to Eat, Optimal Foraging and Environmental Heterogeneity**, Wageningen University, Netherlands, 2007.

LACA, E.A.; LEMAIRE, G. Measuring sward structure. In: T'MANNET, L.; JONES, R.M. (Ed.). **Field and Laboratory Methods for Grassland and Animal Production Research**. New York: CABI, 2001. P. 103-122.

MARASCHIM, G.E. Sistema de pastejo 1. In: Congresso Brasileiro de Pastagem, 8, Piracicaba, 1986. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, p.261-296, 1986.

MERTENS, D.R. Analysis of fiber in feeds and its use in feed evaluation and ration formulation. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE RUMINANTES, 1992, Lavras. **Anais...**, Lavras: SBZ, 1992. P,1-33.

MEZZALIRA, J.C. **O manejo do pastejo em ambientes pastoris heterogêneos: comportamento ingestivo e produção animal em distintas ofertas de forragem**. 2009. 159 f.Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Faculdade de Agronomia, Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul, Porto Alegre, 2009.

MINSON, D.L. **Forage in ruminant nutrition**. San Diego: Academic Press, 1990. 483p.

MOOJEN E.L.; MARASCHIN, G.E. Potencial produtivo de uma pastagem nativa do Rio Grande do Sul submetida a níveis de oferta de forragem. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.32, p.127-132, 2002.

MORAES, A.; MARASCHIN, G. E. Pressões de pastejo e produção animal em milheto cv. comum. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.23, n.2, p.197-205, 1988.

MOREIRA, F.B.; PRADO, I.N.; CECATO, U. et al. Níveis de suplementação com sal mineral proteinado para novilhos Nelore terminados em pastagem no período de baixa produção forrageira. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.33, n.6, p.1814-1821, 2004.

OLIVEIRA, E.R.; PAIVA, P.C.A.; BABILÔNIA, J.L. et al. Desempenho de novilhos suplementados com sal mineral protéico e energético em pastagem no período da seca. **Acta Scientiarum Animal Science**, Maringá, v.28, n.3, p.323-329, 2006.

OSPINA, H.P.; MEDEIROS, F.S.; MALLMANN, G.M.; Desafios da suplementação frente às demandas dos sistemas de produção de bovinos de corte. In: CONGRESSO BRASILEIRO DAS RAÇAS ZEBUÍNAS, 5., 2002, Uberaba. **Anais...** Uberaba, 2002. P.151- 196.

OSPINA, H.P.; MEDEIROS, F.S. Suplementação a pasto: uma alternativa para produção de novilho precoce. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DA CARNE BOVINA: DA PRODUÇÃO AO MERCADO CONSUMIDOR, 2003. São Borja. **Anais...** São Borja, 2003. P. 83 - 115.

OSUJI, P.O. 1974. **The physiology of eating and the energy expenditure of the ruminant at pasture.** Journal of Range Management, Arizona, v.27, p.437.

PATERSON, J.A.; BELYEA, R.L.; BOWMAN, J.B.; et al. The impact of forage quality and supplementation regimen on ruminant animal intake and performance. IN: FAHEY, G.C.J. (Ed.). **Forage quality, evaluation and utilization.** Lincoln, Madison: American Society Agronomy, 1994. P.59-114.

PAULINO, M.F.; ZERVOUDAKIS, J.T.; MORAES, E.H.B.K.; DETMANN, E. Bovinocultura de ciclo curto em pastagens. IN: SIMPÓSIO DE PRODUÇÃO DE GADO DE CORTE, 3, 2002. Viçosa. **Anais...** Viçosa: SIMCORTE, 2002. P. 153-196.

POPPI, D.P.; McLENNAN, S.R. Protein and energy utilization by ruminants at pasture. **Journal of Animal Science**, Champaign, v.73, n.1, p.278-290, 1995.

PRACHE, S; PEYRAUD, J. Préhensibilité de l' herbe pâturée chez les bovins et les ovins. **INRA Productions Animales**, [Paris], v. 10, p. 377-390, 1997.

RESTLE, J.; ALVES FILHO, D.C.; NEUMANN, M. Eficiência na terminação de bovinos de corte. In: RESTLE, J. (Ed.) **Eficiência na produção de bovinos de corte.** Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2000.

ROCHA, M.G.; Suplementação a campo de bovinos de corte. In: LOBATO, J.F. (Ed.) **Produção de bovinos de corte.** Porto Alegre: PUCRS, 1999. p.77-96.

ROSO, D. et al. Taxa de acúmulo e oferta de forragem em aveia mais azevém sob pastejo de bezerras recebendo suplementação energética. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 40, 2003, Santa Maria, RS. **Anais...** Santa Maria: Sociedade Brasileira de Zootecnia/Macromedia, [2003]. CD-ROM.

SEMELMANN, C.E.N.; LOBATO, J.F.P.; ROCHA, M.G. Efeitos de sistemas de alimentação no ganho de peso e desempenho produtivo de novilhas

Nelore acasaladas aos 17/18 meses. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.30, n.3, p. 835-843, 2001.

SHIRASUNA, R.T. 2010. *Urochloa* in **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB026027>> Acesso em: ago 2010.

SIQUEIRA, E.R. Manejo de matrizes em rebanhos produtores de carne. A produção animal na visão dos brasileiros. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38., 2001, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: Sociedade Brasileira de Zootecnia, [2001]. CD-ROM. (Ovinocultura/Caprinocultura [Semi28.PDF]).

SNIFFEN, C.J.; BEVERLY, R.W.; MOONEY, C.S. et al. Nutrient requirements versus supply in the dairy cow: strategies to account for variability. **Journal of Dairy Science**, Champaign, v.76, p.3160-3178, 1993.

SOARES, A.B. **Efeito da alteração da oferta de matéria seca de uma pastagem natural sobre a produção animal e a dinâmica da vegetação**. 2002. 180 f. Tese (Doutorado em Plantas Forrageiras) – Curso de Pós-graduação em Zootecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, 2002.

Van SOEST, P.J. **Nutritional ecology of the ruminant**. 2.ed. New York: Cornell University Press, 1994. 476p.

VIÉGAS, J.; SCHWENDLER, S.E.; EVERLING, D.M. Atividades diárias desenvolvidas por vacas da raça holandês em pastagem de milho com e sem sombra. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia. **Anais...**Santa Maria, 2003, CD-ROM.

6. APÊNDICES

Apêndice 1. Normas para preparação de trabalhos científicos para publicação na Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira – PAB

Os trabalhos enviados à PAB devem ser inéditos e não podem ter sido encaminhados a outro periódico científico ou técnico. Dados publicados na forma de resumos, com mais de 250 palavras, não devem ser incluídos no trabalho.

A Comissão Editorial faz análise dos trabalhos antes de submetê-los à assessoria científica. Nessa análise, consideram-se aspectos como: escopo; apresentação do artigo segundo as normas da revista; formulação do objetivo de forma clara; clareza da redação; fundamentação teórica; atualização da revisão da literatura; coerência e precisão da metodologia; resultados com contribuição significativa; discussão dos fatos observados frente aos descritos na literatura; qualidade das tabelas e figuras; originalidade e consistência das conclusões. Após a aplicação desses critérios, se o número de trabalhos aprovados ultrapassa a capacidade mensal de publicação, é aplicado o critério da relevância relativa, pelo qual são aprovados os trabalhos cuja contribuição para o avanço do conhecimento científico é considerada mais significativa. Esse critério só é aplicado aos trabalhos que atendem aos requisitos de qualidade para publicação na revista, mas que, em razão do elevado número, não podem ser todos aprovados para publicação. Os trabalhos rejeitados são devolvidos aos autores e os demais são submetidos à análise de assessores científicos, especialistas da área técnica do artigo.

São considerados, para publicação, os seguintes tipos de trabalho: Artigos Científicos, Notas Científicas e Artigos de Revisão, este último a convite do Editor.

Os trabalhos publicados na PAB são agrupados em áreas técnicas, cujas principais são: Entomologia, Fisiologia Vegetal, Fitopatologia, Fitotecnia, Fruticultura, Genética, Microbiologia, Nutrição Mineral, Solos e Zootecnia.

O texto deve ser digitado no editor de texto Word, em espaço duplo, fonte Times New Roman, corpo 12, folha formato A4, margens de 2,5 cm, com páginas e linhas numeradas.

Escopo e política editorial

A revista Pesquisa Agropecuária Brasileira (PAB) é uma publicação mensal da Embrapa, que edita e publica trabalhos técnico-científicos originais, em português, espanhol ou inglês, resultantes de pesquisas de interesse agropecuário. A principal forma de contribuição é o Artigo, mas a PAB também publica Notas Científicas e Revisões a convite do Editor.

Análise dos artigos

A Comissão Editorial faz a análise dos trabalhos antes de submetê-los à assessoria científica. Nessa análise, consideram-se aspectos como escopo, apresentação do artigo segundo as normas da revista, formulação do objetivo de forma clara, clareza da redação, fundamentação teórica, atualização da revisão da literatura, coerência e precisão da metodologia, resultados com contribuição significativa, discussão dos fatos observados em relação aos descritos na literatura, qualidade das tabelas e figuras, originalidade e consistência das conclusões. Após a aplicação desses critérios, se o número de trabalhos aprovados ultrapassa a capacidade mensal de publicação, é aplicado o critério da relevância relativa, pelo qual são aprovados os trabalhos cuja contribuição para o avanço do conhecimento científico é considerada mais significativa. Esse critério é aplicado somente aos trabalhos que atendem aos requisitos de qualidade para publicação na revista, mas que, em razão do elevado número, não podem ser todos aprovados para publicação. Os trabalhos rejeitados são devolvidos aos autores e os demais são submetidos à análise de assessores científicos, especialistas da área técnica do artigo.

Forma e preparação de manuscritos

- Os trabalhos enviados à PAB devem ser inéditos (não terem dados – tabelas e figuras – publicadas

parcial ou integralmente em nenhum outro veículo de divulgação técnico-científica, como boletins institucionais, anais de eventos, comunicados técnicos, notas científicas etc.) e não podem ter sido encaminhados simultaneamente a outro periódico científico ou técnico. Dados publicados na forma de resumos, com mais de 250 palavras, não devem ser incluídos no trabalho.

- São considerados, para publicação, os seguintes tipos de trabalho: Artigos Científicos, Notas Científicas e Artigos de Revisão, este último a convite do Editor.

- Os trabalhos publicados na PAB são agrupados em áreas técnicas, cujas principais são: Entomologia, Fisiologia Vegetal, Fitopatologia, Fitotecnia, Fruticultura, Genética, Microbiologia, Nutrição Mineral, Solos e Zootecnia.

- O texto deve ser digitado no editor de texto Microsoft Word, em espaço duplo, fonte Times New Roman, corpo 12, folha formato A4, com margens de 2,5 cm e com páginas e linhas numeradas.

Informações necessárias na submissão on-line de trabalhos

No passo 1 da submissão (Início), em "comentários ao editor", informar a relevância e o aspecto inédito do trabalho.

No passo 2 da submissão (Inclusão de metadados), em "resumo da biografia" de cada autor, informar a formação e o grau acadêmico. Clicar em "incluir autor" para inserir todos os coautores do trabalho, na ordem de autoria.

Ainda no passo 2, copiar e colar o título, resumo e termos para indexação (key words) do trabalho nos respectivos campos do sistema. Depois, ir à parte superior da tela, no campo "Idioma do formulário", e selecionar "English". Descer a tela (clicar na barra de rolagem) e copiar e colar o "title", "abstract" e os "index terms" nos campos correspondentes. (Para dar continuidade ao processo de submissão, é necessário que tanto o título, o resumo e os termos para indexação quanto o title, o abstract e os index terms do manuscrito tenham sido fornecidos.)

No passo 3 da submissão (Transferência do manuscrito), carregar o trabalho completo em arquivo Microsoft Word 1997 a 2003.

No passo 4 da submissão (Transferência de documentos suplementares), carregar, no sistema on-line da revista PAB, um arquivo Word com todas as cartas (mensagens) de concordância dos coautores coladas conforme as explicações abaixo:

Colar um e-mail no arquivo word de cada coautor de concordância com o seguinte conteúdo: "Eu, ..., concordo com o conteúdo do trabalho intitulado "....." e com a submissão para a publicação na revista PAB.

Como fazer: Peça ao coautor que lhe envie um e-mail de concordância, encaminhe-o para o seu próprio e-mail (assim gerará os dados da mensagem original: assunto, data, de e para), marque todo o email e copie e depois cole no arquivo word. Assim, teremos todas as cartas de concordâncias dos co-autores num mesmo arquivo.

Organização do Artigo Científico

- A ordenação do artigo deve ser feita da seguinte forma:

- Artigos em português - Título, autoria, endereços institucionais e eletrônicos, Resumo, Termos para indexação, título em inglês, Abstract, Index terms, Introdução, Material e Métodos, Resultados e Discussão, Conclusões, Agradecimentos, Referências, tabelas e figuras.

- Artigos em inglês - Título, autoria, endereços institucionais e eletrônicos, Abstract, Index terms, título em português, Resumo, Termos para indexação, Introduction, Materials and Methods, Results and Discussion, Conclusions, Acknowledgements, References, tables, figures.

- Artigos em espanhol - Título, autoria, endereços institucionais e eletrônicos, Resumen, Términos para indexación; título em inglês, Abstract, Index terms, Introducción, Materiales y Métodos, Resultados y Discusión, Conclusiones, Agradecimientos, Referencias, cuadros e figuras.

- O título, o resumo e os termos para indexação devem ser vertidos fielmente para o inglês, no caso de artigos redigidos em português e espanhol, e para o português, no caso de artigos redigidos em inglês.

- O artigo científico deve ter, no máximo, 20 páginas, incluindo-se as ilustrações (tabelas e figuras), que devem ser limitadas a seis, sempre que possível.

Título

- Deve representar o conteúdo e o objetivo do trabalho e ter no máximo 15 palavras, incluindo-se os artigos, as preposições e as conjunções.
- Deve ser grafado em letras minúsculas, exceto a letra inicial, e em negrito.
- Deve ser iniciado com palavras chaves e não com palavras como "efeito" ou "influência".
- Não deve conter nome científico, exceto de espécies pouco conhecidas; neste caso, apresentar somente o nome binário.
- Não deve conter subtítulo, abreviações, fórmulas e símbolos.
- As palavras do título devem facilitar a recuperação do artigo por índices desenvolvidos por bases de dados que catalogam a literatura.

Nomes dos autores

- Grafar os nomes dos autores com letra inicial maiúscula, por extenso, separados por vírgula; os dois últimos são separados pela conjunção "e", "y" ou "and", no caso de artigo em português, espanhol ou em inglês, respectivamente.
- O último sobrenome de cada autor deve ser seguido de um número em algarismo arábico, em forma de expoente, entre parênteses, correspondente à chamada de endereço do autor.

Endereço dos autores

- São apresentados abaixo dos nomes dos autores, o nome e o endereço postal completos da instituição e o endereço eletrônico dos autores, indicados pelo número em algarismo arábico, entre parênteses, em forma de expoente.
- Devem ser agrupados pelo endereço da instituição.
- Os endereços eletrônicos de autores da mesma instituição devem ser separados por vírgula.

Resumo

- O termo Resumo deve ser grafado em letras minúsculas, exceto a letra inicial, na margem esquerda, e separado do texto por travessão.
- Deve conter, no máximo, 200 palavras, incluindo números, preposições, conjunções e artigos.
- Deve ser elaborado em frases curtas e conter o objetivo, o material e os métodos, os resultados e a conclusão.
- Não deve conter citações bibliográficas nem abreviaturas.
- O final do texto deve conter a principal conclusão, com o verbo no presente do indicativo.

Termos para indexação

- A expressão Termos para indexação, seguida de dois-pontos, deve ser grafada em letras minúsculas, exceto a letra inicial.
- Os termos devem ser separados por vírgula e iniciados com letra minúscula.
- Devem ser no mínimo três e no máximo seis, considerando-se que um termo pode possuir duas ou mais palavras.
- Não devem conter palavras que componham o título.
- Devem conter o nome científico (só o nome binário) da espécie estudada.
- Devem, preferencialmente, ser termos contidos no [AGROVOC: Multilingual Agricultural Thesaurus](#) ou no [Índice de Assuntos da base SciELO](#).

Introdução

- A palavra Introdução deve ser centralizada e grafada com letras minúsculas, exceto a letra inicial, e em negrito.
- Deve apresentar a justificativa para a realização do trabalho, situar a importância do problema científico a ser solucionado e estabelecer sua relação com outros trabalhos publicados sobre o assunto.

- O último parágrafo deve expressar o objetivo de forma coerente com o descrito no início do Resumo.

Material e Métodos

- A expressão Material e Métodos deve ser centralizada e grafada em negrito; os termos Material e Métodos devem ser grafados com letras minúsculas, exceto as letras iniciais.
- Deve ser organizado, de preferência, em ordem cronológica.
- Deve apresentar a descrição do local, a data e o delineamento do experimento, e indicar os tratamentos, o número de repetições e o tamanho da unidade experimental.
- Deve conter a descrição detalhada dos tratamentos e variáveis.
- Deve-se evitar o uso de abreviações ou siglas.
- Os materiais e os métodos devem ser descritos de modo que outro pesquisador possa repetir o experimento.
- Devem ser evitados detalhes supérfluos e extensas descrições de técnicas de uso corrente.
- Deve conter informação sobre os métodos estatísticos e as transformações de dados.
- Deve-se evitar o uso de subtítulos; quando indispensáveis, grafá-los em negrito, com letras minúsculas, exceto a letra inicial, na margem esquerda da página.

Resultados e Discussão

- A expressão Resultados e Discussão deve ser centralizada e grafada em negrito, com letras minúsculas, exceto a letra inicial.
- Todos os dados apresentados em tabelas ou figuras devem ser discutidos.
- As tabelas e figuras são citadas seqüencialmente.
- Os dados das tabelas e figuras não devem ser repetidos no texto, mas discutidos em relação aos apresentados por outros autores.
- Evitar o uso de nomes de variáveis e tratamentos abreviados.
- Dados não apresentados não podem ser discutidos.
- Não deve conter afirmações que não possam ser sustentadas pelos dados obtidos no próprio trabalho ou por outros trabalhos citados.
- As chamadas às tabelas ou às figuras devem ser feitas no final da primeira oração do texto em questão; se as demais sentenças do parágrafo referirem-se à mesma tabela ou figura, não é necessária nova chamada.
- Não apresentar os mesmos dados em tabelas e em figuras.
- As novas descobertas devem ser confrontadas com o conhecimento anteriormente obtido.

Conclusões

- O termo Conclusões deve ser centralizado e grafado em negrito, com letras minúsculas, exceto a letra inicial.
- Devem ser apresentadas em frases curtas, sem comentários adicionais, com o verbo no presente do indicativo.
- Devem ser elaboradas com base no objetivo do trabalho.
- Não podem consistir no resumo dos resultados.
- Devem apresentar as novas descobertas da pesquisa.
- Devem ser numeradas e no máximo cinco.

Agradecimentos

- A palavra Agradecimentos deve ser centralizada e grafada em negrito, com letras minúsculas, exceto a letra inicial.
- Devem ser breves e diretos, iniciando-se com "Ao, Aos, À ou Às" (pessoas ou instituições).
- Devem conter o motivo do agradecimento.

Referências

- A palavra *Referências* deve ser centralizada e grafada em negrito, com letras minúsculas, exceto a letra inicial.

- Devem ser de fontes atuais e de periódicos: pelo menos 70% das referências devem ser dos últimos 10 anos e 70% de artigos de periódicos.
- Devem ser normalizadas de acordo com a NBR 6023 da ABNT, com as adaptações descritas a seguir.
- Devem ser apresentadas em ordem alfabética dos nomes dos autores, separados por ponto-e-vírgula, sem numeração.
- Devem apresentar os nomes de todos os autores da obra.
- Devem conter os títulos das obras ou dos periódicos grafados em negrito.
- Devem conter somente a obra consultada, no caso de citação de citação.
- Todas as referências devem registrar uma data de publicação, mesmo que aproximada.
- Devem ser trinta, no máximo.

Citações

- Não são aceitas citações de resumos, comunicação pessoal, documentos no prelo ou qualquer outra fonte, cujos dados não tenham sido publicados.
- A autocitação deve ser evitada.
- Devem ser normalizadas de acordo com a NBR 10520 da ABNT, com as adaptações descritas a seguir.
- Redação das citações dentro de parênteses
- Citação com um autor: sobrenome grafado com a primeira letra maiúscula, seguido de vírgula e ano de publicação.
- Citação com dois autores: sobrenomes grafados com a primeira letra maiúscula, separados pelo "e" comercial (&), seguidos de vírgula e ano de publicação.
- Citação com mais de dois autores: sobrenome do primeiro autor grafado com a primeira letra maiúscula, seguido da expressão et al., em fonte normal, vírgula e ano de publicação.
- Citação de mais de uma obra: deve obedecer à ordem cronológica e em seguida à ordem alfabética dos autores.
- Citação de mais de uma obra dos mesmos autores: os nomes destes não devem ser repetidos; colocar os anos de publicação separados por vírgula.
- Citação de citação: sobrenome do autor e ano de publicação do documento original, seguido da expressão "citado por" e da citação da obra consultada.
- Deve ser evitada a citação de citação, pois há risco de erro de interpretação; no caso de uso de citação de citação, somente a obra consultada deve constar da lista de referências.
- Redação das citações fora de parênteses
- Citações com os nomes dos autores incluídos na sentença: seguem as orientações anteriores, com os anos de publicação entre parênteses; são separadas por vírgula.

Fórmulas, expressões e equações matemáticas

- Devem ser iniciadas à margem esquerda da página e apresentar tamanho padronizado da fonte Times New Roman.
- Não devem apresentar letras em itálico ou negrito, à exceção de símbolos escritos convencionalmente em itálico.

Tabelas

- As tabelas devem ser numeradas seqüencialmente, com algarismo arábico, e apresentadas em folhas separadas, no final do texto, após as referências.
- Devem ser auto-explicativas.
- Seus elementos essenciais são: título, cabeçalho, corpo (colunas e linhas) e coluna indicadora dos tratamentos ou das variáveis.
- Os elementos complementares são: notas-de-rodapé e fontes bibliográficas.
- O título, com ponto no final, deve ser precedido da palavra Tabela, em negrito; deve ser claro, conciso e completo; deve incluir o nome (vulgar ou científico) da espécie e das variáveis dependentes.
- No cabeçalho, os nomes das variáveis que representam o conteúdo de cada coluna devem ser grafados por extenso; se isso não for possível, explicar o significado das abreviaturas no título ou nas notas-de-rodapé.
- Todas as unidades de medida devem ser apresentadas segundo o Sistema Internacional de Unidades.
- Nas colunas de dados, os valores numéricos devem ser alinhados pelo último algarismo.

- Nenhuma célula (cruzamento de linha com coluna) deve ficar vazia no corpo da tabela; dados não apresentados devem ser representados por hífen, com uma nota-de-rodapé explicativa.
- Na comparação de médias de tratamentos são utilizadas, no corpo da tabela, na coluna ou na linha, à direita do dado, letras minúsculas ou maiúsculas, com a indicação em nota-de-rodapé do teste utilizado e a probabilidade.
- Devem ser usados fios horizontais para separar o cabeçalho do título, e do corpo; usá-los ainda na base da tabela, para separar o conteúdo dos elementos complementares. Fios horizontais adicionais podem ser usados dentro do cabeçalho e do corpo; não usar fios verticais.
- As tabelas devem ser editadas em arquivo Word, usando os recursos do menu Tabela; não fazer espaçamento utilizando a barra de espaço do teclado, mas o recurso recuo do menu Formatar Parágrafo.
- Notas de rodapé das tabelas
- Notas de fonte: indicam a origem dos dados que constam da tabela; as fontes devem constar nas referências.
- Notas de chamada: são informações de caráter específico sobre partes da tabela, para conceituar dados. São indicadas em algarismo arábico, na forma de expoente, entre parênteses, à direita da palavra ou do número, no título, no cabeçalho, no corpo ou na coluna indicadora. São apresentadas de forma contínua, sem mudança de linha, separadas por ponto.
- Para indicação de significância estatística, são utilizadas, no corpo da tabela, na forma de expoente, à direita do dado, as chamadas ns (não-significativo); * e ** (significativo a 5 e 1% de probabilidade, respectivamente).

Figuras

- São consideradas figuras: gráficos, desenhos, mapas e fotografias usados para ilustrar o texto.
- Só devem acompanhar o texto quando forem absolutamente necessárias à documentação dos fatos descritos.
- O título da figura, sem negrito, deve ser precedido da palavra Figura, do número em algarismo arábico, e do ponto, em negrito.
- Devem ser auto-explicativas.
- A legenda (chave das convenções adotadas) deve ser incluída no corpo da figura, no título, ou entre a figura e o título.
- Nos gráficos, as designações das variáveis dos eixos X e Y devem ter iniciais maiúsculas, e devem ser seguidas das unidades entre parênteses.
- Figuras não-originais devem conter, após o título, a fonte de onde foram extraídas; as fontes devem ser referenciadas.
- O crédito para o autor de fotografias é obrigatório, como também é obrigatório o crédito para o autor de desenhos e gráficos que tenham exigido ação criativa em sua elaboração.
- As unidades, a fonte (Times New Roman) e o corpo das letras em todas as figuras devem ser padronizados.
- Os pontos das curvas devem ser representados por marcadores contrastantes, como: círculo, quadrado, triângulo ou losango (cheios ou vazios).
- Os números que representam as grandezas e respectivas marcas devem ficar fora do quadrante.
- As curvas devem ser identificadas na própria figura, evitando o excesso de informações que comprometa o entendimento do gráfico.
- Devem ser elaboradas de forma a apresentar qualidade necessária à boa reprodução gráfica e medir 8,5 ou 17,5 cm de largura.
- Devem ser gravadas nos programas Word, Excel ou Corel Draw, para possibilitar a edição em possíveis correções.
- Usar fios com, no mínimo, 3/4 ponto de espessura.
- No caso de gráfico de barras e colunas, usar escala de cinza (exemplo: 0, 25, 50, 75 e 100%, para cinco variáveis).
- Não usar negrito nas figuras.
- As figuras na forma de fotografias devem ter resolução de, no mínimo, 300 dpi e ser gravadas em arquivos extensão TIF, separados do arquivo do texto.
- Evitar usar cores nas figuras; as fotografias, porém, podem ser coloridas.

Notas Científicas

- Notas científicas são breves comunicações, cuja publicação imediata é justificada, por se tratar de fato inédito de importância, mas com volume insuficiente para constituir um artigo científico completo.
- Apresentação de Notas Científicas
- A ordenação da Nota Científica deve ser feita da seguinte forma: título, autoria (com as chamadas para endereço dos autores), Resumo, Termos para indexação, título em inglês, Abstract, Index terms, texto propriamente dito (incluindo introdução, material e métodos, resultados e discussão, e conclusão, sem divisão), Referências, tabelas e figuras.
- As normas de apresentação da Nota Científica são as mesmas do Artigo Científico, exceto nos seguintes casos:
 - Resumo com 100 palavras, no máximo.
 - Deve ter apenas oito páginas, incluindo-se tabelas e figuras.
 - Deve apresentar, no máximo, 15 referências e duas ilustrações (tabelas e figuras).

Apêndice 2. Normas para publicação na Revista Acta Scientiarum

Diretrizes para Autores

Instruções aos autores e StyleSheet

1. *Acta Scientiarum. Animal Sciences* ISSN 1806-2636 de impressão) e (ISSN 1807-8672 (on-line) é publicada quatro vezes por ano pela Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brasil.
2. A revista publica artigos originais em todas as áreas de Ciência Animal e Zootecnia, incluindo genética e melhoramento genético, nutrição e digestão, fisiologia e endocrinologia, reprodução e lactação, a etiologia, o crescimento eo bem-estar animal, meio ambiente e instalações, avaliação de alimentos e produção animal .
3. Autor (es) deve mencionar que o manuscrito, os relatórios de trabalho original, não foi enviado, no todo ou em parte, para publicação em outra revista científica. Esta afirmação pode ser encontrada em baixo.
4. Os dados, conceitos, opiniões e precisão das obras citadas são do autor / inteira responsabilidade dos autores. A menção de produtos e marcas comerciais não implica em qualquer recomendação para a utilização pelo conselho editorial da revista.
5. A investigação deve ser com base nas técnicas mais avançadas e state-of-the-art. Quando necessário, uma declaração de ética da instituição e da segurança Bio-Board deve ser anexado.
6. Os artigos são publicados em **Português** ou em **Inglês** . Devem ser concisos e consistentes no estilo.
7. Os artigos serão analisados por três pares reconhecido por sua produção científica e de pesquisa, de instituições de ensino superior no Brasil e no exterior. Após as devidas correções e possíveis sugestões, o documento será aceito se dois pares dar uma declaração favorável, o artigo será rejeitada se duas revisões por pares são desfavoráveis.
8. Os artigos devem ser enviados via Internet através do **Portal ACTA** homepage.
9. Conflitos de interesses podem ser pessoais, comerciais, políticos, acadêmicos ou financeiros. Conflito de interesses ocorre quando autores, revisores ou editores possuem interesses que podem afetar a escrita ou a avaliação de trabalhos inéditos. Autores são convidados a submeter um artigo sobre a possível publicação devem reconhecer ou revelar conflitos financeiros ou outros que possam ter afetado seu trabalho científico. Os autores devem identificar todos os recursos financeiros concedidos durante a execução do seu trabalho e outras obrigações pessoais com relação ao anterior. O revisor deve informar os editores sobre eventuais conflitos de interesses que podem influenciar a análise do manuscrito e devem declarar-se inelegível para essa tarefa específica.
10. A partir de 2010 os autores são responsáveis pela revisão do texto em Português ou à sua tradução em língua estrangeira. Texto de revisão e tradução deve ser paga pelos autores ao [revisores autorizados](#) que encaminhará um certificado para esse fim.
11. Formatação e outras convenções são definidas abaixo:
 - a) Ao apresentar o nome completo do (s) o (s) autor (seis no máximo), seu / sua / seu endereço institucional (s) e e-mail do autor para correspondência deve ser inserido.
 - b) Os artigos devem ser subdivididos em subtítulos a seguir (em negrito e numerados): resumos e palavras-chave em Português e Inglês: Introdução, Material e Métodos, Resultados e Discussão, Conclusões, Agradecimentos (Opcional) e Referências Bibliográficas.
 - c) O título, até vinte palavras, em Português e Inglês, deve ser ao ponto. Um título corrente, até seis palavras, também é obrigatória.
 - d) Os resumos em Português e Inglês , até 200 palavras , deverá conter informações sucintas sobre os objetivos da pesquisa, material experimental, métodos utilizados, resultados e conclusão. Palavras-chave, até seis, em Português e Inglês, será acrescentado ao final do resumo e não deve incluir palavras encontradas no título.
 - e) Os artigos não devem ter mais de 15 páginas, incluindo figuras, tabelas e referências bibliográficas, espaçamento 1,5, fonte Times New Roman 12, páginas numeradas e linhas, no MS-Word, ou compatível.
 - f) o formato do papel deve ser A4, com todas as margens da página a 2,5 cm.
 - g) do arquivo contendo o artigo a ser transferido durante a apresentação não deve ultrapassar 2 MB, e não deverá ter etiqueta de identificação do autor, incluindo a opção nas propriedades do Word.
 - h) Tabelas, Figuras e Gráficos deverão ser inseridos dentro do texto, imediatamente após terem sido citados. As figuras e tabelas devem ser preferencialmente 7,65 centímetros de largura, não superior a 16 cm.
 - i) Os valores digitalizadas devem ter resolução de 300 dpi e gravadas no formato JPG. Ilustrações coloridas não serão aceitas.
 - j) O Sistema Internacional de Medição é obrigatório.

- k) As equações devem ser em software compatível com o editor de texto.
- l) As variáveis deverão ser identificadas após a equação.
- m) Revisão de artigos serão publicados quando os autores são convidados pelo Conselho Editorial ou Editor-Chefe da Eduem.
- n) Científica em Inglês têm prioridade na publicação. Eles devem incluir pelo menos 20% dos artigos em cada número.
- o) Oitenta por cento (80%) das referências deve ter sido incluído na base de dados *ISI Web of Knowledge*, *Scopus* e *SciELO* nos últimos 10 anos. Preferência às citações internacionais de artigos é recomendado. As citações de dissertações, teses, monografias, trabalhos, resumos, resumos expandidos, jornais, revistas, boletins técnicos e documentos eletrônicos devem ser evitados.
- p) Estas citações ou obras citadas devem ser colocadas em ordem alfabética, com base na Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), seguindo os exemplos abaixo. Para citações no texto, usar o sobrenome e ano: Lopes (2005) ou (LOPES, 2005), por dois autores, usar ";" (Kevan, IMPERATRIZ-FONSECA, 2006); árvore ou mais autores, utilizar o primeiro e et al. (MENDOZA et al., 2009).

Modelos de Referência

As referências devem ser listadas em ordem alfabética e justificado, de acordo com os exemplos abaixo, com base na Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Títulos de opiniões não devem ser abreviados, mas dada na íntegra, sem o local de publicação.

Artigos

MENDOZA, F.; VALOUS, NA; ALLEN, P.; KENNY, TA; WARD, P., DW Análise e classificação de comerciais de presunto usando imagens de corte direcional fractal. Funcionalidades dimensão dom **Meat Science**, v. 81, n. 2, p. 313-320, 2009.

CARDOSO, V.; QUEIROZ, SA;, LA Estimativa de efeitos genotípicos Sobre OS desempenhos pré e de pós-desmama de Populações Hereford x Nelore. FRIES **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 37, n. 10, p. 1763-1773, 2008.

ÁVILA, CLS; PINTO, JC; Sugawara, MS, SILVA, MS; Schwan, RFL Qualidade da silagem de cana-de-açúcar inoculada com *Lactobacillus buchneri* UMA cepa de. **Acta Scientiarum. Animal Sciences**, v. 30, n. 3, p. 255-261, 2008.

Livros

Hui, YH, NIP, WK; ROGERS, RW; YOUNG, OA **ciência da carne e aplicações**. Boca Raton: CRC Press, 2001.

Kevan, PG; IMPERATRIZ-FONSECA, VL **Polinização das abelhas**: o elo entre agricultura e conservação da natureza. 2ª ed. Brasília, DF: Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2006.

SOUZA, JP de; PEREIRA, LB Fatores influenciadores NA Competitividade da Cadeia de carne bovina sem Estado do Paraná. In: PRADO, IN fazer; SOUZA, JP de (Org.). **Cadeias produtivas**: Estudos Sobre Competitividade e Coordenação. Maringá: Eduem, 2007. p. 53-79.

Apêndice 3. Blocos, tratamentos, número do potreiro e número dos brincos de identificação dos animais *testers* nos tratamentos 10% de oferta de forragem com sal proteinado, 10% de oferta de forragem com sal mineral, 20% de oferta de forragem com sal proteinado e 20% de oferta de forragem com sal mineral

BLOCO	TRATAMENTO	POTREIRO	nº Brinco	nº Brinco	nº Brinco
B 1	10% SP	2	29	34	39
	10% SM	4	1	6	68
	20% SP	1	42	43	44
	20% SM	3	5	62	46
B 2	10% SP	8	9	10	11
	10% SM	5	25	20	22
	20% SP	6	12	15	17
	20% SM	7	27	28	38
B 3	10% SP	9	14	21	33
	10% SM	11	50	52	8
	20% SP	10	32	7	47
	20% SM	12	26	37	48

Apêndice 4. Dados de pesos (kg) individuais dos animais em 28/08/2009 com respectivas médias nos tratamentos 10% de oferta de forragem com sal proteinado, 10% de oferta de forragem com sal mineral, 20% de oferta de forragem com sal proteinado e 20% de oferta de forragem com sal mineral

Bloco	Tratamento	Potreiro	Peso ovelhas(kg)			MÉDIA
B 1	10% SP	2	49	57	48	51
	10% SM	4	53	47	50	50
	20% SP	1	43	50	44	45
	20% SM	3	54	44	45	47
B 2	10% SP	8	50	55	43	49
	10% SM	5	48	53	39	46
	20% SP	6	51	43	48	47
	20% SM	7	55	50	42	49
B 3	10% SP	9	44	45	43	44
	10% SM	11	54	54	48	52
	20% SP	10	45	47	34	42
	20% SM	12	55	56	45	52

Apêndice 5. Dados de pesos (kg) dos animais da avaliação do dia 06/10/2009 com respectivas médias de peso (kg) nos tratamentos 10% de oferta de forragem com sal proteinado, 10% de oferta de forragem com sal mineral, 20% de oferta de forragem com sal proteinado e 20% de oferta de forragem com sal mineral

Bloco	Tratamento	Potreiro	Peso (Kg)			Média
B 1	10% SP	2	47	60	47	51
	10% SM	4	53	50	49	50
	20% SP	1	49	61	39	49
	20% SM	3	56	50	47	51
B 2	10% SP	8	51	53	51	51
	10% SM	5	51	55	42	49
	20% SP	6	55	50	52	52
	20% SM	7	45	58	47	50
B 3	10% SP	9	50	51	48	49
	10% SM	11	58	42	51	50
	20% SP	10	51	51	40	47
	20% SM	12	64	60	53	59

Apêndice 6. Dados de pesos (kg) dos animais da avaliação do dia 26/10/2009 com respectivas médias de peso (kg) nos tratamentos 10% de oferta de forragem com sal proteinado, 10% de oferta de forragem com sal mineral, 20% de oferta de forragem com sal proteinado e 20% de oferta de forragem com sal mineral

Bloco	Tratamento	Potreiro	Peso (kg)			MÉDIA
B 1	10% SP	2	61	59	41	53
	10% SM	4	68	46	57	57
	20% SP	1	52	58	52	54
	20% SM	3	74	52	62	63
B 2	10% SP	8	55	68	53	59
	10% SM	5	65	51	56	57
	20% SP	6	73	58	64	65
	20% SM	7	61	61	51	58
B 3	10% SP	9	49	65	65	60
	10% SM	11	55	53	54	54
	20% SP	10	58	56	33	49
	20% SM	12	60	65	56	60

Apêndice 7. Dados de pesos (kg) dos animais da avaliação do dia 15/11/2009 com respectivas médias de peso (kg) nos tratamentos 10% de oferta de forragem com sal proteinado, 10% de oferta de forragem com sal mineral, 20% de oferta de forragem com sal proteinado e 20% de oferta de forragem com sal mineral

Bloco	Tratamento	Potreiro	Peso (kg)			MÉDIA
B 1	10% SP	2	41	47	43	43
	10% SM	4	50	41	43	45
	20% SP	1	40	52	41	44
	20% SM	3	53	40	40	44
B 2	10% SP	8	48	54	44	49
	10% SM	5	50	43	40	44
	20% SP	6	52	47	58	52
	20% SM	7	45	50	41	45
B 3	10% SP	9	41	50	47	46
	10% SM	11	65	46	45	52
	20% SP	10	45	43	37	42
	20% SM	12	57	56	47	53

Apêndice 8. Dados de peso médio dos cordeiros ao nascer (Cordnasc) e placentas (g) e ganho de peso médio diário dos cordeiros (GMDcord)

Bloco	Oferta	Sal	Placenta	Cordnasc	GMDcord
1	10	SP	301	4460	151
1	10	SM	415	4473	202
1	20	SP	453	4471	191
1	20	SM	492	4469	171
2	10	SP	413	4471	185
2	10	SM	208	4466	170
2	20	SP	507	4468	158
2	20	SM	463	4474	154
3	10	SP	359	4473	164
3	10	SM	359	4705	109
3	20	SP	.	4464	229
3	20	SM	400	4464	237

Apêndice 9. Dados de ganho médio diário (GMD), escore de condição corporal (ECC) das ovelhas, consumo de suplemento (CONS), taxas de acúmulo de forragem (TXAC), relação folha:colmo (F:C) e ofertas reais de forragem (ORF) nos períodos pré e pós parição

Bloco	Oferta	Sal	Período	GMD	ECC	CONS	TXACUM	F:C	OFREAL
1	10	SP	Pre	4	2,6	48	0,40	0,50	2,0
1	10	SM	Pre	14	2,2	39	0,76	0,68	4,0
1	20	SP	Pre	102	1,9	50	1,64	0,45	20,0
1	20	SM	Pre	90	2,0	37	-0,32	0,57	13,2
2	10	SP	Pre	60	2,3	50	-0,06	0,74	6,5
2	10	SM	Pre	68	2,3	50	0,02	0,59	2,9
2	20	SP	Pre	128	2,1	50	1,59	0,89	12,2
2	20	SM	Pre	30	2,2	33	1,53	0,55	11,7
3	10	SP	Pre	145	2,3	50	0,79	0,88	3,3
3	10	SM	Pre	42	2,3	40	2,47	1,14	4,9
3	20	SP	Pre	141	2,3	50	-0,44	1,33	13,4
3	20	SM	Pre	178	2,5	48	0,94	1,57	8,8
1	10	SP	Pos	-192	2,3	76	2,26	0,38	7,4
1	10	SM	Pos	-142	1,8	70	3,09	0,56	9,4
1	20	SP	Pos	-138	1,7	77	-0,37	0,46	25,0
1	20	SM	Pos	-167	1,7	68	1,18	0,51	25,7
2	10	SP	Pos	-63	1,7	80	1,18	0,56	6,9
2	10	SM	Pos	-125	2,0	69	3,32	0,38	5,5
2	20	SP	Pos	8	1,8	80	1,04	0,79	29,2
2	20	SM	Pos	-121	1,7	70	1,86	0,61	29,9
3	10	SP	Pos	-96	2,0	80	0,57	0,92	3,8
3	10	SM	Pos	-38	2,0	68	0,34	0,82	3,2
3	20	SP	Pos	-138	2,0	84	0,96	1,28	18,8
3	20	SM	Pos	-142	2,3	67	1,57	1,48	12,0

Apêndice 10. Dados médios da análise bromatológica da forragem de *Brachiaria arrecta* Napper nos períodos pré e pós-parição (I)

Bloco	Oferta	Sal	Período	MS	MO	PB	NIDA	NIDANT	NIDN	NIDNNT	FDNcp	FDAc
1	10	SP	Pre	44,65	92,53	7,04	0,56	58,77	0,82	86,19	65,7	48,76
1	10	SM	Pre	44,33	92,24	8,01	0,65	59,28	0,96	87,94	73,8	45,7
1	20	SP	Pre	35,07	92,32	7,79	0,45	42,92	0,84	81,33	68,98	38
1	20	SM	Pre	33,54	91,66	8,14	0,76	68,3	0,94	84,84	71,52	38,98
2	10	SP	Pre	45,18	91,9	7,19	0,52	54,57	0,66	69,86	68,33	48,75
2	10	SM	Pre	45,21	90,51	8,04	0,36	32,39	0,79	71,31	67,27	49,91
2	20	SP	Pre	34,46	91,88	8,49	0,66	56,05	0,99	84,95	60,81	40,71
2	20	SM	Pre	34,74	91,95	7,86	0,43	40,62	0,92	86,67	51,86	12,94
3	10	SP	Pre	34,64	90,67	8,38	0,41	35,89	0,81	71,00	65,91	46,06
3	10	SM	Pre	34,78	89,69	8,49	0,5	43,15	0,91	79,32	64,87	44,8
3	20	SP	Pre	34,4	91,11	8,6	0,53	44,29	1,01	85,14	64,66	43,48
3	20	SM	Pre	34,65	92,39	7,92	0,51	47,54	0,97	90,2	58,58	40,77
1	10	SP	Pos	34,74	92,37	4,83	0,33	49,8	0,47	71,3	77,98	59,75
1	10	SM	Pos	45,67	89,74	4,79	0,4	61,59	0,52	79,85	75,65	58,4
1	20	SP	Pos	23,93	90,03	6,25	0,36	43,06	0,44	52,11	70,68	52,22
1	20	SM	Pos	35	90,92	4,48	0,37	61,54	0,39	65,43	77,27	58,3
2	10	SP	Pos	45,88	89,87	9,34	0,82	65,15	1,1	87,93	68,48	49,36
2	10	SM	Pos	45,35	92,15	3,97	0,26	48,27	0,32	59,58	90,52	60,33
2	20	SP	Pos	35,08	91,4	4,69	0,41	65,77	0,45	72,22	81,95	60,78
2	20	SM	Pos	35,05	89,13	5,72	0,44	57,59	0,5	64,92	59,65	52,25
3	10	SP	Pos	23,99	90,01	5,93	0,37	46,46	0,59	73,38	82,01	54,54
3	10	SM	Pos	23,94	92,42	4,27	0,39	67,07	0,4	69,18	88,6	61,05
3	20	SP	Pos	24,29	91,63	4,45	0,23	40,1	0,32	54,85	84,53	52,74
3	20	SM	Pos	24,18	89,3	5,68	0,34	45,1	0,43	57,43	73,45	53,9

Apêndice 11. Dados médios da análise bromatológica da forragem de *Brachiaria arrecta* Napper nos períodos pré e pós-parição (II)

Bloco	Oferta	Sal	Período	Celulo	Hemicel	Lig	NDTweis	PDR	PDRNDT
1	10	SP	Pre	27,61	16,93	21,16	44,33	2,63	0,06
1	10	SM	Pre	26,76	28,1	18,94	43,22	3,54	0,08
1	20	SP	Pre	20,86	30,99	17,14	46,92	4,08	0,09
1	20	SM	Pre	22,77	32,54	16,21	46,98	3,43	0,07
2	10	SP	Pre	27,57	19,58	21,19	43,2	3,37	0,08
2	10	SM	Pre	28,69	17,35	21,22	43,62	4,97	0,11
2	20	SP	Pre	22,43	20,1	18,28	48,99	4,21	0,09
2	20	SM	Pre	24,22	6,49	21,15	50,55	4,09	0,08
3	10	SP	Pre	20,86	19,86	25,2	40,86	5,2	0,13
3	10	SM	Pre	19,87	20,07	24,93	41,55	4,82	0,12
3	20	SP	Pre	20,74	21,18	22,74	43,41	4,74	0,11
3	20	SM	Pre	22,33	17,81	18,44	49,77	3,81	0,08
1	10	SP	Pos	37,43	18,23	22,32	38,2	1,14	0,03
1	10	SM	Pos	34,31	17,25	24,09	37,51	0,45	0,01
1	20	SP	Pos	29,74	18,46	22,49	41,04	3,32	0,08
1	20	SM	Pos	33,35	18,97	24,96	36,05	0,53	0,01
2	10	SP	Pos	25,83	19,12	23,52	41,08	4,65	0,11
2	10	SM	Pos	38,62	30,19	21,71	33,99	0,65	0,02
2	20	SP	Pos	34,73	21,17	26,05	33,1	0,41	0,01
2	20	SM	Pos	27,74	7,4	24,52	44,33	1,93	0,04
3	10	SP	Pos	32,08	27,47	22,46	36,47	2,3	0,06
3	10	SM	Pos	31,76	27,55	29,29	27,39	0,02	0
3	20	SP	Pos	31,23	31,79	21,5	36,46	1,55	0,04
3	20	SM	Pos	31,24	19,56	22,66	39,73	2,53	0,06

Apêndice 12. Dados médios de comportamento ingestivo (minutos) por hora de avaliação das atividades de pastejo (Past), ruminação (Rum), ócio e tempo de cocho nos tratamentos 10% de oferta de forragem com sal proteinado, 10% de oferta de forragem com sal mineral, 20% de oferta de forragem com sal proteinado e 20% de oferta de forragem com sal mineral

Bloco	Oferta	Sal	Hora	Past	Rum	Ocio	Cocho
1	10	SP	7	23,33	36,67	0,00	0,00
1	10	SP	8	51,67	5,00	1,67	1,67
1	10	SP	9	57,50	1,67	0,83	0,00
1	10	SP	10	33,33	21,67	5,00	0,00
1	10	SP	11	56,67	3,33	0,00	0,00
1	10	SP	12	35,83	20,83	3,33	0,00
1	10	SP	13	40,83	12,50	5,00	1,67
1	10	SP	14	60,00	0,00	0,00	0,00
1	10	SP	15	55,00	3,33	0,00	1,67
1	10	SP	16	55,83	2,50	1,67	0,00
1	10	SP	17	53,33	5,00	0,00	1,67
1	10	SM	7	20,00	39,17	0,83	0,00
1	10	SM	8	42,50	13,33	4,17	0,00
1	10	SM	9	60,00	0,00	0,00	0,00
1	10	SM	10	35,83	24,17	0,00	0,00
1	10	SM	11	42,50	10,00	7,50	0,00
1	10	SM	12	26,67	30,00	3,33	0,00
1	10	SM	13	60,00	0,00	0,00	0,00
1	10	SM	14	55,00	0,00	3,33	1,67
1	10	SM	15	56,67	3,33	0,00	0,00
1	10	SM	16	58,33	1,67	0,00	0,00
1	10	SM	17	52,50	6,67	0,83	0,00
1	20	SP	7	16,67	40,00	3,33	0,00
1	20	SP	8	43,33	10,00	6,67	0,00
1	20	SP	9	58,33	1,67	0,00	0,00
1	20	SP	10	29,17	25,83	5,00	0,00
1	20	SP	11	38,33	20,00	0,00	1,67
1	20	SP	12	30,00	23,33	6,67	0,00
1	20	SP	13	40,83	8,33	10,83	0,00
1	20	SP	14	56,67	3,33	0,00	0,00
1	20	SP	15	41,67	15,00	3,33	0,00
1	20	SP	16	46,67	11,67	1,67	0,00
1	20	SP	17	42,50	8,33	9,17	0,00
1	20	SM	7	30,00	26,67	3,33	0,00
1	20	SM	8	42,50	14,17	3,33	0,00
1	20	SM	9	43,33	16,67	0,00	0,00
1	20	SM	10	55,83	3,33	0,83	0,00
1	20	SM	11	35,00	11,67	13,33	0,00
1	20	SM	12	7,50	33,33	15,83	3,33

1	20	SM	13	60,00	0,00	0,00	0,00
1	20	SM	14	50,00	0,00	1,67	8,33
1	20	SM	15	36,67	23,33	0,00	0,00
1	20	SM	16	51,67	5,83	0,83	1,67
1	20	SM	17	48,33	6,67	0,00	5,00
2	10	SP	7	20,00	35,00	3,33	1,67
2	10	SP	8	48,33	5,00	6,67	0,00
2	10	SP	9	36,67	20,83	2,50	0,00
2	10	SP	10	47,50	4,17	8,33	0,00
2	10	SP	11	30,00	17,50	12,50	0,00
2	10	SP	12	20,00	21,67	18,33	0,00
2	10	SP	13	48,33	8,33	1,67	1,67
2	10	SP	14	54,17	5,83	0,00	0,00
2	10	SP	15	37,50	15,83	6,67	0,00
2	10	SP	16	50,00	3,33	5,00	1,67
2	10	SP	17	50,00	1,67	8,33	0,00
2	10	SM	7	19,17	36,67	4,17	0,00
2	10	SM	8	48,33	5,00	3,33	3,33
2	10	SM	9	52,50	5,83	1,67	0,00
2	10	SM	10	50,83	9,17	0,00	0,00
2	10	SM	11	41,67	13,33	0,00	5,00
2	10	SM	12	48,33	11,67	0,00	0,00
2	10	SM	13	51,67	8,33	0,00	0,00
2	10	SM	14	53,33	3,33	1,67	1,67
2	10	SM	15	47,50	7,50	0,00	5,00
2	10	SM	16	55,00	0,00	1,67	3,33
2	10	SM	17	57,50	2,50	0,00	0,00
2	20	SP	7	50,83	5,83	1,67	1,67
2	20	SP	8	45,00	13,33	0,00	1,67
2	20	SP	9	40,00	16,67	3,33	0,00
2	20	SP	10	40,83	19,17	0,00	0,00
2	20	SP	11	49,17	5,83	3,33	1,67
2	20	SP	12	23,33	32,50	4,17	0,00
2	20	SP	13	53,33	6,67	0,00	0,00
2	20	SP	14	48,33	10,00	0,00	1,67
2	20	SP	15	47,50	9,17	0,00	3,33
2	20	SP	16	41,67	10,00	8,33	0,00
2	20	SP	17	28,33	1,67	26,67	3,33
2	20	SM	7	34,17	20,00	5,83	0,00
2	20	SM	8	28,33	31,67	0,00	0,00
2	20	SM	9	46,67	13,33	0,00	0,00
2	20	SM	10	37,50	17,50	0,00	5,00
2	20	SM	11	35,00	25,00	0,00	0,00
2	20	SM	12	26,67	26,67	6,67	0,00
2	20	SM	13	53,33	5,00	1,67	0,00

2	20	SM	14	52,50	5,00	2,50	0,00
2	20	SM	15	20,00	33,33	6,67	0,00
2	20	SM	16	20,83	23,33	15,83	0,00
2	20	SM	17	25,83	1,67	29,17	3,33
3	10	SP	7	42,50	14,17	3,33	0,00
3	10	SP	8	12,50	16,67	22,50	8,33
3	10	SP	9	42,50	16,67	0,83	0,00
3	10	SP	10	45,83	13,33	0,83	0,00
3	10	SP	11	45,83	11,67	2,50	0,00
3	10	SP	12	34,17	17,50	8,33	0,00
3	10	SP	13	50,83	3,33	5,83	0,00
3	10	SP	14	48,33	11,67	0,00	0,00
3	10	SP	15	51,67	3,33	5,00	0,00
3	10	SP	16	47,50	11,67	0,83	0,00
3	10	SP	17	37,50	10,00	10,83	1,67
3	10	SM	7	43,33	10,83	5,83	0,00
3	10	SM	8	30,83	27,50	1,67	0,00
3	10	SM	9	26,67	30,00	1,67	1,67
3	10	SM	10	45,83	10,83	3,33	0,00
3	10	SM	11	31,67	23,33	3,33	1,67
3	10	SM	12	35,83	23,33	0,83	0,00
3	10	SM	13	50,00	10,00	0,00	0,00
3	10	SM	14	45,00	15,00	0,00	0,00
3	10	SM	15	47,50	12,50	0,00	0,00
3	10	SM	16	51,67	8,33	0,00	0,00
3	10	SM	17	44,17	10,83	5,00	0,00
3	20	SP	7	44,17	15,83	0,00	0,00
3	20	SP	8	30,00	10,83	14,17	5,00
3	20	SP	9	29,17	18,33	9,17	3,33
3	20	SP	10	49,17	1,67	9,17	0,00
3	20	SP	11	43,33	14,17	2,50	0,00
3	20	SP	12	40,83	10,83	8,33	0,00
3	20	SP	13	50,00	3,33	6,67	0,00
3	20	SP	14	47,50	10,00	2,50	0,00
3	20	SP	15	52,50	2,50	0,00	5,00
3	20	SP	16	40,83	11,67	4,17	3,33
3	20	SP	17	38,33	1,67	16,67	3,33
3	20	SM	7	37,50	18,33	4,17	0,00
3	20	SM	8	42,50	15,83	1,67	0,00
3	20	SM	9	20,00	33,33	6,67	0,00
3	20	SM	10	38,33	21,67	0,00	0,00
3	20	SM	11	39,17	20,83	0,00	0,00
3	20	SM	12	43,33	16,67	0,00	0,00
3	20	SM	13	46,67	10,83	2,50	0,00
3	20	SM	14	33,33	25,00	1,67	0,00

3	20	SM	15	49,17	7,50	3,33	0,00
3	20	SM	16	45,83	2,50	11,67	0,00
3	20	SM	17	29,17	9,17	21,67	0,00

Apêndice 13. Médias totais do comportamento ingestivo nas atividades de pastejo (Past), ruminação (Rum), ócio e cocho nos tratamentos 10% de oferta de forragem com sal proteinado, 10% de oferta de forragem com sal mineral, 20% de oferta de forragem com sal proteinado e 20% de oferta de forragem com sal mineral

Bloco	Oferta	Sal	PAST	RUM	OCIO	COCHO
1	10	SP	523,33	112,50	17,50	6,67
1	10	SM	510,00	128,33	20,00	1,67
1	20	SP	444,17	167,50	46,67	1,67
1	20	SM	460,83	141,67	39,17	18,33
2	10	SP	442,50	139,17	73,33	5,00
2	10	SM	525,83	103,33	12,50	18,33
2	20	SP	468,33	130,83	47,50	13,33
2	20	SM	380,83	202,50	68,33	8,33
3	10	SP	459,17	130,00	60,83	10,00
3	10	SM	452,50	182,50	21,67	3,33
3	20	SP	465,83	100,83	73,33	20,00
3	20	SM	425,00	181,67	53,33	0,00

Apêndice 14. Dados dos tempos (em segundos), número de passos gastos em 10 estações alimentares e taxas de bocados nos turnos da manhã (M) e tarde (T) nos tratamentos 10% de oferta de forragem com sal proteinado, 10% de oferta de forragem com sal mineral, 20% de oferta de forragem com sal proteinado e 20% de oferta de forragem com sal mineral

Bloco	Oferta	Sal	TempoM	PassosM	TempoT	PassosT	TxBocM	TxBocT
1	10	SP	77	13	111	16	28	34
1	10	SM	85	11	117	18	26	33
1	20	SP	97	22	117	25	32	29
1	20	SM	97	12	115	20	29	36
2	10	SP	139	23	123	25	36	32
2	10	SM	63	14	72	15	29	29
2	20	SP	94	12	120	15	28	36
2	20	SM	142	26	133	20	39	33
3	10	SP	119	18	140	14	34	33
3	10	SM	136	21	119	19	32	32
3	20	SP	146	20	132	20	40	41
3	20	SM	132	18	133	23	39	38

Apêndice 15. Saída do SAS referente ao peso dos cordeiros ao nascer (Cordnasc), ganho médio diário dos cordeiros (GMDcord) e placentas

1 10:37 wednesday, March 21, 2001 1

The GLM Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
Bloco	3	1 2 3
Oferta	2	10 20
Sal	2	SM SP

Number of observations 24

Dependent Variables with Equivalent Missing Value Patterns

Pattern	Obs	Dependent Variables
1	11	Placenta
2	12	Cordnasc GMDcord

NOTE: Variables in each group are consistent with respect to the presence or absence of missing values.

1 10:37 wednesday, March 21, 2001 2

The GLM Procedure

Dependent Variable: Placenta Placenta

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	5	42886.45026	8577.29005	1.24	0.4081
Error	5	34462.63780	6892.52756		
Corrected Total	10	77349.08807			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	Placenta Mean
0.554453	20.90437	83.02125	397.1477

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Bloco	2	805.01584	402.50792	0.06	0.9439
Oferta	1	38275.32146	38275.32146	5.55	0.0650
Sal	1	2004.51640	2004.51640	0.29	0.6128
Oferta*Sal	1	13.95836	13.95836	0.00	0.9658

1 10:37 wednesday, March 21, 2001 3

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for Placenta

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	5
Error Mean Square	6892.528
Critical Value of Studentized Range	3.63535
Minimum Significant Difference	129.23
Harmonic Mean of Cell Sizes	5.454545

NOTE: Cell sizes are not equal.

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	462.98	5	20
A	342.29	6	10

1 10:37 Wednesday, March 21, 2001 4

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for Placenta

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II

error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	5
Error Mean Square	6892.528
Critical Value of Studentized Range	3.63535
Minimum Significant Difference	129.23
Harmonic Mean of Cell Sizes	5.454545

NOTE: Cell sizes are not equal.

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Sal
A	406.53	5	SP
A	389.33	6	SM

1 10:37 Wednesday, March 21, 2001 5

The GLM Procedure

Dependent Variable: Cordnasc Cordnasc

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	5	23144.16667	4628.83333	0.98	0.4986
Error	6	28349.50000	4724.91667		
Corrected Total	11	51493.66667			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	Cordnasc Mean
0.449457	1.531539	68.73803	4488.167

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Bloco	2	8821.166667	4410.583333	0.93	0.4436
Oferta	1	4720.333333	4720.333333	1.00	0.3561
Sal	1	4961.333333	4961.333333	1.05	0.3450
Oferta*Sal	1	4641.333333	4641.333333	0.98	0.3599

1 10:37 Wednesday, March 21, 2001 6

The GLM Procedure

Dependent Variable: GMDcord GMDcord

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	5	2913.37043	582.67409	0.33	0.8804
Error	6	10727.05825	1787.84304		
Corrected Total	11	13640.42868			

	R-Square	Coeff Var	Root MSE	GMDcord Mean
	0.213583	23.90963	42.28289	176.8446

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Bloco	2	706.188633	353.094316	0.20	0.8259
Oferta	1	2109.899877	2109.899877	1.18	0.3190
Sal	1	95.727456	95.727456	0.05	0.8247
Oferta*Sal	1	1.554468	1.554468	0.00	0.9774

10:37 Wednesday, March 21, 2001 7

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for Cordnasc

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	4724.917
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	97.108

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	4508.00	6	10
A	4468.33	6	20

10:37 Wednesday, March 21, 2001 8

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for GMDcord

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	1787.843
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	59.734

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	190.10	6	20
A	163.58	6	10

10:37 Wednesday, March 21, 2001 9

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for Cordnasc

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	4724.917
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	97.108

Means with the same letter are not significantly different.

```

Tukey Grouping      Mean      N      Sal
      A      4508.50      6      SM
      A
      A      4467.83      6      SP
1 10:37 Wednesday, March 21, 2001 10

```

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for GMDcord

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II error rate than REGWQ.

```

Alpha                      0.05
Error Degrees of Freedom    6
Error Mean Square           1787.843
Critical Value of Studentized Range 3.46046
Minimum Significant Difference 59.734

```

Means with the same letter are not significantly different.

```

Tukey Grouping      Mean      N      Sal
      A      179.67      6      SP
      A
      A      174.02      6      SM

```

Apêndice 16. Saída do SAS (Erro Padrão) referente ao peso dos cordeiros ao nascer (Cordnasc), ganho médio diário dos cordeiros (GMDcord) e placentas

10:37 Wednesday, March 21, 2001 3

The MEANS Procedure

Oferta	N	Obs	Variable	Mean	Std Dev	Std Error	N	Minimum	Maximum
10	6	Placenta	342.2916667	78.3912330	32.0030869	6	207.5000000	415.2500000	
		Cordnasc	4508.00	96.6395364	39.4529255	6	4460.00	4705.00	
		GMDcord	163.5847084	31.8434744	13.0000440	6	109.3604651	202.2156863	
20	6	Placenta	462.9750000	41.5387996	18.5767159	5	399.5000000	507.0000000	
		Cordnasc	4468.33	3.9327683	1.6055459	6	4464.00	4474.00	
		GMDcord	190.1045115	35.9457772	14.6748021	6	154.2248062	237.2093023	
Sal	Variable	N	Mean	Std Dev	Std Error	N	Minimum	Maximum	
SM	Placenta	389.3333333	100.7382334	41.1262116	6	207.5000000	492.0000000		
	Cordnasc	4508.50	96.3426178	39.3317090	6	4464.00	4705.00		
	GMDcord	174.0202006	43.3274215	17.6883458	6	109.3604651	237.2093023		
SP	Placenta	406.5250000	80.3151216	35.9180143	5	300.5000000	507.0000000		
	Cordnasc	4467.83	4.9564772	2.0234734	6	4460.00	4473.00		
	GMDcord	179.6690192	28.8387724	11.7733795	6	151.4403292	229.4578313		

Apêndice 17. Saída do SAS para dados de ganho médio diário (GMD), escore da condição corporal (ECC), consumo de suplemento(CONS) das ovelhas, taxas de acúmulo (TXAC), relação folha colmo (F:C) e oferta real de forragem (ORF) de *Brachiaria arrecta* Napper nos períodos pré e pós-parição

```

1
March 21, 2001 1
10:37 Wednesday,

----- Período=Pos -----
The GLM Procedure
Class Level Information
Class      Levels  Values
Oferta      2    10 20
Sal         2     SM SP
Bloco       3     1 2 3

Number of observations 12
10:37 Wednesday, March 21, 2001 2
----- Período=Pos -----
The GLM Procedure

Dependent Variable: GMD  GMD

Source      DF      Squares      Sum of
Mean Square  F Value  Pr > F
Model      5      19622.44720    3924.48944    1.51    0.3135
Error      6      15616.11399    2602.68566
Corrected Total 11      35238.56119

R-Square    Coeff Var    Root MSE    GMD Mean
0.556846    -45.31574    51.01652    -112.5801

Source      DF      Type III SS    Mean Square  F Value  Pr > F
Oferta      1      138.07562      138.07562    0.05    0.8255
Sal         1      1153.03289     1153.03289    0.44    0.5304
Bloco       2      14747.75025     7373.87512    2.83    0.1360
Oferta*Sal  1      3583.58844     3583.58844    1.38    0.2851
10:37 Wednesday, March 21, 2001 3
----- Período=Pos -----
The GLM Procedure

Dependent Variable: ECC  ECC

Source      DF      Squares      Sum of
Mean Square  F Value  Pr > F
Model      5      0.20659722    0.04131944    0.67    0.6606
Error      6      0.36921296    0.06153549
Corrected Total 11      0.57581019

R-Square    Coeff Var    Root MSE    ECC Mean
0.358794    12.98951    0.248063    1.909722

```

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Oferta	1	0.04687500	0.04687500	0.76	0.4163
Sal	1	0.00057870	0.00057870	0.01	0.9259
Bloco	2	0.15393519	0.07696759	1.25	0.3515
Oferta*Sal	1	0.00520833	0.00520833	0.08	0.7809

10:37 Wednesday, March 21, 2001 4

----- Período=Pos -----

The GLM Procedure

Dependent Variable: CONS CONS

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	5	382.5283565	76.5056713	16.02	0.0021
Error	6	28.6585648	4.7764275		
Corrected Total	11	411.1869213			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	CONS Mean
0.930303	2.956436	2.185504	73.92361

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Oferta	1	0.3616898	0.3616898	0.08	0.7924
Sal	1	371.2968750	371.2968750	77.74	0.0001
Bloco	2	7.4386574	3.7193287	0.78	0.5004
Oferta*Sal	1	3.4311343	3.4311343	0.72	0.4292

10:37 Wednesday, March 21, 2001 5

----- Período=Pos -----

The GLM Procedure

Dependent Variable: TXACUM TXACUM

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	5	6.46309453	1.29261891	1.21	0.4056
Error	6	6.41388672	1.06898112		
Corrected Total	11	12.87698125			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	TXACUM Mean
0.501911	72.97297	1.033915	1.416847

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Oferta	1	1.69413150	1.69413150	1.58	0.2548
Sal	1	2.71811872	2.71811872	2.54	0.1619
Bloco	2	2.04648057	1.02324029	0.96	0.4357
Oferta*Sal	1	0.00436372	0.00436372	0.00	0.9511

10:37 Wednesday, March 21, 2001 6

----- Período=Pos -----

The GLM Procedure

Dependent Variable: F_C F:C

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	5	1.14458926	0.22891785	6.99	0.0173
Error	6	0.19644356	0.03274059		
Corrected Total	11	1.34103282			

Alpha 0.05
 Error Degrees of Freedom 6
 Error Mean Square 0.061535
 Critical Value of Studentized Range 3.46046
 Minimum Significant Difference 0.3504

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Sal
A	1.9167	6	SP
A	1.9028	6	SM

1
 March 21, 2001 10 10:37 Wednesday,

----- Período=Pos -----

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for CONS

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II error rate than REGWQ.

Alpha 0.05
 Error Degrees of Freedom 6
 Error Mean Square 4.776427
 Critical Value of Studentized Range 3.46046
 Minimum Significant Difference 3.0875

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Sal
A	79.486	6	SP
B	68.361	6	SM

1
 March 21, 2001 11 10:37 Wednesday,

----- Período=Pos -----

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for TXACUM

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II error rate than REGWQ.

Alpha 0.05
 Error Degrees of Freedom 6
 Error Mean Square 1.068981
 Critical Value of Studentized Range 3.46046
 Minimum Significant Difference 1.4606

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Sal
A	1.8928	6	SM
A	0.9409	6	SP

1
 March 21, 2001 12 10:37 Wednesday,


```

----- Período=Pos -----
                          The GLM Procedure
                          Tukey's Studentized Range (HSD) Test for F_C

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a
higher Type II
error rate than REGWQ.

Alpha                      0.05
Error Degrees of Freedom   6
Error Mean Square          0.032741
Critical Value of Studentized Range 3.46046
Minimum Significant Difference 0.2556

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping           Mean      N      Sal
      A           0.7319     6      SP
      A
      A           0.7258     6      SM
1
March 21, 2001  13
10:37 Wednesday,

```

```

----- Período=Pos -----
                          The GLM Procedure
                          Tukey's Studentized Range (HSD) Test for OFREAL

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a
higher Type II
error rate than REGWQ.

Alpha                      0.05
Error Degrees of Freedom   6
Error Mean Square          14.69586
Critical Value of Studentized Range 3.46046
Minimum Significant Difference 5.4157

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping           Mean      N      Sal
      A           15.190     6      SP
      A
      A           14.293     6      SM
1
March 21, 2001  14
10:37 Wednesday,

```

```

----- Período=Pos -----
                          The GLM Procedure
                          Tukey's Studentized Range (HSD) Test for GMD

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a
higher Type II
error rate than REGWQ.

Alpha                      0.05
Error Degrees of Freedom   6
Error Mean Square          2602.686
Critical Value of Studentized Range 3.46046
Minimum Significant Difference 72.072

Means with the same letter are not significantly different.

```

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	-109.19	6	10
A	-115.97	6	20

1
March 21, 2001 15

----- Período=Pos -----

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for ECC

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II

error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	0.061535
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	0.3504

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	1.9722	6	10
A	1.8472	6	20

1
March 21, 2001 16

----- Período=Pos -----

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for CONS

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II

error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	4.776427
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	3.0875

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	74.097	6	20
A	73.750	6	10

1
March 21, 2001 17

----- Período=Pos -----

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for TXACUM

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II

error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	1.068981
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	1.4606

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	1.7926	6	10
A	1.0411	6	20

1
March 21, 2001 18

10:37 wednesday,

----- Período=Pos -----

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for F_C

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	0.032741
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	0.2556

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	0.8549	6	20
A	0.6028	6	10

1
March 21, 2001 19

10:37 wednesday,

----- Período=Pos -----

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for OFREAL

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	14.69586
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	5.4157

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	23.447	6	20
B	6.036	6	10

1
March 21, 2001 20

10:37 wednesday,

```

----- Período=Pre -----
                          The GLM Procedure

                          Class Level Information

Class          Levels  Values
Oferta         2      10 20
Sal            2      SM SP
Bloco          3      1 2 3

Number of observations    12

1
March 21, 2001  21      10:37 Wednesday,

```

```

----- Período=Pre -----
                          The GLM Procedure

Dependent Variable: GMD  GMD

Source          DF          Squares    Sum of
              Mean Square    F Value    Pr > F
Model          5      23316.06354    4663.21271    2.41    0.1577
Error          6      11632.47711    1938.74619
Corrected Total 11      34948.54065

R-Square      Coeff Var      Root MSE      GMD Mean
0.667154      52.75852      44.03120      83.45798

Source          DF      Type III SS      Mean Square    F Value    Pr > F
Oferta         1      9366.40505      9366.40505      4.83    0.0703
Sal            1      2111.73585      2111.73585      1.09    0.3369
Bloco          2      11825.56097      5912.78049      3.05    0.1219
Oferta*Sal     1      12.36166        12.36166        0.01    0.9390

1
March 21, 2001  22      10:37 Wednesday,

```

```

----- Período=Pre -----
                          The GLM Procedure

Dependent Variable: ECC  ECC

Source          DF          Squares    Sum of
              Mean Square    F Value    Pr > F
Model          5      0.25419560    0.05083912    1.71    0.2646
Error          6      0.17795139    0.02965856
Corrected Total 11      0.43214699

R-Square      Coeff Var      Root MSE      ECC Mean
0.588216      7.665902      0.172217      2.246528

Source          DF      Type III SS      Mean Square    F Value    Pr > F
Oferta         1      0.09042245      0.09042245      3.05    0.1314
Sal            1      0.00014468      0.00014468      0.00    0.9466
Bloco          2      0.08709491      0.04354745      1.47    0.3026
Oferta*Sal     1      0.07653356      0.07653356      2.58    0.1593

1
March 21, 2001  23      10:37 Wednesday,

```

----- Período=Pre -----
 The GLM Procedure

Dependent Variable: CONS CONS

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	5	257.1700208	51.4340042	1.94	0.2212
Error	6	158.9073129	26.4845522		
Corrected Total	11	416.0773337			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	CONS Mean
0.618082	11.34869	5.146314	45.34722

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Oferta	1	6.4673091	6.4673091	0.24	0.6388
Sal	1	207.3424509	207.3424509	7.83	0.0312
Bloco	2	29.0698224	14.5349112	0.55	0.6041
Oferta*Sal	1	14.2904384	14.2904384	0.54	0.4903

1
 March 21, 2001 24 10:37 Wednesday,

----- Período=Pre -----
 The GLM Procedure

Dependent Variable: TXACUM TXACUM

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	5	1.03830688	0.20766138	0.16	0.9698
Error	6	7.93813219	1.32302203		
Corrected Total	11	8.97643907			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	TXACUM Mean
0.115670	147.9870	1.150227	0.777249

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Oferta	1	0.02690938	0.02690938	0.02	0.8913
Sal	1	0.18394558	0.18394558	0.14	0.7221
Bloco	2	0.20485933	0.10242966	0.08	0.9264
Oferta*Sal	1	0.62259259	0.62259259	0.47	0.5183

1
 March 21, 2001 25 10:37 Wednesday,

----- Período=Pre -----
 The GLM Procedure

Dependent Variable: F_C F:C

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	5	1.10803065	0.22160613	4.66	0.0439
Error	6	0.28530767	0.04755128		
Corrected Total	11	1.39333832			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	F_C Mean
0.795234	26.41923	0.218063	0.825393

Minimum Significant Difference 0.2433

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Sal
A	2.25000	6	SP
A	2.24306	6	SM

1
March 21, 2001 29 10:37 wednesday,

----- Período=Pre -----

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for CONS

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	26.48455
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	7.2703

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Sal
A	49.504	6	SP
B	41.190	6	SM

1
March 21, 2001 30 10:37 wednesday,

----- Período=Pre -----

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for TXACUM

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	1.323022
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	1.625

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Sal
A	0.9011	6	SM
A	0.6534	6	SP

1
March 21, 2001 31 10:37 wednesday,

----- Período=Pre -----

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for F_C

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	0.047551
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	0.3081

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Sal
A	0.8509	6	SM
A	0.7999	6	SP

1
March 21, 2001 32

10:37 wednesday,

----- Período=Pre -----

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for OFREAL

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II

error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	7.95382
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	3.9842

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Sal
A	9.570	6	SP
A	7.581	6	SM

1
March 21, 2001 33

10:37 wednesday,

----- Período=Pre -----

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for GMD

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II

error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	1938.746
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	62.204

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	oferta
A	111.40	6	20
A	55.52	6	10

1
March 21, 2001 34

10:37 wednesday,

----- Período=Pre -----

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for ECC

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	0.029659
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	0.2433

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	2.33333	6	10
A	2.15972	6	20

1
March 21, 2001 35 10:37 Wednesday,

----- Período=Pre -----

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for CONS

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	26.48455
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	7.2703

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	46.081	6	10
A	44.613	6	20

1
March 21, 2001 36 10:37 Wednesday,

----- Período=Pre -----

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for TXACUM

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	1.323022
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	1.625

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	0.8246	6	20
A	0.7299	6	10

1
March 21, 2001 37

10:37 wednesday,

----- Período=Pre -----

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for F_C

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II

error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	0.047551
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	0.3081

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	0.8952	6	20
A	0.7556	6	10

1
March 21, 2001 38

10:37 wednesday,

----- Período=Pre -----

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for OFREAL

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II

error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	7.95382
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	3.9842

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	13.227	6	20
B	3.923	6	10

Apêndice 18. Saída do SAS (Erro Padrão) para dados de ganho médio diário (GMD), escore da condição corporal (ECC), consumo de suplemento(CONS) das ovelhas, taxas de acúmulo (TXAC), relação folha colmo (F:C) e oferta real de forragem (ORF) de *Brachiaria arrecta Napper* nos períodos pré e pós-parição

1 10:37 Wednesday, March 21, 2001 5

----- Per_odo=Pos -----

The MEANS Procedure

oferta	Variable	Mean	Std Dev	Std Error	N	Minimum	Maximum
10	GMD	-109.1880342	55.6200727	22.7067996	6	-191.6666667	-38.4615385
	ECC	1.9722222	0.2215267	0.0904379	6	1.6666667	2.3333333
	CONS	73.7500000	5.7093977	2.3308519	6	67.6666667	80.0000000
	TXACUM	1.7925833	1.2823444	0.5235149	6	0.3400000	3.3166667
	F_C	0.6028395	0.2218237	0.0905591	6	0.3774257	0.9160451
	OFREAL	6.0358879	2.3272354	0.9500899	6	3.2209747	9.3964433
20	GMD	-115.9722222	62.6618275	25.5815840	6	-166.6666667	8.3333333
	ECC	1.8472222	0.2381448	0.0972222	6	1.6666667	2.2500000
	CONS	74.0972222	7.0404420	2.8742484	6	66.5000000	83.5000000
	TXACUM	1.0411111	0.7695211	0.3141557	6	-0.3675000	1.8600000
	F_C	0.8548630	0.4253132	0.1736334	6	0.4646298	1.4768304
	OFREAL	23.4468621	6.8651243	2.8026753	6	11.9645139	29.9110177

----- Per_odo=Pre -----

oferta	Obs	Variable	Mean	Std Dev	Std Error	N	Minimum	Maximum
10	6	GMD	55.5199430	50.6226150	20.6665960	6	4.2735043	145.2991453
		ECC	2.3333333	0.1394433	0.0569275	6	2.1666667	2.5833333
		CONS	46.0813492	5.1938631	2.1203857	6	38.5714286	50.0000000
		TXACUM	0.7298942	0.9235343	0.3770313	6	-0.0555556	2.4682540
		F_C	0.7556220	0.2288783	0.0934392	6	0.4967949	1.1378306
		OFREAL	3.9234040	1.5801276	0.6450844	6	2.0281820	6.4500469
20	6	GMD	111.3960114	50.5349183	20.6307940	6	29.9145299	177.7777778
		ECC	2.1597222	0.2211345	0.0902778	6	1.9166667	2.5416667
		CONS	44.6130952	7.4125428	3.0261579	6	33.3333333	50.0000000
		TXACUM	0.8246032	0.9679827	0.3951773	6	-0.4444444	1.6428571
		F_C	0.8951647	0.4632484	0.1891204	6	0.4517170	1.5738063
		OFREAL	13.2270910	3.7298558	1.5227073	6	8.7806075	20.0444787

1 March 21, 2001 4 10:37 Wednesday,

----- Per_odo=Pos -----

The MEANS Procedure

Sal	Obs	Variable	Mean	Std Dev	Std Error	N	Minimum	Maximum
SM	6	GMD	-122.3824786	44.1742563	18.0340646	6	-166.6666667	-38.4615385
		ECC	1.9027778	0.2261800	0.0923376	6	1.6666667	2.2500000
		CONS	68.3611111	1.2798293	0.5224881	6	66.5000000	69.8333333
		TXACUM	1.8927778	1.1395538	0.4652209	6	0.3400000	3.3166667
		F_C	0.7258124	0.3947475	0.1611550	6	0.3774257	1.4768304
		OFREAL	14.2930203	10.9917226	4.4873519	6	3.2209747	29.9110177
SP	6	GMD	-102.7777778	69.7548618	28.4773031	6	-191.6666667	8.3333333
		ECC	1.9166667	0.2527625	0.1031899	6	1.6666667	2.3333333
		CONS	79.4861111	2.5179449	1.0279467	6	76.3333333	83.5000000
		TXACUM	0.9409167	0.8562649	0.3495687	6	-0.3675000	2.2633333
		F_C	0.7318901	0.3351997	0.1368447	6	0.3830688	1.2819277
		OFREAL	15.1897297	10.6362941	4.3422489	6	3.7943225	29.1937513

```
----- Per_odo=Pre -----
```

Sal	N Obs	Variable	Mean	Std Dev	Std Error	N	Minimum	Maximum
SM	6							
GMD		70.1923077	59.3133682	24.2145812	6	13.6752137	177.7777778	
ECC		2.2430556	0.1833649	0.0748584	6	2.0000000	2.5416667	
CONS		41.1904762	6.3940874	2.6103753	6	33.3333333	50.0000000	
TXACUM		0.9010582	1.0146837	0.4142429	6	-0.3174603	2.4682540	
F_C		0.8508992	0.4169046	0.1702006	6	0.5525268	1.5738063	
OFREAL		7.5807395	4.2844449	1.7491173	6	2.8733742	13.1597873	
SP	6							
GMD		96.7236467	55.2203342	22.5436071	6	4.2735043	145.2991453	
ECC		2.2500000	0.2297341	0.0937886	6	1.9166667	2.5833333	
CONS		49.5039683	0.9287749	0.3791708	6	47.6190476	50.0000000	
TXACUM		0.6534392	0.8537656	0.3485484	6	-0.4444444	1.6428571	
F_C		0.7998875	0.3213984	0.1312103	6	0.4517170	1.3341930	
OFREAL		9.5697556	6.9002611	2.8170198	6	2.0281820	20.0444787	

Apêndice 19. Saída do SAS para análise do consumo de suplemento nos períodos pré e pós-parição (efeito do período)

14:06 Thursday, March 25, 2011 1

The GLM Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
Bloco	3	1 2 3
oferta	2	10 20
Sal	2	SM SP
Periodo	2	Pos Pre

Number of observations 24

1
25, 2011 2

14:06 Thursday, March

The GLM Procedure

Dependent Variable: CONS CONS

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	9	5534.606960	614.956329	44.77	<.0001
Error	14	192.317307	13.736950		
Corrected Total	23	5726.924267			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	CONS Mean
0.966419	6.214997	3.706339	59.63542

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Bloco	2	31.757051	15.878525	1.16	0.3431
Oferta	1	1.885068	1.885068	0.14	0.7166
Periodo	1	4899.660012	4899.660012	356.68	<.0001
Sal	1	566.782461	566.782461	41.26	<.0001
Oferta*Periodo	1	4.943931	4.943931	0.36	0.5581
Oferta*Sal	1	15.863101	15.863101	1.15	0.3007
Sal*Periodo	1	11.856865	11.856865	0.86	0.3686
Oferta*Sal*Periodo	1	1.858472	1.858472	0.14	0.7185

1
25, 2011 3

14:06 Thursday, March

The GLM Procedure
Least Squares Means

		CONS	LSMEAN	H0:LSMean1= LSMean2 Pr > t
1	Oferta			
	10		59.9156746	0.7166
	20		59.3551587	

14:06 Thursday, March 25, 2011 4

The GLM Procedure
Least Squares Means

		CONS	LSMEAN	H0:LSMean1= LSMean2 Pr > t
1	Periodo			
	Pos		73.9236111	<.0001
	Pre		45.3472222	

14:06 Thursday, March 25, 2011 5

The GLM Procedure
Least Squares Means

		CONS	LSMEAN	H0:LSMean1= LSMean2 Pr > t
1	Sal			
	SM		54.7757937	<.0001
	SP		64.4950397	

14:06 Thursday, March 25, 2011 6

The GLM Procedure
Least Squares Means

Oferta	Periodo	CONS	LSMEAN	LSMEAN Number
10	Pos		73.7500000	1
10	Pre		46.0813492	2
20	Pos		74.0972222	3
20	Pre		44.6130952	4

Least Squares Means for effect oferta*Periodo
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: CONS

i/j	1	2	3	4
1		<.0001	0.8734	<.0001
2	<.0001		<.0001	0.5038
3	0.8734	<.0001		<.0001
4	<.0001	0.5038	<.0001	

NOTE: To ensure overall protection level, only probabilities associated with pre-planned comparisons should be used.

14:06 Thursday, March 25, 2011 7

The GLM Procedure
Least Squares Means

Oferta	Sal	CONS	LSMEAN	LSMEAN Number
10	SM		55.8690476	1
10	SP		63.9623016	2
20	SM		53.6825397	3
20	SP		65.0277778	4

Least Squares Means for effect Oferta*Sal
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: CONS

i/j	1	2	3	4
1		0.0020	0.3242	0.0008
2	0.0020		0.0003	0.6263
3	0.3242	0.0003		0.0001
4	0.0008	0.6263	0.0001	

NOTE: To ensure overall protection level, only probabilities associated with pre-planned comparisons should be used.

14:06 Thursday, March 25, 2011 8

The GLM Procedure
Least Squares Means

Sal	Periodo	CONS LSMEAN	LSMEAN Number
SM	Pos	68.3611111	1
SM	Pre	41.1904762	2
SP	Pos	79.4861111	3
SP	Pre	49.5039683	4

Least Squares Means for effect Sal*Periodo
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: CONS

i/j	1	2	3	4
1		<.0001	0.0001	<.0001
2	<.0001		<.0001	0.0016
3	0.0001	<.0001		<.0001
4	<.0001	0.0016	<.0001	

NOTE: To ensure overall protection level, only probabilities associated with pre-planned comparisons should be used.

14:06 Thursday, March 25, 2011 9

The GLM Procedure
Least Squares Means

Oferta	Sal	Periodo	CONS LSMEAN	LSMEAN Number
10	SM	Pos	68.7222222	1
10	SM	Pre	43.0158730	2
10	SP	Pos	78.7777778	3
10	SP	Pre	49.1468254	4
20	SM	Pos	68.0000000	5
20	SM	Pre	39.3650794	6
20	SP	Pos	80.1944444	7
20	SP	Pre	49.8611111	8

Least Squares Means for effect Oferta*Sal*Periodo
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: CONS

i/j	1	2	3	4	5	6	7	8
1		<.0001	0.0050	<.0001	0.8148	<.0001	0.0020	<.0001
2	<.0001		<.0001	0.0623	<.0001	0.2477	<.0001	0.0401
3	0.0050	<.0001		<.0001	0.0031	<.0001	0.6469	<.0001
4	<.0001	0.0623	<.0001		<.0001	0.0060	<.0001	0.8168
5	0.8148	<.0001	0.0031	<.0001		<.0001	0.0012	<.0001
6	<.0001	0.2477	<.0001	0.0060	<.0001		<.0001	0.0038
7	0.0020	<.0001	0.6469	<.0001	0.0012	<.0001		<.0001
8	<.0001	0.0401	<.0001	0.8168	<.0001	0.0038	<.0001	

NOTE: To ensure overall protection level, only probabilities associated with pre-planned comparisons should be used.

1 14:06 Thursday, March 25, 2011 10

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for CONS

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	14
Error Mean Square	13.73695
Critical Value of Studentized Range	3.03319
Minimum Significant Difference	3.2453

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	59.916	12	10
A			
A	59.355	12	20

1 14:06 Thursday, March 25, 2011 11

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for CONS

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	14
Error Mean Square	13.73695
Critical Value of Studentized Range	3.03319
Minimum Significant Difference	3.2453

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Periodo
A	73.924	12	Pos
B	45.347	12	Pre

1 14:06 Thursday, March 25, 2011 12

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for CONS

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	14
Error Mean Square	13.73695
Critical Value of Studentized Range	3.03319
Minimum Significant Difference	3.2453

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Sal
A	64.495	12	SP
B	54.776	12	SM

Apêndice 20. Saída do SAS com Erro Padrão do consumo de suplemento nos períodos pré e pós-parição

Breakdown of Means and Other Descriptive Statistics ¹
14:06 Thursday, March 25, 2011

Effect=BLOCO

Bloco	oferta	sal	Periodo	Std. Error of CONS
1	.			5.87291
2	.			5.94629
3	.			5.64357

Effect=OFERTA

Bloco	oferta	sal	Periodo	Std. Error of CONS
.	10			4.43346
.	20			4.86991

Effect=Overall

Bloco	oferta	sal	Periodo	Std. Error of CONS
.	.			3.22100

Effect=PERIODO

Bloco	oferta	sal	Periodo	Std. Error of CONS
.	.		Pos	1.76495
.	.		Pre	1.77542

Effect=SAL

Bloco	oferta	sal	Periodo	Std. Error of CONS
.	.	SM		4.28823
.	.	SP		4.55006

Effect=BLOCO*OFERTA

Bloco	oferta	sal	Periodo	Std. Error of CONS
1	10			8.95051

Breakdown of Means and Other Descriptive Statistics

14:06 Thursday, March 25, 2011

Effect=BLOCO*OFERTA
(continued)

Bloco	oferta	sal	Periodo	Std. Error of CONS
1	20			8.9914
2	10			7.4201
2	20			10.3603
3	10			8.8463
3	20			8.3330

1
2

----- Effect=BLOCO*PERIODO -----

Bloco	Oferta	Sal	Periodo	Std. Error of CONS
1	.		Pos	2.34085
1	.		Pre	3.17119
2	.		Pos	3.11015
2	.		Pre	4.13712
3	.		Pos	4.30036
3	.		Pre	2.25354

----- Effect=BLOCO*SAL -----

Bloco	Oferta	Sal	Periodo	Std. Error of CONS
1	.	SM		8.95612
1	.	SP		8.12605
2	.	SM		8.63925
2	.	SP		8.68781
3	.	SM		6.81197
3	.	SP		9.19324

----- Effect=OFERTA*PERIODO -----

Bloco	Oferta	Sal	Periodo	Std. Error of CONS
.	10		Pos	2.33085
.	10		Pre	2.12039
.	20		Pos	2.87425
.	20		Pre	3.02616

1 Breakdown of Means and Other Descriptive Statistics 3
14:06 Thursday, March 25, 2011

----- Effect=OFERTA*SAL -----

Bloco	Oferta	Sal	Periodo	Std. Error of CONS
.	10	SM		5.96813
.	10	SP		6.65700
.	20	SM		6.69438
.	20	SP		6.83112

----- Effect=SAL*PERIODO -----

Bloco	Oferta	Sal	Periodo	Std. Error of CONS
.	.	SM	Pos	0.52249
.	.	SM	Pre	2.61038
.	.	SP	Pos	1.02795
.	.	SP	Pre	0.37917

----- Effect=BLOCO*OFERTA*PERIODO -----

Bloco	Oferta	Sal	Periodo	Std. Error of CONS
1	10		Pos	3.25000
1	10		Pre	4.52381
1	20		Pos	4.70833
1	20		Pre	6.30952
2	10		Pos	5.66667
2	10		Pre	0.08929
2	20		Pos	5.08333
2	20		Pre	8.24405
3	10		Pos	6.16667
3	10		Pre	4.76190
3	20		Pos	8.50000

3 20 Pre 1.19048

----- Effect=BLOCO*OFERTA*SAL -----

Bloco	Oferta	Sal	Periodo	Std. Error of CONS
1	10	SM		15.6310
1	10	SP		14.3571
1	20	SM		15.3452
1	20	SP		13.7440
2	10	SM		9.3333
2	10	SP		15.0893
2	20	SM		18.1667

1
4

Breakdown of Means and Other Descriptive Statistics

14:06 Thursday, March 25, 2011

----- Effect=BLOCO*OFERTA*SAL -----
(continued)

Bloco	Oferta	Sal	Periodo	Std. Error of CONS
2	20	SP		15.0060
3	10	SM		13.5952
3	10	SP		15.0000
3	20	SM		9.4405
3	20	SP		16.7500

----- Effect=BLOCO*SAL*PERIODO -----

Bloco	Oferta	Sal	Periodo	Std. Error of CONS
1	.	SM	Pos	1.00000
1	.	SM	Pre	0.71429
1	.	SP	Pos	0.45833
1	.	SP	Pre	1.07143
2	.	SM	Pos	0.50000
2	.	SM	Pre	8.33333
2	.	SP	Pos	0.08333
2	.	SP	Pre	0.00000
3	.	SM	Pos	0.58333
3	.	SM	Pre	3.57143
3	.	SP	Pos	1.75000
3	.	SP	Pre	0.00000

----- Effect=OFERTA*SAL*PERIODO -----

Bloco	Oferta	Sal	Periodo	Std. Error of CONS
.	10	SM	Pos	0.62608
.	10	SM	Pre	3.53509
.	10	SP	Pos	1.22222
.	10	SP	Pre	0.76563
.	20	SM	Pos	0.91793
.	20	SM	Pre	4.27099
.	20	SP	Pos	1.81323
.	20	SP	Pre	0.07154

Apêndice 21. Saída do SAS para análises das estações alimentares e taxas de bocados nos períodos manhã (M) e tarde (T)

1
20, 2010 1

17:46 Wednesday, October

The GLM Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
Bloco	3	1 2 3
Oferta	2	10 20
Sal	2	SM SP

Number of observations 12
17:46 Wednesday, October

1
20, 2010 2

The GLM Procedure

Dependent Variable: Tempom Tempom

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	5	5152.080411	1030.416082	1.69	0.2701
Error	6	3661.619016	610.269836		
Corrected Total	11	8813.699427			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	Tempom Mean
0.584554	22.32971	24.70364	110.6313

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Bloco	2	3887.242951	1943.621476	3.18	0.1141
Oferta	1	662.062593	662.062593	1.08	0.3377
Sal	1	21.870000	21.870000	0.04	0.8561
Oferta*Sal	1	580.904867	580.904867	0.95	0.3669

1
20, 2010 3

17:46 Wednesday, October

The GLM Procedure

Dependent Variable: PassosM PassosM

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	5	74.8868128	14.9773626	0.43	0.8152
Error	6	210.1154601	35.0192433		
Corrected Total	11	285.0022729			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	PassosM Mean
0.262759	33.72780	5.917706	17.54549

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Bloco	2	54.60955150	27.30477575	0.78	0.5000
Oferta	1	7.71336950	7.71336950	0.22	0.6554
Sal	1	3.80156395	3.80156395	0.11	0.7530
Oferta*Sal	1	8.76232784	8.76232784	0.25	0.6347

1

17:46 Wednesday, October 20, 2010 4

The GLM Procedure

Dependent Variable: TempOT TempOT

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	5	1944.354572	388.870914	1.70	0.2667
Error	6	1368.903044	228.150507		
Corrected Total	11	3313.257616			
	R-Square	Coeff Var	Root MSE	TempOT Mean	
	0.586841	12.66387	15.10465	119.2736	

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Bloco	2	824.8361227	412.4180613	1.81	0.2430
Oferta	1	371.8533333	371.8533333	1.63	0.2489
Sal	1	253.1539120	253.1539120	1.11	0.3327
Oferta*Sal	1	494.5112037	494.5112037	2.17	0.1914

1 17:46 Wednesday, October 20, 2010 5

The GLM Procedure

Dependent Variable: PassOST PassOST

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	5	27.1164641	5.4232928	0.24	0.9329
Error	6	138.1023495	23.0170583		
Corrected Total	11	165.2188137			
	R-Square	Coeff Var	Root MSE	Passost Mean	
	0.164125	25.13025	4.797610	19.09097	

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Bloco	2	2.17917824	1.08958912	0.05	0.9541
Oferta	1	21.31111690	21.31111690	0.93	0.3731
Sal	1	0.09630208	0.09630208	0.00	0.9505
Oferta*Sal	1	3.52986690	3.52986690	0.15	0.7089

1 17:46 Wednesday, October 20, 2010 6

The GLM Procedure

Dependent Variable: TxBocM TxBocM

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	5	188.4603743	37.6920749	3.01	0.1059
Error	6	75.0429578	12.5071596		
Corrected Total	11	263.5033321			
	R-Square	Coeff Var	Root MSE	TxBocM Mean	
	0.715211	10.81907	3.536546	32.68809	

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Bloco	2	122.7150217	61.3575109	4.91	0.0546
Oferta	1	36.0316699	36.0316699	2.88	0.1406
Sal	1	1.3070750	1.3070750	0.10	0.7575

Oferta*Sal 1 28.4066077 28.4066077 2.27 0.1825
 1 17:46 wednesday, October 20, 2010 7

The GLM Procedure

Dependent Variable: TxBoCT TxBoCT

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	5	72.5885706	14.5177141	1.21	0.4045
Error	6	71.8631597	11.9771933		
Corrected Total	11	144.4517303			

R-Square 0.502511
 Coeff Var 10.24434
 Root MSE 3.460808
 TxBoCT Mean 33.78264

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Bloco	2	28.43077546	14.21538773	1.19	0.3679
Oferta	1	39.81556134	39.81556134	3.32	0.1181
Sal	1	1.99403356	1.99403356	0.17	0.6974
Oferta*Sal	1	2.34820023	2.34820023	0.20	0.6734

1 17:46 wednesday, October 20, 2010 8

The GLM Procedure
 Least Squares Means

Oferta	TempoM LSMEAN	H0:LSMean1=LSMean2 Pr > t
10	103.203472	0.3377
20	118.059028	

Oferta	PassosM LSMEAN	H0:LSMean1=LSMean2 Pr > t
10	16.7437500	0.6554
20	18.3472222	

Oferta	TempoT LSMEAN	H0:LSMean1=LSMean2 Pr > t
10	113.706944	0.2489
20	124.840278	

Oferta	PassosT LSMEAN	H0:LSMean1=LSMean2 Pr > t
10	17.7583333	0.3731
20	20.4236111	

Oferta	TxBocM LSMEAN	H0:LSMean1=LSMean2 Pr > t
10	30.9552778	0.1406
20	34.4209028	

Oferta	TxBocT LSMEAN	H0:LSMean1=LSMean2 Pr > t
10	31.9611111	0.1181
20	35.6041667	

1 17:46 wednesday, October 20, 2010 9

The GLM Procedure
Least Squares Means

	TempoM LSMEAN	H0:LSMean1= LSMean2 Pr > t
Sa1		
SM	109.281250	0.8561
SP	111.981250	

	PassosM LSMEAN	H0:LSMean1= LSMean2 Pr > t
Sa1		
SM	16.9826389	0.7530
SP	18.1083333	

	TempoT LSMEAN	H0:LSMean1= LSMean2 Pr > t
Sa1		
SM	114.680556	0.3327
SP	123.866667	

	PassosT LSMEAN	H0:LSMean1= LSMean2 Pr > t
Sa1		
SM	19.1805556	0.9505
SP	19.0013889	

	TxBocM LSMEAN	H0:LSMean1= LSMean2 Pr > t
Sa1		
SM	32.3580556	0.7575
SP	33.0181250	

	TxBocT LSMEAN	H0:LSMean1= LSMean2 Pr > t
Sa1		
SM	33.3750000	0.6974
SP	34.1902778	

1

17:46 wednesday, October 20, 2010 10

The GLM Procedure
Least Squares Means

Oferta	Sa1	TempoM LSMEAN	LSMEAN Number
10	SM	94.895833	1
10	SP	111.511111	2
20	SM	123.666667	3
20	SP	112.451389	4

Least Squares Means for effect Oferta*Sa1
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: TempoM

i/j	1	2	3	4
1		0.4416	0.2037	0.4176
2	0.4416		0.5688	0.9643
3	0.2037	0.5688		0.5983
4	0.4176	0.9643	0.5983	

Oferta	Sa1	PassosM LSMEAN	LSMEAN Number
10	SM	15.3263889	1
10	SP	18.1611111	2
20	SM	18.6388889	3

20 SP 18.0555556 4

Least Squares Means for effect Oferta*Sal
Pr > |t| for H0: LSmean(i)=LSmean(j)

Dependent variable: PassosM

i/j	1	2	3	4
1		0.5788	0.5186	0.5927
2	0.5788		0.9245	0.9833
3	0.5186	0.9245		0.9078
4	0.5927	0.9833	0.9078	

Oferta	Sal	TempoT LSMEAN	LSMEAN Number
10	SM	102.694444	1
10	SP	124.719444	2
20	SM	126.666667	3
20	SP	123.013889	4

1 17:46 wednesday, october 20, 2010 11

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*Sal
Pr > |t| for H0: LSmean(i)=LSmean(j)

Dependent variable: TempoT

i/j	1	2	3	4
1		0.1244	0.0999	0.1505
2	0.1244		0.8797	0.8945
3	0.0999	0.8797		0.7771
4	0.1505	0.8945	0.7771	

Oferta	Sal	PassosT LSMEAN	LSMEAN Number
10	SM	17.3055556	1
10	SP	18.2111111	2
20	SM	21.0555556	3
20	SP	19.7916667	4

Least Squares Means for effect Oferta*Sal
Pr > |t| for H0: LSmean(i)=LSmean(j)

Dependent variable: PassosT

i/j	1	2	3	4
1		0.8249	0.3754	0.5491
2	0.8249		0.4951	0.7006
3	0.3754	0.4951		0.7579
4	0.5491	0.7006	0.7579	

Oferta	Sal	TxBocM LSMEAN	LSMEAN Number
10	SM	29.0866667	1
10	SP	32.8238889	2
20	SM	35.6294444	3
20	SP	33.2123611	4

1 17:46 wednesday, october 20, 2010 12

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*Sal
Pr > |t| for H0: LSmean(i)=LSmean(j)

Dependent Variable: TxBoCM

i/j	1	2	3	4
1		0.2432	0.0640	0.2030
2	0.2432		0.3688	0.8974
3	0.0640	0.3688		0.4346
4	0.2030	0.8974	0.4346	

	Oferta	Sal	TxBoCT LSMEAN	LSMEAN Number
10	SM		31.1111111	1
10	SP		32.8111111	2
20	SM		35.6388889	3
20	SP		35.5694444	4

Least Squares Means for effect Oferta*Sal
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: TxBoCT

i/j	1	2	3	4
1		0.5695	0.1602	0.1657
2	0.5695		0.3556	0.3667
3	0.1602	0.3556		0.9812
4	0.1657	0.3667	0.9812	

NOTE: To ensure overall protection level, only probabilities associated with pre-planned comparisons should be used.

1
20, 2010 13

17:46 Wednesday, October

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for Tempom

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	610.2698
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	34.899

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	118.06	6	20
A	103.20	6	10

1
20, 2010 14

17:46 Wednesday, October

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for PassosM

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	35.01924
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	8.3601

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	18.347	6	20
A	16.744	6	10

17:46 wednesday, October 20, 2010 15

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for Tempot

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	228.1505
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	21.339

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	124.840	6	20
A	113.707	6	10

17:46 wednesday, October 20, 2010 16

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for Passost

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	23.01706
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	6.7777

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	20.424	6	20
A	17.758	6	10

17:46 wednesday, October 20, 2010 17

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for TxBoCM

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	12.50716
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	4.9962

Means with the same letter are not significantly different.

1
20, 2010 18

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	34.421	6	20
A	30.955	6	10

17:46 Wednesday, October

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for TxBoCT

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	11.97719
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	4.8892

Means with the same letter are not significantly different.

1
20, 2010 19

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	35.604	6	20
A	31.961	6	10

17:46 Wednesday, October

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for TempoM

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	610.2698
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	34.899

Means with the same letter are not significantly different.

1
20, 2010 20

Tukey Grouping	Mean	N	Sa1
A	111.98	6	SP
A	109.28	6	SM

17:46 Wednesday, October

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for PassosM

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	35.01924
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	8.3601

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Sa1
----------------	------	---	-----

1
20, 2010 21

A	18.108	6	SP
A			
A	16.983	6	SM

17:46 Wednesday, October

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for Tempot

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	228.1505
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	21.339

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Sal
A	123.867	6	SP
A			
A	114.681	6	SM

1
20, 2010 22

17:46 Wednesday, October

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for Passost

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	23.01706
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	6.7777

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Sal
A	19.181	6	SM
A			
A	19.001	6	SP

1
20, 2010 23

17:46 Wednesday, October

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for TxBocM

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	6
Error Mean Square	12.50716
Critical Value of Studentized Range	3.46046
Minimum Significant Difference	4.9962

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Sal
A	33.018	6	SP
A			

1
20, 2010 24 A 32.358 6 SM 17:46 wednesday, October

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for TxBoct

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha 0.05
Error Degrees of Freedom 6
Error Mean Square 11.97719
Critical Value of Studentized Range 3.46046
Minimum Significant Difference 4.8892

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Sal
A	34.190	6	SP
A	33.375	6	SM

Apêndice 22. Saída do SAS para comportamento ingestivo (tempo total de pastejo, ruminação, ócio e cocho)

1 15:18 wednesday, September 29, 2010 1

The GLM Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
Bloco	3	1 2 3
oferta	2	10 20
Sal	2	SM SP

1 Number of observations 12
15:18 wednesday, September 29, 2010 2

The GLM Procedure

Dependent Variable: PAST PAST

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	9	13672.33796	1519.14866	0.58	0.7689
Error	2	5260.76389	2630.38194		
Corrected Total	11	18933.10185			

R-Square 0.722139
Coeff Var 11.07251
Root MSE 51.28725
PAST Mean 463.1944

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Bloco	2	2773.032407	1386.516204	0.53	0.6548

Oferta	1	6000.231481	6000.231481	2.28	0.2700
Sal	1	194.675926	194.675926	0.07	0.8111
Bloco*Oferta	2	1775.810185	887.905093	0.34	0.7476
Bloco*Sal	2	376.504630	188.252315	0.07	0.9332
Oferta*Sal	1	2552.083333	2552.083333	0.97	0.4285

1 15:18 Wednesday, September 29, 2010 3

The GLM Procedure

Dependent Variable: RUM RUM

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	9	9239.40972	1026.60108	0.74	0.6944
Error	2	2784.83796	1392.41898		
Corrected Total	11	12024.24769			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	RUM Mean
0.768398	26.02120	37.31513	143.4028

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Bloco	2	254.976852	127.488426	0.09	0.9161
Oferta	1	1390.335648	1390.335648	1.00	0.4229
Sal	1	2111.168981	2111.168981	1.52	0.3433
Bloco*Oferta	2	2064.699074	1032.349537	0.74	0.5742
Bloco*Sal	2	2679.282407	1339.641204	0.96	0.5097
Oferta*Sal	1	738.946759	738.946759	0.53	0.5421

1 15:18 Wednesday, September
29, 2010 4

The GLM Procedure

Dependent Variable: OCIO OCIO

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	9	4395.659722	488.406636	0.89	0.6330
Error	2	1096.643519	548.321759		
Corrected Total	11	5492.303241			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	OCIO Mean
0.800331	52.60442	23.41627	44.51389

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Bloco	2	1129.976852	564.988426	1.03	0.4925
Oferta	1	1250.520833	1250.520833	2.28	0.2701
Sal	1	904.224537	904.224537	1.65	0.3278
Bloco*Oferta	2	46.180556	23.090278	0.04	0.9596
Bloco*Sal	2	377.199074	188.599537	0.34	0.7441
Oferta*Sal	1	687.557870	687.557870	1.25	0.3792

1 15:18 Wednesday, September
29, 2010 5

The GLM Procedure

Dependent Variable: COCHO COCHO

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	9	319.9074074	35.5452675	0.30	0.9178
Error	2	237.5000000	118.7500000		

Corrected Total	11	557.4074074			
	R-Square	Coeff Var	Root MSE	COCHO Mean	
	0.573920	122.5940	10.89725	8.888889	

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Bloco	2	36.5740741	18.2870370	0.15	0.8666
Oferta	1	23.1481481	23.1481481	0.19	0.7020
Sal	1	3.7037037	3.7037037	0.03	0.8761
Bloco*Oferta	2	22.6851852	11.3425926	0.10	0.9128
Bloco*Sal	2	225.4629630	112.7314815	0.95	0.5130
Oferta*Sal	1	8.3333333	8.3333333	0.07	0.8159

1 15:18 Wednesday, September 29, 2010 6

The GLM Procedure
Least Squares Means

Oferta	PAST LSMEAN	H0:LSMean1=LSMean2 Pr > t
10	485.555556	0.2700
20	440.833333	

Oferta	RUM LSMEAN	H0:LSMean1=LSMean2 Pr > t
10	132.638889	0.4229
20	154.166667	

Oferta	OCIO LSMEAN	H0:LSMean1=LSMean2 Pr > t
10	34.3055556	0.2701
20	54.7222222	

Oferta	COCHO LSMEAN	H0:LSMean1=LSMean2 Pr > t
10	7.5000000	0.7020
20	10.2777778	

1 15:18 Wednesday, September 29, 2010 7

The GLM Procedure
Least Squares Means

Sal	PAST LSMEAN	H0:LSMean1=LSMean2 Pr > t
SM	459.166667	0.8111
SP	467.222222	

Sal	RUM LSMEAN	H0:LSMean1=LSMean2 Pr > t
SM	156.666667	0.3433
SP	130.138889	

Sal	OCIO LSMEAN	H0:LSMean1=LSMean2 Pr > t
SM	35.8333333	0.3278
SP	53.1944444	

1

			H0:LSMean1=	
	Sa1	COCHO LSMEAN	LSMean2	
			Pr > t	
	SM	8.33333333	0.8761	
	SP	9.44444444		

15:18 Wednesday, September 29, 2010 8

The GLM Procedure
Least Squares Means

Oferta	Sa1	PAST LSMEAN	LSMEAN Number
10	SM	496.111111	1
10	SP	475.000000	2
20	SM	422.222222	3
20	SP	459.444444	4

Least Squares Means for effect Oferta*Sa1
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: PAST

i/j	1	2	3	4
1		0.6642	0.2197	0.4736
2	0.6642		0.3347	0.7460
3	0.2197	0.3347		0.4679
4	0.4736	0.7460	0.4679	

Oferta	Sa1	RUM LSMEAN	LSMEAN Number
10	SM	138.055556	1
10	SP	127.222222	2
20	SM	175.277778	3
20	SP	133.055556	4

Least Squares Means for effect Oferta*Sa1
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: RUM

i/j	1	2	3	4
1		0.7562	0.3463	0.8847
2	0.7562		0.2555	0.8658
3	0.3463	0.2555		0.3001
4	0.8847	0.8658	0.3001	

Oferta	Sa1	OCIO LSMEAN	LSMEAN Number
10	SM	18.055556	1
10	SP	50.555556	2
20	SM	53.611111	3
20	SP	55.833333	4

1 15:18 Wednesday, September 29, 2010 9

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*Sa1
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: OCIO

i/j	1	2	3	4
1		0.2313	0.2040	0.1868
2	0.2313		0.8877	0.8084
3	0.2040	0.8877		0.9181
4	0.1868	0.8084	0.9181	

Oferta	Sa1	COCHO LSMEAN	LSMEAN Number
--------	-----	--------------	---------------

10	SM	7.7777778	1
10	SP	7.2222222	2
20	SM	8.8888889	3
20	SP	11.6666667	4

Least Squares Means for effect Oferta*Sal
Pr > |t| for H0: LSmean(i)=LSmean(j)

Dependent Variable: COCHO

i/j	1	2	3	4
1		0.9559	0.9120	0.7047
2	0.9559		0.8687	0.6670
3	0.9120	0.8687		0.7844
4	0.7047	0.6670	0.7844	

NOTE: To ensure overall protection level, only probabilities associated with pre-planned comparisons should be used.

1 15:18 Wednesday, September 29, 2010 10

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for PAST

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	2
Error Mean Square	2630.382
Critical Value of Studentized Range	6.08486
Minimum Significant Difference	127.4

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	485.56	6	10
A	440.83	6	20

1 15:18 Wednesday, September 29, 2010 11

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for RUM

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	2
Error Mean Square	1392.419
Critical Value of Studentized Range	6.08486
Minimum Significant Difference	92.696

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	154.17	6	20
A	132.64	6	10

1 15:18 Wednesday, September 29, 2010 12

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for OCIO

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	2
Error Mean Square	548.3218
Critical Value of Studentized Range	6.08486
Minimum Significant Difference	58.169

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	54.72	6	20
A			
A	34.31	6	10

1
29, 2010 13

15:18 wednesday, September

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for COCHO

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	2
Error Mean Square	118.75
Critical Value of Studentized Range	6.08486
Minimum Significant Difference	27.07

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	10.278	6	20
A			
A	7.500	6	10

1
29, 2010 14

15:18 wednesday, September

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for PAST

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	2
Error Mean Square	2630.382
Critical Value of Studentized Range	6.08486
Minimum Significant Difference	127.4

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Sa1
A	467.22	6	SP
A			
A	459.17	6	SM

1
29, 2010 15

15:18 wednesday, September

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for RUM

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	2
Error Mean Square	1392.419
Critical Value of Studentized Range	6.08486
Minimum Significant Difference	92.696

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Sa]
A	156.67	6	SM
A	130.14	6	SP

1
29, 2010 16 15:18 Wednesday, September

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for OCIO

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	2
Error Mean Square	548.3218
Critical Value of Studentized Range	6.08486
Minimum Significant Difference	58.169

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Sa]
A	53.19	6	SP
A	35.83	6	SM

1
29, 2010 17 15:18 Wednesday, September

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for COCHO

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	2
Error Mean Square	118.75
Critical Value of Studentized Range	6.08486
Minimum Significant Difference	27.07

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Sa]
A	9.444	6	SP
A	8.333	6	SM

Apêndice 23. Saída do SAS para análise de comportamento ingestivo por hora do dia

1
15:18 Wednesday, September 29, 2010 1

The GLM Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
BLOCO	3	1 2 3
oferta	2	10 20
sal	2	SM SP
HORA	11	7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

Number of observations 132
15:18 Wednesday, September 29, 2010 2

The GLM Procedure

Dependent Variable: PAST PAST

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	45	7702.24116	171.16091	1.61	0.0299
Error	86	9156.70244	106.47328		
Corrected Total	131	16858.94360			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	PAST Mean
0.456864	24.50472	10.31859	42.10859

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
BLOCO	2	252.093855	126.046928	1.18	0.3110
HORA	10	4987.531566	498.753157	4.68	<.0001
Oferta	1	545.475589	545.475589	5.12	0.0261
sal	1	17.697811	17.697811	0.17	0.6845
Oferta*HORA	10	1072.232744	107.223274	1.01	0.4443
sal*HORA	10	413.667929	41.366793	0.39	0.9485
Oferta*sal	1	232.007576	232.007576	2.18	0.1436
Oferta*sal*HORA	10	181.534091	18.153409	0.17	0.9978

1
15:18 Wednesday, September 29, 2010 3

The GLM Procedure

Dependent Variable: RUM RUM

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	45	6166.41940	137.03154	1.78	0.0108
Error	86	6603.20918	76.78150		
Corrected Total	131	12769.62858			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	RUM Mean
0.482897	67.21457	8.762505	13.03662

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
BLOCO	2	23.179714	11.589857	0.15	0.8601
HORA	10	4801.862374	480.186237	6.25	<.0001

Oferta	1	126.394150	126.394150	1.65	0.2029
sal	1	191.924453	191.924453	2.50	0.1175
Oferta*HORA	10	526.904461	52.690446	0.69	0.7345
sal*HORA	10	285.679714	28.567971	0.37	0.9555
Oferta*sal	1	67.176978	67.176978	0.87	0.3522
Oferta*sal*HORA	10	143.297559	14.329756	0.19	0.9968

1 15:18 wednesday, September
29, 2010 4

The GLM Procedure

Dependent Variable: OCIO OCIO

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	45	2088.557449	46.412388	2.09	0.0017
Error	86	1907.460017	22.179768		
Corrected Total	131	3996.017466			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	OCIO Mean
0.522660	116.3793	4.709540	4.046717

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
BLOCO	2	102.7251684	51.3625842	2.32	0.1048
HORA	10	860.8901515	86.0890152	3.88	0.0002
Oferta	1	113.6837121	113.6837121	5.13	0.0261
sal	1	82.2022306	82.2022306	3.71	0.0575
Oferta*HORA	10	535.4482323	53.5448232	2.41	0.0139
sal*HORA	10	231.5130471	23.1513047	1.04	0.4146
Oferta*sal	1	62.5052609	62.5052609	2.82	0.0968
Oferta*sal*HORA	10	99.5896465	9.9589646	0.45	0.9176

1 15:18 wednesday, September
29, 2010 5

The GLM Procedure

Dependent Variable: COCHO COCHO

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	45	120.8333333	2.6851852	1.00	0.4953
Error	86	231.8602694	2.6960496		
Corrected Total	131	352.6936027			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	COCHO Mean
0.342601	203.1932	1.641965	0.808081

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
BLOCO	2	3.32491582	1.66245791	0.62	0.5421
HORA	10	32.32323232	3.23232323	1.20	0.3032
Oferta	1	2.10437710	2.10437710	0.78	0.3794
sal	1	0.33670034	0.33670034	0.12	0.7247
Oferta*HORA	10	21.96969697	2.19696970	0.81	0.6151
sal*HORA	10	31.14478114	3.11447811	1.16	0.3322
Oferta*sal	1	0.75757576	0.75757576	0.28	0.5974
Oferta*sal*HORA	10	28.87205387	2.88720539	1.07	0.3934

1 15:18 wednesday, September
29, 2010 6

The GLM Procedure
Least Squares Means

HORA	PAST LSMEAN	LSMEAN Number
------	-------------	---------------

7	31.8055556	1
8	38.8194444	2
9	42.7777778	3
10	42.5000000	4
11	40.6944444	5
12	31.0416667	6
13	50.4861111	7
14	50.3472222	8
15	45.2777778	9
16	47.1527778	10
17	42.2916667	11

Least Squares Means for effect HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: PAST

i/j	1	2	3	4	5	6
1		0.0996	0.0108	0.0129	0.0378	0.8565
2	0.0996		0.3500	0.3847	0.6574	0.0683
3	0.0108	0.3500		0.9476	0.6222	0.0066
4	0.0129	0.3847	0.9476		0.6693	0.0079
5	0.0378	0.6574	0.6222	0.6693		0.0244
6	0.8565	0.0683	0.0066	0.0079	0.0244	
7	<.0001	0.0069	0.0707	0.0613	0.0225	<.0001
8	<.0001	0.0075	0.0759	0.0659	0.0244	<.0001
9	0.0019	0.1289	0.5544	0.5114	0.2796	0.0011
10	0.0005	0.0511	0.3019	0.2725	0.1289	0.0002
11	0.0147	0.4121	0.9084	0.9607	0.7055	0.0091

Least Squares Means for effect HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: PAST

i/j	7	8	9	10	11
1	<.0001	<.0001	0.0019	0.0005	0.0147
2	0.0069	0.0075	0.1289	0.0511	0.4121
3	0.0707	0.0759	0.5544	0.3019	0.9084
4	0.0613	0.0659	0.5114	0.2725	0.9607
5	0.0225	0.0244	0.2796	0.1289	0.7055
6	<.0001	<.0001	0.0011	0.0002	0.0091
7		0.9738	0.2197	0.4310	0.0550
8	0.9738		0.2321	0.4503	0.0592
9	0.2197	0.2321		0.6574	0.4803
10	0.4310	0.4503	0.6574		0.2517
11	0.0550	0.0592	0.4803	0.2517	

1
29, 2010 7

15:18 wednesday, September

The GLM Procedure
Least Squares Means

HORA	RUM LSMEAN	LSMEAN Number
7	24.9305556	1
8	14.0277778	2
9	14.5833333	3
10	14.3750000	4
11	14.7222222	5
12	22.3611111	6
13	6.3888889	7
14	7.4305556	8
15	11.3888889	9
16	7.7083333	10
17	5.4861111	11

Least Squares Means for effect HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: RUM

i/j	1	2	3	4	5	6
1		0.0031	0.0048	0.0041	0.0054	0.4745
2	0.0031		0.8769	0.9229	0.8465	0.0222
3	0.0048	0.8769		0.9537	0.9691	0.0324
4	0.0041	0.9229	0.9537		0.9229	0.0282
5	0.0054	0.8465	0.9691	0.9229		0.0356
6	0.4745	0.0222	0.0324	0.0282	0.0356	

7	<.0001	0.0356	0.0244	0.0282	0.0222	<.0001
8	<.0001	0.0686	0.0487	0.0555	0.0446	<.0001
9	0.0003	0.4627	0.3744	0.4062	0.3540	0.0029
10	<.0001	0.0809	0.0579	0.0658	0.0532	<.0001
11	<.0001	0.0191	0.0128	0.0149	0.0115	<.0001

Least Squares Means for effect HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: RUM

i/j	7	8	9	10	11
1	<.0001	<.0001	0.0003	<.0001	<.0001
2	0.0356	0.0686	0.4627	0.0809	0.0191
3	0.0244	0.0487	0.3744	0.0579	0.0128
4	0.0282	0.0555	0.4062	0.0658	0.0149
5	0.0222	0.0446	0.3540	0.0532	0.0115
6	<.0001	<.0001	0.0029	<.0001	<.0001
7		0.7716	0.1658	0.7132	0.8014
8	0.7716		0.2716	0.9383	0.5882
9	0.1658	0.2716		0.3064	0.1026
10	0.7132	0.9383	0.3064		0.5361
11	0.8014	0.5882	0.1026	0.5361	

1
29, 2010 8

15:18 wednesday, September

The GLM Procedure
Least Squares Means

HORA	OCIO LSMEAN	LSMEAN Number
7	2.9861111	1
8	5.4861111	2
9	2.2222222	3
10	2.7083333	4
11	3.7500000	5
12	6.3194444	6
13	2.8472222	7
14	1.1111111	8
15	2.0833333	9
16	4.3055556	10
17	10.6944444	11

Least Squares Means for effect HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: OCIO

i/j	1	2	3	4	5	6
1		0.1970	0.6921	0.8855	0.6921	0.0866
2	0.1970		0.0932	0.1522	0.3691	0.6658
3	0.6921	0.0932		0.8010	0.4290	0.0359
4	0.8855	0.1522	0.8010		0.5894	0.0637
5	0.6921	0.3691	0.4290	0.5894		0.1849
6	0.0866	0.6658	0.0359	0.0637	0.1849	
7	0.9426	0.1735	0.7459	0.9426	0.6399	0.0744
8	0.3322	0.0254	0.5648	0.4084	0.1735	0.0081
9	0.6399	0.0803	0.9426	0.7459	0.3884	0.0303
10	0.4944	0.5408	0.2816	0.4084	0.7733	0.2978
11	0.0001	0.0081	<.0001	<.0001	0.0005	0.0254

Least Squares Means for effect HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: OCIO

i/j	7	8	9	10	11
1	0.9426	0.3322	0.6399	0.4944	0.0001
2	0.1735	0.0254	0.0803	0.5408	0.0081
3	0.7459	0.5648	0.9426	0.2816	<.0001
4	0.9426	0.4084	0.7459	0.4084	<.0001
5	0.6399	0.1735	0.3884	0.7733	0.0005
6	0.0744	0.0081	0.0303	0.2978	0.0254
7		0.3691	0.6921	0.4502	<.0001
8	0.3691		0.6144	0.1003	<.0001
9	0.6921	0.6144		0.2510	<.0001
10	0.4502	0.1003	0.2510		0.0013
11	<.0001	<.0001	<.0001	0.0013	

1
29, 2010 9

15:18 wednesday, September

The GLM Procedure
Least Squares Means

HORA	COCHO LSMEAN	LSMEAN Number
7	0.27777778	1
8	1.66666667	2
9	0.41666667	3
10	0.41666667	4
11	0.83333333	5
12	0.27777778	6
13	0.27777778	7
14	1.11111111	8
15	1.25000000	9
16	0.83333333	10
17	1.52777778	11

Least Squares Means for effect HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: COCHO

i/j	1	2	3	4	5	6
1		0.0413	0.8363	0.8363	0.4095	1.0000
2	0.0413		0.0656	0.0656	0.2172	0.0413
3	0.8363	0.0656		1.0000	0.5359	0.8363
4	0.8363	0.0656	1.0000		0.5359	0.8363
5	0.4095	0.2172	0.5359	0.5359		0.4095
6	1.0000	0.0413	0.8363	0.8363	0.4095	
7	1.0000	0.0413	0.8363	0.8363	0.4095	1.0000
8	0.2172	0.4095	0.3031	0.3031	0.6796	0.2172
9	0.1506	0.5359	0.2172	0.2172	0.5359	0.1506
10	0.4095	0.2172	0.5359	0.5359	1.0000	0.4095
11	0.0656	0.8363	0.1011	0.1011	0.3031	0.0656

Least Squares Means for effect HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: COCHO

i/j	7	8	9	10	11
1	1.0000	0.2172	0.1506	0.4095	0.0656
2	0.0413	0.4095	0.5359	0.2172	0.8363
3	0.8363	0.3031	0.2172	0.5359	0.1011
4	0.8363	0.3031	0.2172	0.5359	0.1011
5	0.4095	0.6796	0.5359	1.0000	0.3031
6	1.0000	0.2172	0.1506	0.4095	0.0656
7		0.2172	0.1506	0.4095	0.0656
8	0.2172		0.8363	0.6796	0.5359
9	0.1506	0.8363		0.5359	0.6796
10	0.4095	0.6796	0.5359		0.3031
11	0.0656	0.5359	0.6796	0.3031	

1
29, 2010 10

15:18 wednesday, September

The GLM Procedure
Least Squares Means

NOTE: To ensure overall protection level, only probabilities associated with pre-planned comparisons should be used.

1
29, 2010 11

15:18 wednesday, September

The GLM Procedure
Least Squares Means

Oferta	PAST LSMEAN	H0:LSMean1=LSMean2 Pr > t
10	44.1414141	0.0261
20	40.0757576	

Oferta	RUM LSMEAN	H0:LSMean1=LSMean2 Pr > t

10 12.0580808 0.2029
 20 14.0151515

Oferta OCIO LSMEAN H0:LSMean1=LSMean2
 Pr > |t|
 10 3.11868687 0.0261
 20 4.97474747

Oferta COCHO LSMEAN H0:LSMean1=LSMean2
 Pr > |t|
 10 0.68181818 0.3794
 20 0.93434343

15:18 Wednesday, September

1
 29, 2010 12

The GLM Procedure
 Least Squares Means

sa1 PAST LSMEAN H0:LSMean1=LSMean2
 Pr > |t|
 SM 41.7424242 0.6845
 SP 42.4747475

sa1 RUM LSMEAN H0:LSMean1=LSMean2
 Pr > |t|
 SM 14.2424242 0.1175
 SP 11.8308081

sa1 OCIO LSMEAN H0:LSMean1=LSMean2
 Pr > |t|
 SM 3.25757576 0.0575
 SP 4.83585859

sa1 COCHO LSMEAN H0:LSMean1=LSMean2
 Pr > |t|
 SM 0.75757576 0.7247
 SP 0.85858586

15:18 Wednesday, September

1
 29, 2010 13

The GLM Procedure
 Least Squares Means

oferta	HORA	PAST LSMEAN	LSMEAN Number
10	7	28.0555556	1
10	8	39.0277778	2
10	9	45.9722222	3
10	10	43.1944444	4
10	11	41.3888889	5
10	12	33.4722222	6
10	13	50.2777778	7
10	14	52.6388889	8
10	15	49.3055556	9
10	16	53.0555556	10
10	17	49.1666667	11
20	7	35.5555556	12
20	8	38.6111111	13
20	9	39.5833333	14
20	10	41.8055556	15
20	11	40.0000000	16
20	12	28.6111111	17
20	13	50.6944444	18
20	14	48.0555556	19
20	15	41.2500000	20

20 16 41.250000 21
 20 17 35.416667 22

Least Squares Means for effect Oferta*HORA
 Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: PAST

i/j	1	2	3	4	5	6	7	8
1		0.0690	0.0035	0.0128	0.0278	0.3658	0.0003	<.0001
2	0.0690		0.2470	0.4862	0.6928	0.3537	0.0623	0.0248
3	0.0035	0.2470		0.6422	0.4438	0.0388	0.4718	0.2662
4	0.0128	0.4862	0.6422		0.7626	0.1063	0.2377	0.1166
5	0.0278	0.6928	0.4438	0.7626		0.1874	0.1393	0.0623
6	0.3658	0.3537	0.0388	0.1063	0.1874		0.0059	0.0018
7	0.0003	0.0623	0.4718	0.2377	0.1393	0.0059		0.6928
8	<.0001	0.0248	0.2662	0.1166	0.0623	0.0018	0.6928	
9	0.0006	0.0881	0.5773	0.3079	0.1874	0.0094	0.8707	0.5773
10	<.0001	0.0208	0.2377	0.1015	0.0534	0.0015	0.6422	0.9444
11	0.0006	0.0924	0.5932	0.3189	0.1952	0.0100	0.8525	0.5615
12	0.2115	0.5615	0.0839	0.2032	0.3302	0.7274	0.0154	0.0052
13	0.0800	0.9444	0.2200	0.4438	0.6422	0.3908	0.0534	0.0208
14	0.0563	0.9259	0.2865	0.5460	0.7626	0.3079	0.0761	0.0311
15	0.0234	0.6422	0.4862	0.8162	0.9444	0.1655	0.1586	0.0725
16	0.0481	0.8707	0.3189	0.5932	0.8162	0.2763	0.0881	0.0368
17	0.9259	0.0839	0.0045	0.0164	0.0348	0.4168	0.0005	0.0001
18	0.0003	0.0534	0.4302	0.2115	0.1220	0.0049	0.9444	0.7449
19	0.0012	0.1333	0.7274	0.4168	0.2662	0.0164	0.7101	0.4438
20	0.0294	0.7101	0.4302	0.7449	0.9815	0.1952	0.1333	0.0592

15:18 Wednesday, September 29, 2010 14

The GLM Procedure
 Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*HORA
 Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: PAST

i/j	1	2	3	4	5	6	7	8
21	0.0294	0.7101	0.4302	0.7449	0.9815	0.1952	0.1333	0.0592
22	0.2200	0.5460	0.0800	0.1952	0.3189	0.7449	0.0145	0.0049

Least Squares Means for effect Oferta*HORA
 Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: PAST

i/j	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0.0006	<.0001	0.0006	0.2115	0.0800	0.0563	0.0234	0.0481
2	0.0881	0.0208	0.0924	0.5615	0.9444	0.9259	0.6422	0.8707
3	0.5773	0.2377	0.5932	0.0839	0.2200	0.2865	0.4862	0.3189
4	0.3079	0.1015	0.3189	0.2032	0.4438	0.5460	0.8162	0.5932
5	0.1874	0.0534	0.1952	0.3302	0.6422	0.7626	0.9444	0.8162
6	0.0094	0.0015	0.0100	0.7274	0.3908	0.3079	0.1655	0.2763
7	0.8707	0.6422	0.8525	0.0154	0.0534	0.0761	0.1586	0.0881
8	0.5773	0.9444	0.5615	0.0052	0.0208	0.0311	0.0725	0.0368
9		0.5307	0.9815	0.0234	0.0761	0.1063	0.2115	0.1220
10	0.5307		0.5156	0.0042	0.0174	0.0263	0.0623	0.0311
11	0.9815	0.5156		0.0248	0.0800	0.1114	0.2200	0.1276
12	0.0234	0.0042	0.0248		0.6093	0.5008	0.2971	0.4577
13	0.0761	0.0174	0.0800	0.6093		0.8707	0.5932	0.8162
14	0.1063	0.0263	0.1114	0.5008	0.8707		0.7101	0.9444
15	0.2115	0.0623	0.2200	0.2971	0.5932	0.7101		0.7626
16	0.1220	0.0311	0.1276	0.4577	0.8162	0.9444	0.7626	
17	0.0008	<.0001	0.0009	0.2470	0.0969	0.0690	0.0294	0.0592
18	0.8162	0.6928	0.7982	0.0128	0.0456	0.0656	0.1393	0.0761
19	0.8343	0.4036	0.8525	0.0388	0.1166	0.1586	0.2971	0.1799
20	0.1799	0.0507	0.1874	0.3418	0.6589	0.7803	0.9259	0.8343
21	0.1799	0.0507	0.1874	0.3418	0.6589	0.7803	0.9259	0.8343
22	0.0221	0.0040	0.0234	0.9815	0.5932	0.4862	0.2865	0.4438

Least Squares Means for effect Oferta*HORA
 Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: PAST

i/j	17	18	19	20	21	22
1	0.9259	0.0003	0.0012	0.0294	0.0294	0.2200
2	0.0839	0.0534	0.1333	0.7101	0.7101	0.5460
3	0.0045	0.4302	0.7274	0.4302	0.4302	0.0800
4	0.0164	0.2115	0.4168	0.7449	0.7449	0.1952
5	0.0348	0.1220	0.2662	0.9815	0.9815	0.3189
6	0.4168	0.0049	0.0164	0.1952	0.1952	0.7449
7	0.0005	0.9444	0.7101	0.1333	0.1333	0.0145

15:18 Wednesday, September 29, 2010 15

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: PAST

i/j	17	18	19	20	21	22
8	0.0001	0.7449	0.4438	0.0592	0.0592	0.0049
9	0.0008	0.8162	0.8343	0.1799	0.1799	0.0221
10	<.0001	0.6928	0.4036	0.0507	0.0507	0.0040
11	0.0009	0.7982	0.8525	0.1874	0.1874	0.0234
12	0.2470	0.0128	0.0388	0.3418	0.3418	0.9815
13	0.0969	0.0456	0.1166	0.6589	0.6589	0.5932
14	0.0690	0.0656	0.1586	0.7803	0.7803	0.4862
15	0.0294	0.1393	0.2971	0.9259	0.9259	0.2865
16	0.0592	0.0761	0.1799	0.8343	0.8343	0.4438
17		0.0004	0.0016	0.0368	0.0368	0.2565
18	0.0004		0.6589	0.1166	0.1166	0.0121
19	0.0016	0.6589		0.2565	0.2565	0.0368
20	0.0368	0.1166	0.2565		1.0000	0.3302
21	0.0368	0.1166	0.2565	1.0000		0.3302
22	0.2565	0.0121	0.0368	0.3302	0.3302	

Oferta	HORA	RUM LSMEAN	LSMEAN Number
10	7	28.7500000	1
10	8	12.0833333	2
10	9	12.5000000	3
10	10	13.8888889	4
10	11	13.1944444	5
10	12	20.8333333	6
10	13	7.0833333	7
10	14	5.9722222	8
10	15	7.6388889	9
10	16	4.5833333	10
10	17	6.1111111	11
20	7	21.1111111	12
20	8	15.9722222	13
20	9	16.6666667	14
20	10	14.8611111	15
20	11	16.2500000	16
20	12	23.8888889	17
20	13	5.6944444	18
20	14	8.8888889	19
20	15	15.1388889	20
20	16	10.8333333	21
20	17	4.8611111	22

1
29, 2010 16

15:18 Wednesday, September

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: RUM

i/j	1	2	3	4	5	6	7	8
1		0.0014	0.0019	0.0042	0.0028	0.1213	<.0001	<.0001
2	0.0014		0.9346	0.7220	0.8267	0.0873	0.3258	0.2304
3	0.0019	0.9346		0.7843	0.8911	0.1032	0.2873	0.2004
4	0.0042	0.7220	0.7843		0.8911	0.1734	0.1821	0.1213
5	0.0028	0.8267	0.8911	0.8911		0.1347	0.2304	0.1570
6	0.1213	0.0873	0.1032	0.1734	0.1347		0.0079	0.0042
7	<.0001	0.3258	0.2873	0.1821	0.2304	0.0079		0.8267
8	<.0001	0.2304	0.2004	0.1213	0.1570	0.0042	0.8267	
9	<.0001	0.3821	0.3393	0.2200	0.2752	0.0107	0.9128	0.7426
10	<.0001	0.1419	0.1213	0.0693	0.0923	0.0019	0.6224	0.7843
11	<.0001	0.2411	0.2101	0.1279	0.1651	0.0046	0.8481	0.9782
12	0.1347	0.0779	0.0923	0.1570	0.1213	0.9563	0.0068	0.0036
13	0.0134	0.4442	0.4943	0.6815	0.5844	0.3393	0.0825	0.0513
14	0.0191	0.3675	0.4124	0.5844	0.4943	0.4124	0.0615	0.0374
15	0.0074	0.5844	0.6419	0.8481	0.7426	0.2411	0.1279	0.0825
16	0.0155	0.4124	0.4606	0.6419	0.5474	0.3675	0.0735	0.0453
17	0.3393	0.0220	0.0269	0.0513	0.0374	0.5474	0.0013	0.0006
18	<.0001	0.2101	0.1821	0.1089	0.1419	0.0036	0.7843	0.9563
19	0.0002	0.5294	0.4773	0.3258	0.3971	0.0205	0.7220	0.5658
20	0.0086	0.5474	0.6033	0.8054	0.7017	0.2635	0.1150	0.0735
21	0.0006	0.8054	0.7426	0.5474	0.6419	0.0513	0.4606	0.3393
22	<.0001	0.1570	0.1347	0.0779	0.1032	0.0022	0.6616	0.8267

Least Squares Means for effect Oferta*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: RUM

i/j	9	10	11	12	13	14	15	16
1	<.0001	<.0001	<.0001	0.1347	0.0134	0.0191	0.0074	0.0155
2	0.3821	0.1419	0.2411	0.0779	0.4442	0.3675	0.5844	0.4124
3	0.3393	0.1213	0.2101	0.0923	0.4943	0.4124	0.6419	0.4606
4	0.2200	0.0693	0.1279	0.1570	0.6815	0.5844	0.8481	0.6419
5	0.2752	0.0923	0.1651	0.1213	0.5844	0.4943	0.7426	0.5474
6	0.0107	0.0019	0.0046	0.9563	0.3393	0.4124	0.2411	0.3675
7	0.9128	0.6224	0.8481	0.0068	0.0825	0.0615	0.1279	0.0735
8	0.7426	0.7843	0.9782	0.0036	0.0513	0.0374	0.0825	0.0453
9		0.5474	0.7634	0.0092	0.1032	0.0779	0.1570	0.0923
10	0.5474		0.7634	0.0016	0.0269	0.0191	0.0453	0.0235
11	0.7634	0.7634		0.0039	0.0545	0.0399	0.0873	0.0482
12	0.0092	0.0016	0.0039		0.3126	0.3821	0.2200	0.3393
13	0.1032	0.0269	0.0545	0.3126		0.8911	0.8267	0.9563
14	0.0779	0.0191	0.0399	0.3821	0.8911		0.7220	0.9346
15	0.1570	0.0453	0.0873	0.2200	0.8267	0.7220		0.7843
16	0.0923	0.0235	0.0482	0.3393	0.9563	0.9346	0.7843	
17	0.0019	0.0003	0.0007	0.5844	0.1213	0.1570	0.0779	0.1347

1
2010 17 15:18 Wednesday, September 29,

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: RUM

i/j	9	10	11	12	13	14	15	16
18	0.7017	0.8267	0.9346	0.0031	0.0453	0.0329	0.0735	0.0399
19	0.8054	0.3971	0.5844	0.0178	0.1651	0.1279	0.2411	0.1493
20	0.1419	0.0399	0.0779	0.2411	0.8695	0.7634	0.9563	0.8267
21	0.5294	0.2200	0.3532	0.0453	0.3126	0.2521	0.4281	0.2873
22	0.5844	0.9563	0.8054	0.0019	0.0308	0.0220	0.0513	0.0269

Least Squares Means for effect Oferta*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: RUM

i/j	17	18	19	20	21	22
1	0.3393	<.0001	0.0002	0.0086	0.0006	<.0001
2	0.0220	0.2101	0.5294	0.5474	0.8054	0.1570
3	0.0269	0.1821	0.4773	0.6033	0.7426	0.1347
4	0.0513	0.1089	0.3258	0.8054	0.5474	0.0779
5	0.0374	0.1419	0.3971	0.7017	0.6419	0.1032
6	0.5474	0.0036	0.0205	0.2635	0.0513	0.0022
7	0.0013	0.7843	0.7220	0.1150	0.4606	0.6616
8	0.0006	0.9563	0.5658	0.0735	0.3393	0.8267
9	0.0019	0.7017	0.8054	0.1419	0.5294	0.5844
10	0.0003	0.8267	0.3971	0.0399	0.2200	0.9563
11	0.0007	0.9346	0.5844	0.0779	0.3532	0.8054
12	0.5844	0.0031	0.0178	0.2411	0.0453	0.0019
13	0.1213	0.0453	0.1651	0.8695	0.3126	0.0308
14	0.1570	0.0329	0.1279	0.7634	0.2521	0.0220
15	0.0779	0.0735	0.2411	0.9563	0.4281	0.0513
16	0.1347	0.0399	0.1493	0.8267	0.2873	0.0269
17		0.0005	0.0039	0.0873	0.0116	0.0003
18	0.0005		0.5294	0.0653	0.3126	0.8695
19	0.0039	0.5294		0.2200	0.7017	0.4281
20	0.0873	0.0653	0.2200		0.3971	0.0453
21	0.0116	0.3126	0.7017	0.3971		0.2411
22	0.0003	0.8695	0.4281	0.0453	0.2411	

Oferta	HORA	OCIO LSMEAN	LSMEAN Number
10	7	2.9166667	1
10	8	6.6666667	2
10	9	1.2500000	3
10	10	2.9166667	4
10	11	4.3055556	5
10	12	5.6944444	6
10	13	2.0833333	7

The GLM Procedure
Least Squares Means

Oferta	HORA	OCIO	LSMEAN	LSMEAN Number
10	14	0.8333333		8
10	15	1.9444444		9
10	16	1.5277778		10
10	17	4.1666667		11
20	7	3.0555556		12
20	8	4.3055556		13
20	9	3.1944444		14
20	10	2.5000000		15
20	11	3.1944444		16
20	12	6.9444444		17
20	13	3.6111111		18
20	14	1.3888889		19
20	15	2.2222222		20
20	16	7.0833333		21
20	17	17.2222222		22

Least Squares Means for effect Oferta*HORA
Pr > |t| for H0: LSmean(i)=LSmean(j)

Dependent Variable: OCIO

i/j	1	2	3	4	5	6	7	8
1		0.1714	0.5415	1.0000	0.6108	0.3098	0.7600	0.4457
2	0.1714		0.0495	0.1714	0.3876	0.7215	0.0955	0.0347
3	0.5415	0.0495		0.5415	0.2642	0.1058	0.7600	0.8786
4	1.0000	0.1714	0.5415		0.6108	0.3098	0.7600	0.4457
5	0.6108	0.3876	0.2642	0.6108		0.6108	0.4160	0.2050
6	0.3098	0.7215	0.1058	0.3098	0.6108		0.1877	0.0773
7	0.7600	0.0955	0.7600	0.7600	0.4160	0.1877		0.6469
8	0.4457	0.0347	0.8786	0.4457	0.2050	0.0773	0.6469	
9	0.7215	0.0860	0.7990	0.7215	0.3876	0.1714	0.9594	0.6838
10	0.6108	0.0621	0.9189	0.6108	0.3098	0.1291	0.8386	0.7990
11	0.6469	0.3604	0.2864	0.6469	0.9594	0.5757	0.4457	0.2236
12	0.9594	0.1877	0.5084	0.9594	0.6469	0.3345	0.7215	0.4160
13	0.6108	0.3876	0.2642	0.6108	1.0000	0.6108	0.4160	0.2050
14	0.9189	0.2050	0.4765	0.9189	0.6838	0.3604	0.6838	0.3876
15	0.8786	0.1291	0.6469	0.8786	0.5084	0.2433	0.8786	0.5415
16	0.9189	0.2050	0.4765	0.9189	0.6838	0.3604	0.6838	0.3876
17	0.1422	0.9189	0.0392	0.1422	0.3345	0.6469	0.0773	0.0272
18	0.7990	0.2642	0.3876	0.7990	0.7990	0.4457	0.5757	0.3098
19	0.5757	0.0555	0.9594	0.5757	0.2864	0.1170	0.7990	0.8386
20	0.7990	0.1058	0.7215	0.7990	0.4457	0.2050	0.9594	0.6108
21	0.1291	0.8786	0.0347	0.1291	0.3098	0.6108	0.0694	0.0240
22	<.0001	0.0002	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001

1

15:18 Wednesday, September 29, 2010 19

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*HORA
Pr > |t| for H0: LSmean(i)=LSmean(j)

Dependent Variable: OCIO

i/j	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0.7215	0.6108	0.6469	0.9594	0.6108	0.9189	0.8786	0.9189
2	0.0860	0.0621	0.3604	0.1877	0.3876	0.2050	0.1291	0.2050
3	0.7990	0.9189	0.2864	0.5084	0.2642	0.4765	0.6469	0.4765
4	0.7215	0.6108	0.6469	0.9594	0.6108	0.9189	0.8786	0.9189
5	0.3876	0.3098	0.9594	0.6469	1.0000	0.6838	0.5084	0.6838
6	0.1714	0.1291	0.5757	0.3345	0.6108	0.3604	0.2433	0.3604
7	0.9594	0.8386	0.4457	0.7215	0.4160	0.6838	0.8786	0.6838
8	0.6838	0.7990	0.2236	0.4160	0.2050	0.3876	0.5415	0.3876
9		0.8786	0.4160	0.6838	0.3876	0.6469	0.8386	0.6469
10	0.8786		0.3345	0.5757	0.3098	0.5415	0.7215	0.5415
11	0.4160	0.3345		0.6838	0.9594	0.7215	0.5415	0.7215
12	0.6838	0.5757	0.6838		0.6469	0.9594	0.8386	0.9594
13	0.3876	0.3098	0.9594	0.6469		0.6838	0.5084	0.6838
14	0.6469	0.5415	0.7215	0.9594	0.6838		0.7990	1.0000
15	0.8386	0.7215	0.5415	0.8386	0.5084	0.7990		0.7990
16	0.6469	0.5415	0.7215	0.9594	0.6838	1.0000	0.7990	
17	0.0694	0.0495	0.3098	0.1563	0.3345	0.1714	0.1058	0.1714
18	0.5415	0.4457	0.8386	0.8386	0.7990	0.8786	0.6838	0.8786
19	0.8386	0.9594	0.3098	0.5415	0.2864	0.5084	0.6838	0.5084
20	0.9189	0.7990	0.4765	0.7600	0.4457	0.7215	0.9189	0.7215
21	0.0621	0.0441	0.2864	0.1422	0.3098	0.1563	0.0955	0.1563
22	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001

Least Squares Means for effect Oferta*HORA
Pr > |t| for H0: LSmean(i)=LSmean(j)

Dependent Variable: OCIO

i/j	17	18	19	20	21	22
1	0.1422	0.7990	0.5757	0.7990	0.1291	<.0001
2	0.9189	0.2642	0.0555	0.1058	0.8786	0.0002
3	0.0392	0.3876	0.9594	0.7215	0.0347	<.0001
4	0.1422	0.7990	0.5757	0.7990	0.1291	<.0001
5	0.3345	0.7990	0.2864	0.4457	0.3098	<.0001
6	0.6469	0.4457	0.1170	0.2050	0.6108	<.0001
7	0.0773	0.5757	0.7990	0.9594	0.0694	<.0001
8	0.0272	0.3098	0.8386	0.6108	0.0240	<.0001
9	0.0694	0.5415	0.8386	0.9189	0.0621	<.0001
10	0.0495	0.4457	0.9594	0.7990	0.0441	<.0001
11	0.3098	0.8386	0.3098	0.4765	0.2864	<.0001
12	0.1563	0.8386	0.5415	0.7600	0.1422	<.0001
13	0.3345	0.7990	0.2864	0.4457	0.3098	<.0001
14	0.1714	0.8786	0.5084	0.7215	0.1563	<.0001
15	0.1058	0.6838	0.6838	0.9189	0.0955	<.0001
16	0.1714	0.8786	0.5084	0.7215	0.1563	<.0001
17		0.2236	0.0441	0.0860	0.9594	0.0003

15:18 wednesday, september 29, 2010

1
20

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: OCIO

i/j	17	18	19	20	21	22
18	0.2236		0.4160	0.6108	0.2050	<.0001
19	0.0441	0.4160		0.7600	0.0392	<.0001
20	0.0860	0.6108	0.7600		0.0773	<.0001
21	0.9594	0.2050	0.0392	0.0773		<.0001
22	0.0003	<.0001	<.0001	<.0001	0.0003	0.0003

Oferta	HORA	COCHO LSMEAN	LSMEAN Number
10	7	0.27777778	1
10	8	2.22222222	2
10	9	0.27777778	3
10	10	-0.00000000	4
10	11	1.11111111	5
10	12	-0.00000000	6
10	13	0.55555556	7
10	14	0.55555556	8
10	15	1.11111111	9
10	16	0.83333333	10
10	17	0.55555556	11
20	7	0.27777778	12
20	8	1.11111111	13
20	9	0.55555556	14
20	10	0.83333333	15
20	11	0.55555556	16
20	12	0.55555556	17
20	13	-0.00000000	18
20	14	1.66666667	19
20	15	1.38888889	20
20	16	0.83333333	21
20	17	2.50000000	22

1
29, 2010 21

15:18 wednesday, september

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: COCHO

i/j	1	2	3	4	5	6	7	8
1		0.0433	1.0000	0.7702	0.3818	0.7702	0.7702	0.7702
2	0.0433		0.0433	0.0214	0.2444	0.0214	0.0823	0.0823
3	1.0000	0.0433		0.7702	0.3818	0.7702	0.7702	0.7702
4	0.7702	0.0214	0.7702		0.2444	1.0000	0.5594	0.5594

5	0.3818	0.2444	0.3818	0.2444		0.2444	0.5594	0.5594
6	0.7702	0.0214	0.7702	1.0000	0.2444		0.5594	0.5594
7	0.7702	0.0823	0.7702	0.5594	0.5594	0.5594		1.0000
8	0.7702	0.0823	0.7702	0.5594	0.5594	0.5594	1.0000	
9	0.3818	0.2444	0.3818	0.2444	1.0000	0.2444	0.5594	0.5594
10	0.5594	0.1465	0.5594	0.3818	0.7702	0.3818	0.7702	0.7702
11	0.7702	0.0823	0.7702	0.5594	0.5594	0.5594	1.0000	1.0000
12	1.0000	0.0433	1.0000	0.7702	0.3818	0.7702	0.7702	0.7702
13	0.3818	0.2444	0.3818	0.2444	1.0000	0.2444	0.5594	0.5594
14	0.7702	0.0823	0.7702	0.5594	0.5594	0.5594	1.0000	1.0000
15	0.5594	0.1465	0.5594	0.3818	0.7702	0.3818	0.7702	0.7702
16	0.7702	0.0823	0.7702	0.5594	0.5594	0.5594	1.0000	1.0000
17	0.7702	0.0823	0.7702	0.5594	0.5594	0.5594	1.0000	1.0000
18	0.7702	0.0214	0.7702	1.0000	0.2444	1.0000	0.5594	0.5594
19	0.1465	0.5594	0.1465	0.0823	0.5594	0.0823	0.2444	0.2444
20	0.2444	0.3818	0.2444	0.1465	0.7702	0.1465	0.3818	0.3818
21	0.5594	0.1465	0.5594	0.3818	0.7702	0.3818	0.7702	0.7702
22	0.0214	0.7702	0.0214	0.0099	0.1465	0.0099	0.0433	0.0433

Least Squares Means for effect Oferta*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: COCHO

i/j	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0.3818	0.5594	0.7702	1.0000	0.3818	0.7702	0.5594	0.7702
2	0.2444	0.1465	0.0823	0.0433	0.2444	0.0823	0.1465	0.0823
3	0.3818	0.5594	0.7702	1.0000	0.3818	0.7702	0.5594	0.7702
4	0.2444	0.3818	0.5594	0.7702	0.2444	0.5594	0.3818	0.5594
5	1.0000	0.7702	0.5594	0.3818	1.0000	0.5594	0.7702	0.5594
6	0.2444	0.3818	0.5594	0.7702	0.2444	0.5594	0.3818	0.5594
7	0.5594	0.7702	1.0000	0.7702	0.5594	1.0000	0.7702	1.0000
8	0.5594	0.7702	1.0000	0.7702	0.5594	1.0000	0.7702	1.0000
9		0.7702	0.5594	0.3818	1.0000	0.5594	0.7702	0.5594
10	0.7702		0.7702	0.5594	0.7702	0.7702	1.0000	0.7702
11	0.5594	0.7702		0.7702	0.5594	1.0000	0.7702	1.0000
12	0.3818	0.5594	0.7702		0.3818	0.7702	0.5594	0.7702
13	1.0000	0.7702	0.5594	0.3818		0.5594	0.7702	0.5594
14	0.5594	0.7702	1.0000	0.7702	0.5594		0.7702	1.0000
15	0.7702	1.0000	0.7702	0.5594	0.7702	0.7702		0.7702
16	0.5594	0.7702	1.0000	0.7702	0.5594	1.0000	0.7702	
17	0.5594	0.7702	1.0000	0.7702	0.5594	1.0000	0.7702	1.0000

1
29, 2010 22

15:18 wednesday, September

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: COCHO

i/j	9	10	11	12	13	14	15	16
18	0.2444	0.3818	0.5594	0.7702	0.2444	0.5594	0.3818	0.5594
19	0.5594	0.3818	0.2444	0.1465	0.5594	0.2444	0.3818	0.2444
20	0.7702	0.5594	0.3818	0.2444	0.7702	0.3818	0.5594	0.3818
21	0.7702	1.0000	0.7702	0.5594	0.7702	0.7702	1.0000	0.7702
22	0.1465	0.0823	0.0433	0.0214	0.1465	0.0433	0.0823	0.0433

Least Squares Means for effect Oferta*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: COCHO

i/j	17	18	19	20	21	22
1	0.7702	0.7702	0.1465	0.2444	0.5594	0.0214
2	0.0823	0.0214	0.5594	0.3818	0.1465	0.7702
3	0.7702	0.7702	0.1465	0.2444	0.5594	0.0214
4	0.5594	1.0000	0.0823	0.1465	0.3818	0.0099
5	0.5594	0.2444	0.5594	0.7702	0.7702	0.1465
6	0.5594	1.0000	0.0823	0.1465	0.3818	0.0099
7	1.0000	0.5594	0.2444	0.3818	0.7702	0.0433
8	1.0000	0.5594	0.2444	0.3818	0.7702	0.0433
9	0.5594	0.2444	0.5594	0.7702	0.7702	0.1465
10	0.7702	0.3818	0.3818	0.5594	1.0000	0.0823
11	1.0000	0.5594	0.2444	0.3818	0.7702	0.0433
12	0.7702	0.7702	0.1465	0.2444	0.5594	0.0214
13	0.5594	0.2444	0.5594	0.7702	0.7702	0.1465
14	1.0000	0.5594	0.2444	0.3818	0.7702	0.0433
15	0.7702	0.3818	0.3818	0.5594	1.0000	0.0823
16	1.0000	0.5594	0.2444	0.3818	0.7702	0.0433
17		0.5594	0.2444	0.3818	0.7702	0.0433
18	0.5594		0.0823	0.1465	0.3818	0.0099
19	0.2444	0.0823		0.7702	0.3818	0.3818
20	0.3818	0.1465	0.7702		0.5594	0.2444
21	0.7702	0.3818	0.3818	0.5594		0.0823
22	0.0433	0.0099	0.3818	0.2444	0.0823	

NOTE: To ensure overall protection level, only probabilities associated with pre-planned comparisons should be used.

1
29, 2010 23

15:18 wednesday, September

The GLM Procedure
Least Squares Means

sal	HORA	PAST LSMEAN	LSMEAN Number
SM	7	30.6944444	1
SM	8	39.1666667	2
SM	9	41.5277778	3
SM	10	44.0277778	4
SM	11	37.5000000	5
SM	12	31.3888889	6
SM	13	53.6111111	7
SM	14	48.1944444	8
SM	15	42.9166667	9
SM	16	47.2222222	10
SM	17	42.9166667	11
SP	7	32.9166667	12
SP	8	38.4722222	13
SP	9	44.0277778	14
SP	10	40.9722222	15
SP	11	43.8888889	16
SP	12	30.6944444	17
SP	13	47.3611111	18
SP	14	52.5000000	19
SP	15	47.6388889	20
SP	16	47.0833333	21
SP	17	41.6666667	22

Least Squares Means for effect sal*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: PAST

i/j	1	2	3	4	5	6	7	8
1		0.1586	0.0725	0.0278	0.2565	0.9075	0.0002	0.0042
2	0.1586		0.6928	0.4168	0.7803	0.1952	0.0174	0.1333
3	0.0725	0.6928		0.6758	0.5008	0.0924	0.0456	0.2662
4	0.0278	0.4168	0.6758		0.2763	0.0368	0.1114	0.4862
5	0.2565	0.7803	0.5008	0.2763		0.3079	0.0082	0.0761
6	0.9075	0.1952	0.0924	0.0368	0.3079		0.0003	0.0059
7	0.0002	0.0174	0.0456	0.1114	0.0082	0.0003		0.3658
8	0.0042	0.1333	0.2662	0.4862	0.0761	0.0059	0.3658	
9	0.0433	0.5307	0.8162	0.8525	0.3658	0.0563	0.0761	0.3781
10	0.0068	0.1799	0.3418	0.5932	0.1063	0.0094	0.2865	0.8707
11	0.0433	0.5307	0.8162	0.8525	0.3658	0.0563	0.0761	0.3781
12	0.7101	0.2971	0.1520	0.0656	0.4438	0.7982	0.0008	0.0121
13	0.1952	0.9075	0.6093	0.3537	0.8707	0.2377	0.0128	0.1063
14	0.0278	0.4168	0.6758	1.0000	0.2763	0.0368	0.1114	0.4862
15	0.0881	0.7626	0.9259	0.6093	0.5615	0.1114	0.0368	0.2287
16	0.0294	0.4302	0.6928	0.9815	0.2865	0.0388	0.1063	0.4718
17	1.0000	0.1586	0.0725	0.0278	0.2565	0.9075	0.0002	0.0042
18	0.0064	0.1725	0.3302	0.5773	0.1015	0.0088	0.2971	0.8891
19	0.0004	0.0278	0.0690	0.1586	0.0137	0.0006	0.8525	0.4718
20	0.0056	0.1586	0.3079	0.5460	0.0924	0.0077	0.3189	0.9259

1
29, 2010 24

15:18 wednesday, September

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect sal*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: PAST

i/j	9	10	11	12	13	14	15	16
21	0.0072	0.1874	0.3537	0.6093	0.1114	0.0100	0.2763	0.8525
22	0.0690	0.6758	0.9815	0.6928	0.4862	0.0881	0.0481	0.2763

Dependent Variable: PAST

i/j	9	10	11	12	13	14	15	16
-----	---	----	----	----	----	----	----	----

1	0.0433	0.0068	0.0433	0.7101	0.1952	0.0278	0.0881	0.0294
2	0.5307	0.1799	0.5307	0.2971	0.9075	0.4168	0.7626	0.4302
3	0.8162	0.3418	0.8162	0.1520	0.6093	0.6758	0.9259	0.6928
4	0.8525	0.5932	0.8525	0.0656	0.3537	1.0000	0.6093	0.9815
5	0.3658	0.1063	0.3658	0.4438	0.8707	0.2763	0.5615	0.2865
6	0.0563	0.0094	0.0563	0.7982	0.2377	0.0368	0.1114	0.0388
7	0.0761	0.2865	0.0761	0.0008	0.0128	0.1114	0.0368	0.1063
8	0.3781	0.8707	0.3781	0.0121	0.1063	0.4862	0.2287	0.4718
9		0.4718	1.0000	0.0969	0.4577	0.8525	0.7449	0.8707
10	0.4718		0.4718	0.0185	0.1455	0.5932	0.2971	0.5773
11	1.0000	0.4718		0.0969	0.4577	0.8525	0.7449	0.8707
12	0.0969	0.0185	0.0969		0.3537	0.0656	0.1799	0.0690
13	0.4577	0.1455	0.4577	0.3537		0.3537	0.6758	0.3658
14	0.8525	0.5932	0.8525	0.0656	0.3537		0.6093	0.9815
15	0.7449	0.2971	0.7449	0.1799	0.6758	0.6093		0.6257
16	0.8707	0.5773	0.8707	0.0690	0.3658	0.9815	0.6257	
17	0.0433	0.0068	0.0433	0.7101	0.1952	0.0278	0.0881	0.0294
18	0.4577	0.9815	0.4577	0.0174	0.1393	0.5773	0.2865	0.5615
19	0.1114	0.3781	0.1114	0.0015	0.0208	0.1586	0.0563	0.1520
20	0.4302	0.9444	0.4302	0.0154	0.1276	0.5460	0.2662	0.5307
21	0.4862	0.9815	0.4862	0.0196	0.1520	0.6093	0.3079	0.5932
22	0.8343	0.3537	0.8343	0.1455	0.5932	0.6928	0.9075	0.7101

Least Squares Means for effect sal*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: PAST

i/j	17	18	19	20	21	22
1	1.0000	0.0064	0.0004	0.0056	0.0072	0.0690
2	0.1586	0.1725	0.0278	0.1586	0.1874	0.6758
3	0.0725	0.3302	0.0690	0.3079	0.3537	0.9815
4	0.0278	0.5773	0.1586	0.5460	0.6093	0.6928
5	0.2565	0.1015	0.0137	0.0924	0.1114	0.4862
6	0.9075	0.0088	0.0006	0.0077	0.0100	0.0881
7	0.0002	0.2971	0.8525	0.3189	0.2763	0.0481

15:18 wednesday, september 29, 2010

1
25

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect sal*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: PAST

i/j	17	18	19	20	21	22
8	0.0042	0.8891	0.4718	0.9259	0.8525	0.2763
9	0.0433	0.4577	0.1114	0.4302	0.4862	0.8343
10	0.0068	0.9815	0.3781	0.9444	0.9815	0.3537
11	0.0433	0.4577	0.1114	0.4302	0.4862	0.8343
12	0.7101	0.0174	0.0015	0.0154	0.0196	0.1455
13	0.1952	0.1393	0.0208	0.1276	0.1520	0.5932
14	0.0278	0.5773	0.1586	0.5460	0.6093	0.6928
15	0.0881	0.2865	0.0563	0.2662	0.3079	0.9075
16	0.0294	0.5615	0.1520	0.5307	0.5932	0.7101
17		0.0064	0.0004	0.0056	0.0072	0.0690
18	0.0064		0.3908	0.9629	0.9629	0.3418
19	0.0004	0.3908		0.4168	0.3658	0.0725
20	0.0056	0.9629	0.4168		0.9259	0.3189
21	0.0072	0.9629	0.3658	0.9259		0.3658
22	0.0690	0.3418	0.0725	0.3189	0.3658	

sal	HORA	RUM LSMEAN	LSMEAN Number
SM	7	25.2777778	1
SM	8	17.9166667	2
SM	9	16.5277778	3
SM	10	14.4444444	4
SM	11	17.3611111	5
SM	12	23.6111111	6
SM	13	5.6944444	7
SM	14	8.0555556	8
SM	15	14.5833333	9
SM	16	6.9444444	10
SM	17	6.2500000	11
SP	7	24.5833333	12
SP	8	10.1388889	13
SP	9	12.6388889	14
SP	10	14.3055556	15
SP	11	12.0833333	16
SP	12	21.1111111	17
SP	13	7.0833333	18

SP 14 6.8055556 19
 SP 15 8.1944444 20
 SP 16 8.4722222 21
 SP 17 4.7222222 22

1
 29, 2010 26

15:18 wednesday, September

The GLM Procedure
 Least Squares Means

Least Squares Means for effect sal*HORA
 Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: RUM

i/j	1	2	3	4	5	6	7	8
1		0.1493	0.0873	0.0351	0.1213	0.7426	0.0002	0.0010
2	0.1493		0.7843	0.4943	0.9128	0.2635	0.0178	0.0545
3	0.0873	0.7843		0.6815	0.8695	0.1651	0.0351	0.0976
4	0.0351	0.4943	0.6815		0.5658	0.0735	0.0873	0.2101
5	0.1213	0.9128	0.8695	0.5658		0.2200	0.0235	0.0693
6	0.7426	0.2635	0.1651	0.0735	0.2200		0.0006	0.0028
7	0.0002	0.0178	0.0351	0.0873	0.0235	0.0006		0.6419
8	0.0010	0.0545	0.0976	0.2101	0.0693	0.0028	0.6419	
9	0.0374	0.5117	0.7017	0.9782	0.5844	0.0779	0.0825	0.2004
10	0.0005	0.0329	0.0615	0.1419	0.0425	0.0014	0.8054	0.8267
11	0.0003	0.0235	0.0453	0.1089	0.0308	0.0009	0.9128	0.7220
12	0.8911	0.1911	0.1150	0.0482	0.1570	0.8481	0.0003	0.0016
13	0.0036	0.1279	0.2101	0.3971	0.1570	0.0092	0.3821	0.6815
14	0.0144	0.2998	0.4442	0.7220	0.3532	0.0329	0.1734	0.3675
15	0.0329	0.4773	0.6616	0.9782	0.5474	0.0693	0.0923	0.2200
16	0.0107	0.2521	0.3821	0.6419	0.2998	0.0252	0.2101	0.4281
17	0.4124	0.5294	0.3675	0.1911	0.4606	0.6224	0.0031	0.0116
18	0.0005	0.0351	0.0653	0.1493	0.0453	0.0016	0.7843	0.8481
19	0.0004	0.0308	0.0579	0.1347	0.0399	0.0013	0.8267	0.8054
20	0.0011	0.0579	0.1032	0.2200	0.0735	0.0031	0.6224	0.9782
21	0.0013	0.0653	0.1150	0.2411	0.0825	0.0036	0.5844	0.9346
22	0.0001	0.0107	0.0220	0.0579	0.0144	0.0003	0.8481	0.5117

Least Squares Means for effect sal*HORA
 Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: RUM

i/j	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0.0374	0.0005	0.0003	0.8911	0.0036	0.0144	0.0329	0.0107
2	0.5117	0.0329	0.0235	0.1911	0.1279	0.2998	0.4773	0.2521
3	0.7017	0.0615	0.0453	0.1150	0.2101	0.4442	0.6616	0.3821
4	0.9782	0.1419	0.1089	0.0482	0.3971	0.7220	0.9782	0.6419
5	0.5844	0.0425	0.0308	0.1570	0.1570	0.3532	0.5474	0.2998
6	0.0779	0.0014	0.0009	0.8481	0.0092	0.0329	0.0693	0.0252
7	0.0825	0.8054	0.9128	0.0003	0.3821	0.1734	0.0923	0.2101
8	0.2004	0.8267	0.7220	0.0016	0.6815	0.3675	0.2200	0.4281
9		0.1347	0.1032	0.0513	0.3821	0.7017	0.9563	0.6224
10	0.1347		0.8911	0.0008	0.5294	0.2635	0.1493	0.3126
11	0.1032	0.8911		0.0005	0.4442	0.2101	0.1150	0.2521
12	0.0513	0.0008	0.0005		0.0054	0.0205	0.0453	0.0155
13	0.3821	0.5294	0.4442	0.0054		0.6224	0.4124	0.7017
14	0.7017	0.2635	0.2101	0.0205	0.6224		0.7426	0.9128
15	0.9563	0.1493	0.1150	0.0453	0.4124	0.7426		0.6616
16	0.6224	0.3126	0.2521	0.0155	0.7017	0.9128	0.6616	
17	0.2004	0.0063	0.0042	0.4943	0.0329	0.0976	0.1821	0.0779

1
 29, 2010 27

15:18 wednesday, September

The GLM Procedure
 Least Squares Means

Least Squares Means for effect sal*HORA
 Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: RUM

i/j	9	10	11	12	13	14	15	16
18	0.1419	0.9782	0.8695	0.0008	0.5474	0.2752	0.1570	0.3258
19	0.1279	0.9782	0.9128	0.0007	0.5117	0.2521	0.1419	0.2998
20	0.2101	0.8054	0.7017	0.0017	0.7017	0.3821	0.2304	0.4442
21	0.2304	0.7634	0.6616	0.0020	0.7426	0.4124	0.2521	0.4773
22	0.0545	0.6616	0.7634	0.0002	0.2873	0.1213	0.0615	0.1493

Least Squares Means for effect sal*HORA
 Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: RUM

i/j	17	18	19	20	21	22
17						
18						
19						
20						
21						
22						

1	0.4124	0.0005	0.0004	0.0011	0.0013	0.0001
2	0.5294	0.0351	0.0308	0.0579	0.0653	0.0107
3	0.3675	0.0653	0.0579	0.1032	0.1150	0.0220
4	0.1911	0.1493	0.1347	0.2200	0.2411	0.0579
5	0.4606	0.0453	0.0399	0.0735	0.0825	0.0144
6	0.6224	0.0016	0.0013	0.0031	0.0036	0.0003
7	0.0031	0.7843	0.8267	0.6224	0.5844	0.8481
8	0.0116	0.8481	0.8054	0.9782	0.9346	0.5117
9	0.2004	0.1419	0.1279	0.2101	0.2304	0.0545
10	0.0063	0.9782	0.9782	0.8054	0.7634	0.6616
11	0.0042	0.8695	0.9128	0.7017	0.6616	0.7634
12	0.4943	0.0008	0.0007	0.0017	0.0020	0.0002
13	0.0329	0.5474	0.5117	0.7017	0.7426	0.2873
14	0.0976	0.2752	0.2521	0.3821	0.4124	0.1213
15	0.1821	0.1570	0.1419	0.2304	0.2521	0.0615
16	0.0779	0.3258	0.2998	0.4442	0.4773	0.1493
17		0.0068	0.0058	0.0124	0.0144	0.0017
18	0.0068		0.9563	0.8267	0.7843	0.6419
19	0.0058	0.9563		0.7843	0.7426	0.6815
20	0.0124	0.8267	0.7843		0.9563	0.4943
21	0.0144	0.7843	0.7426	0.9563		0.4606
22	0.0017	0.6419	0.6815	0.4943	0.4606	

sal	HORA	OCIO LSMEAN	LSMEAN Number
SM	7	4.0277778	1
SM	8	2.3611111	2
SM	9	1.6666667	3
SM	10	0.6944444	4
SM	11	4.0277778	5
SM	12	4.4444444	6
SM	13	0.6944444	7

1
29, 2010 28

15:18 wednesday, september

The GLM Procedure
Least Squares Means

sal	HORA	OCIO LSMEAN	LSMEAN Number
SM	14	1.8055556	8
SM	15	1.6666667	9
SM	16	5.0000000	10
SM	17	9.4444444	11
SP	7	1.9444444	12
SP	8	8.6111111	13
SP	9	2.7777778	14
SP	10	4.7222222	15
SP	11	3.4722222	16
SP	12	8.1944444	17
SP	13	5.0000000	18
SP	14	0.4166667	19
SP	15	2.5000000	20
SP	16	3.6111111	21
SP	17	11.9444444	22

Least Squares Means for effect sal*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: OCIO

i/j	1	2	3	4	5	6	7	8
1		0.5415	0.3876	0.2236	1.0000	0.8786	0.2236	0.4160
2	0.5415		0.7990	0.5415	0.5415	0.4457	0.5415	0.8386
3	0.3876	0.7990		0.7215	0.3876	0.3098	0.7215	0.9594
4	0.2236	0.5415	0.7215		0.2236	0.1714	1.0000	0.6838
5	1.0000	0.5415	0.3876	0.2236		0.8786	0.2236	0.4160
6	0.8786	0.4457	0.3098	0.1714	0.8786		0.1714	0.3345
7	0.2236	0.5415	0.7215	1.0000	0.2236	0.1714		0.6838
8	0.4160	0.8386	0.9594	0.6838	0.4160	0.3345	0.6838	
9	0.3876	0.7990	1.0000	0.7215	0.3876	0.3098	0.7215	0.9594
10	0.7215	0.3345	0.2236	0.1170	0.7215	0.8386	0.1170	0.2433
11	0.0495	0.0108	0.0053	0.0018	0.0495	0.0694	0.0018	0.0061
12	0.4457	0.8786	0.9189	0.6469	0.4457	0.3604	0.6469	0.9594
13	0.0955	0.0240	0.0124	0.0046	0.0955	0.1291	0.0046	0.0142
14	0.6469	0.8786	0.6838	0.4457	0.6469	0.5415	0.4457	0.7215
15	0.7990	0.3876	0.2642	0.1422	0.7990	0.9189	0.1422	0.2864
16	0.8386	0.6838	0.5084	0.3098	0.8386	0.7215	0.3098	0.5415
17	0.1291	0.0347	0.0185	0.0071	0.1291	0.1714	0.0071	0.0211
18	0.7215	0.3345	0.2236	0.1170	0.7215	0.8386	0.1170	0.2433
19	0.1877	0.4765	0.6469	0.9189	0.1877	0.1422	0.9189	0.6108
20	0.5757	0.9594	0.7600	0.5084	0.5757	0.4765	0.5084	0.7990
21	0.8786	0.6469	0.4765	0.2864	0.8786	0.7600	0.2864	0.5084
22	0.0046	0.0007	0.0003	<.0001	0.0046	0.0071	<.0001	0.0003

1
29, 2010 29

15:18 wednesday, september

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect sal*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: OCIO

i/j	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0.3876	0.7215	0.0495	0.4457	0.0955	0.6469	0.7990	0.8386
2	0.7990	0.3345	0.0108	0.8786	0.0240	0.8786	0.3876	0.6838
3	1.0000	0.2236	0.0053	0.9189	0.0124	0.6838	0.2642	0.5084
4	0.7215	0.1170	0.0018	0.6469	0.0046	0.4457	0.1422	0.3098
5	0.3876	0.7215	0.0495	0.4457	0.0955	0.6469	0.7990	0.8386
6	0.3098	0.8386	0.0694	0.3604	0.1291	0.5415	0.9189	0.7215
7	0.7215	0.1170	0.0018	0.6469	0.0046	0.4457	0.1422	0.3098
8	0.9594	0.2433	0.0061	0.9594	0.0142	0.7215	0.2864	0.5415
9		0.2236	0.0053	0.9189	0.0124	0.6838	0.2642	0.5084
10	0.2236		0.1058	0.2642	0.1877	0.4160	0.9189	0.5757
11	0.0053	0.1058		0.0071	0.7600	0.0162	0.0860	0.0308
12	0.9189	0.2642	0.0071		0.0162	0.7600	0.3098	0.5757
13	0.0124	0.1877	0.7600	0.0162		0.0347	0.1563	0.0621
14	0.6838	0.4160	0.0162	0.7600	0.0347		0.4765	0.7990
15	0.2642	0.9189	0.0860	0.3098	0.1563	0.4765		0.6469
16	0.5084	0.5757	0.0308	0.5757	0.0621	0.7990	0.6469	
17	0.0185	0.2433	0.6469	0.0240	0.8786	0.0495	0.2050	0.0860
18	0.2236	1.0000	0.1058	0.2642	0.1877	0.4160	0.9189	0.5757
19	0.6469	0.0955	0.0013	0.5757	0.0034	0.3876	0.1170	0.2642
20	0.7600	0.3604	0.0124	0.8386	0.0272	0.9189	0.4160	0.7215
21	0.4765	0.6108	0.0347	0.5415	0.0694	0.7600	0.6838	0.9594
22	0.0003	0.0124	0.3604	0.0004	0.2236	0.0011	0.0094	0.0025

Least Squares Means for effect sal*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: OCIO

i/j	17	18	19	20	21	22
1	0.1291	0.7215	0.1877	0.5757	0.8786	0.0046
2	0.0347	0.3345	0.4765	0.9594	0.6469	0.0007
3	0.0185	0.2236	0.6469	0.7600	0.4765	0.0003
4	0.0071	0.1170	0.9189	0.5084	0.2864	<.0001
5	0.1291	0.7215	0.1877	0.5757	0.8786	0.0046
6	0.1714	0.8386	0.1422	0.4765	0.7600	0.0071
7	0.0071	0.1170	0.9189	0.5084	0.2864	<.0001
8	0.0211	0.2433	0.6108	0.7990	0.5084	0.0003
9	0.0185	0.2236	0.6469	0.7600	0.4765	0.0003
10	0.2433	1.0000	0.0955	0.3604	0.6108	0.0124
11	0.6469	0.1058	0.0013	0.0124	0.0347	0.3604
12	0.0240	0.2642	0.5757	0.8386	0.5415	0.0004
13	0.8786	0.1877	0.0034	0.0272	0.0694	0.2236
14	0.0495	0.4160	0.3876	0.9189	0.7600	0.0011
15	0.2050	0.9189	0.1170	0.4160	0.6838	0.0094
16	0.0860	0.5757	0.2642	0.7215	0.9594	0.0025
17		0.2433	0.0053	0.0392	0.0955	0.1714

15:18 wednesday, september 29, 2010 30

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect sal*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: OCIO

i/j	17	18	19	20	21	22
18	0.2433		0.0955	0.3604	0.6108	0.0124
19	0.0053	0.0955		0.4457	0.2433	<.0001
20	0.0392	0.3604	0.4457		0.6838	0.0008
21	0.0955	0.6108	0.2433	0.6838		0.0029
22	0.1714	0.0124	<.0001	0.0008	0.0029	

sal	HORA	COCHO LSMEAN	LSMEAN Number
SM	7	-0.00000000	1
SM	8	0.55555556	2
SM	9	0.27777778	3
SM	10	0.83333333	4
SM	11	1.11111111	5
SM	12	0.55555556	6
SM	13	-0.00000000	7

SM	14	1.94444444	8
SM	15	0.83333333	9
SM	16	0.83333333	10
SM	17	1.38888889	11
SP	7	0.55555556	12
SP	8	2.77777778	13
SP	9	0.55555556	14
SP	10	-0.00000000	15
SP	11	0.55555556	16
SP	12	0.00000000	17
SP	13	0.55555556	18
SP	14	0.27777778	19
SP	15	1.66666667	20
SP	16	0.83333333	21
SP	17	1.66666667	22

1
29, 2010 31

15:18 wednesday, September

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect sa1*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: COCHO

i/j	1	2	3	4	5	6	7	8
1		0.5594	0.7702	0.3818	0.2444	0.5594	1.0000	0.0433
2	0.5594		0.7702	0.7702	0.5594	1.0000	0.5594	0.1465
3	0.7702	0.7702		0.5594	0.3818	0.7702	0.7702	0.0823
4	0.3818	0.7702	0.5594		0.7702	0.7702	0.3818	0.2444
5	0.2444	0.5594	0.3818	0.7702		0.5594	0.2444	0.3818
6	0.5594	1.0000	0.7702	0.7702	0.5594		0.5594	0.1465
7	1.0000	0.5594	0.7702	0.3818	0.2444	0.5594		0.0433
8	0.0433	0.1465	0.0823	0.2444	0.3818	0.1465	0.0433	
9	0.3818	0.7702	0.5594	1.0000	0.7702	0.7702	0.3818	0.2444
10	0.3818	0.7702	0.5594	1.0000	0.7702	0.7702	0.3818	0.2444
11	0.1465	0.3818	0.2444	0.5594	0.7702	0.3818	0.1465	0.5594
12	0.5594	1.0000	0.7702	0.7702	0.5594	1.0000	0.5594	0.1465
13	0.0043	0.0214	0.0099	0.0433	0.0823	0.0214	0.0043	0.3818
14	0.5594	1.0000	0.7702	0.7702	0.5594	1.0000	0.5594	0.1465
15	1.0000	0.5594	0.7702	0.3818	0.2444	0.5594	1.0000	0.0433
16	0.5594	1.0000	0.7702	0.7702	0.5594	1.0000	0.5594	0.1465
17	1.0000	0.5594	0.7702	0.3818	0.2444	0.5594	1.0000	0.0433
18	0.5594	1.0000	0.7702	0.7702	0.5594	1.0000	0.5594	0.1465
19	0.7702	0.7702	1.0000	0.5594	0.3818	0.7702	0.7702	0.0823
20	0.0823	0.2444	0.1465	0.3818	0.5594	0.2444	0.0823	0.7702
21	0.3818	0.7702	0.5594	1.0000	0.7702	0.7702	0.3818	0.2444
22	0.0823	0.2444	0.1465	0.3818	0.5594	0.2444	0.0823	0.7702

Least Squares Means for effect sa1*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: COCHO

i/j	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0.3818	0.3818	0.1465	0.5594	0.0043	0.5594	1.0000	0.5594
2	0.7702	0.7702	0.3818	1.0000	0.0214	1.0000	0.5594	1.0000
3	0.5594	0.5594	0.2444	0.7702	0.0099	0.7702	0.7702	0.7702
4	1.0000	1.0000	0.5594	0.7702	0.0433	0.7702	0.3818	0.7702
5	0.7702	0.7702	0.7702	0.5594	0.0823	0.5594	0.2444	0.5594
6	0.7702	0.7702	0.3818	1.0000	0.0214	1.0000	0.5594	1.0000
7	0.3818	0.3818	0.1465	0.5594	0.0043	0.5594	1.0000	0.5594
8	0.2444	0.2444	0.5594	0.1465	0.3818	0.1465	0.0433	0.1465
9		1.0000	0.5594	0.7702	0.0433	0.7702	0.3818	0.7702
10	1.0000		0.5594	0.7702	0.0433	0.7702	0.3818	0.7702
11	0.5594	0.5594		0.3818	0.1465	0.3818	0.1465	0.3818
12	0.7702	0.7702	0.3818		0.0214	1.0000	0.5594	1.0000
13	0.0433	0.0433	0.1465	0.0214		0.0214	0.0043	0.0214
14	0.7702	0.7702	0.3818	1.0000	0.0214		0.5594	1.0000
15	0.3818	0.3818	0.1465	0.5594	0.0043	0.5594		0.5594
16	0.7702	0.7702	0.3818	1.0000	0.0214	1.0000	0.5594	
17	0.3818	0.3818	0.1465	0.5594	0.0043	0.5594	1.0000	0.5594

1

15:18 wednesday, September 29, 2010 32

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect sa1*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: COCHO

i/j	9	10	11	12	13	14	15	16
-----	---	----	----	----	----	----	----	----

18	0.7702	0.7702	0.3818	1.0000	0.0214	1.0000	0.5594	1.0000
19	0.5594	0.5594	0.2444	0.7702	0.0099	0.7702	0.7702	0.7702
20	0.3818	0.3818	0.7702	0.2444	0.2444	0.2444	0.0823	0.2444
21	1.0000	1.0000	0.5594	0.7702	0.0433	0.7702	0.3818	0.7702
22	0.3818	0.3818	0.7702	0.2444	0.2444	0.2444	0.0823	0.2444

Least Squares Means for effect sal*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: COCHO

i/j	17	18	19	20	21	22
1	1.0000	0.5594	0.7702	0.0823	0.3818	0.0823
2	0.5594	1.0000	0.7702	0.2444	0.7702	0.2444
3	0.7702	0.7702	1.0000	0.1465	0.5594	0.1465
4	0.3818	0.7702	0.5594	0.3818	1.0000	0.3818
5	0.2444	0.5594	0.3818	0.5594	0.7702	0.5594
6	0.5594	1.0000	0.7702	0.2444	0.7702	0.2444
7	1.0000	0.5594	0.7702	0.0823	0.3818	0.0823
8	0.0433	0.1465	0.0823	0.7702	0.2444	0.7702
9	0.3818	0.7702	0.5594	0.3818	1.0000	0.3818
10	0.3818	0.7702	0.5594	0.3818	1.0000	0.3818
11	0.1465	0.3818	0.2444	0.7702	0.5594	0.7702
12	0.5594	1.0000	0.7702	0.2444	0.7702	0.2444
13	0.0043	0.0214	0.0099	0.2444	0.0433	0.2444
14	0.5594	1.0000	0.7702	0.2444	0.7702	0.2444
15	1.0000	0.5594	0.7702	0.0823	0.3818	0.0823
16	0.5594	1.0000	0.7702	0.2444	0.7702	0.2444
17		0.5594	0.7702	0.0823	0.3818	0.0823
18	0.5594		0.7702	0.2444	0.7702	0.2444
19	0.7702	0.7702		0.1465	0.5594	0.1465
20	0.0823	0.2444	0.1465		0.3818	1.0000
21	0.3818	0.7702	0.5594	0.3818		0.3818
22	0.0823	0.2444	0.1465	1.0000	0.3818	

NOTE: To ensure overall protection level, only probabilities associated with pre-planned comparisons should be used.

1
29, 2010 33

15:18 Wednesday, September

The GLM Procedure
Least Squares Means

	Oferta	sal	PAST LSMEAN	LSMEAN Number
	10	SM	45.1010101	1
	10	SP	43.1818182	2
	20	SM	38.3838384	3
	20	SP	41.7676768	4

Least Squares Means for effect Oferta*sal
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: PAST

i/j	1	2	3	4
1		0.4520	0.0097	0.1929
2	0.4520		0.0623	0.5792
3	0.0097	0.0623		0.1864
4	0.1929	0.5792	0.1864	

	Oferta	sal	RUM LSMEAN	LSMEAN Number
	10	SM	12.5505051	1
	10	SP	11.5656566	2
	20	SM	15.9343434	3
	20	SP	12.0959596	4

Least Squares Means for effect Oferta*sal
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: RUM

i/j	1	2	3	4
1		0.6491	0.1204	0.8336
2	0.6491		0.0459	0.8064
3	0.1204	0.0459		0.0787

4 0.8336 0.8064 0.0787

Oferta	sal	OCIO	LSMEAN	LSMEAN Number
10	SM		1.64141414	1
10	SP		4.59595960	2
20	SM		4.87373737	3
20	SP		5.07575758	4

1
29, 2010 34

15:18 wednesday, September

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*sal
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: OCIO

i/j	1	2	3	4
1		0.0126	0.0065	0.0039
2	0.0126		0.8112	0.6800
3	0.0065	0.8112		0.8621
4	0.0039	0.6800	0.8621	

Oferta	sal	COCHO	LSMEAN	LSMEAN Number
10	SM		0.70707071	1
10	SP		0.65656566	2
20	SM		0.80808081	3
20	SP		1.06060606	4

Least Squares Means for effect Oferta*sal
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: COCHO

i/j	1	2	3	4
1		0.9009	0.8033	0.3842
2	0.9009		0.7087	0.3203
3	0.8033	0.7087		0.5338
4	0.3842	0.3203	0.5338	

NOTE: To ensure overall protection level, only probabilities associated with pre-planned comparisons should be used.

1
29, 2010 35

15:18 wednesday, September

The GLM Procedure
Least Squares Means

oferta	sal	HORA	PAST	LSMEAN	LSMEAN Number
10	SM	7		27.5000000	1
10	SM	8		40.5555556	2
10	SM	9		46.3888889	3
10	SM	10		44.1666667	4
10	SM	11		38.6111111	5
10	SM	12		36.9444444	6
10	SM	13		53.8888889	7
10	SM	14		51.1111111	8
10	SM	15		50.5555556	9
10	SM	16		55.0000000	10
10	SM	17		51.3888889	11
10	SP	7		28.6111111	12
10	SP	8		37.5000000	13
10	SP	9		45.5555556	14
10	SP	10		42.2222222	15
10	SP	11		44.1666667	16
10	SP	12		30.0000000	17
10	SP	13		46.6666667	18
10	SP	14		54.1666667	19
10	SP	15		48.0555556	20

10	SP	16	51.1111111	21
10	SP	17	46.9444444	22
20	SM	7	33.8888889	23
20	SM	8	37.7777778	24
20	SM	9	36.6666667	25
20	SM	10	43.8888889	26
20	SM	11	36.3888889	27
20	SM	12	25.8333333	28
20	SM	13	53.3333333	29
20	SM	14	45.2777778	30
20	SM	15	35.2777778	31
20	SM	16	39.4444444	32
20	SM	17	34.4444444	33
20	SP	7	37.2222222	34
20	SP	8	39.4444444	35
20	SP	9	42.5000000	36
20	SP	10	39.7222222	37
20	SP	11	43.6111111	38
20	SP	12	31.3888889	39
20	SP	13	48.0555556	40
20	SP	14	50.8333333	41
20	SP	15	47.2222222	42
20	SP	16	43.0555556	43
20	SP	17	36.3888889	44

1
29, 2010 36

15:18 wednesday, September

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*sal*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: PAST

i/j	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		0.1249	0.0275	0.0511	0.1907	0.2654	0.0024	0.0063	0.0075
2	0.1249		0.4906	0.6693	0.8180	0.6693	0.1172	0.2136	0.2385
3	0.0275	0.4906		0.7926	0.3585	0.2654	0.3758	0.5766	0.6222
4	0.0511	0.6693	0.7926		0.5114	0.3937	0.2517	0.4121	0.4503
5	0.1907	0.8180	0.3585	0.5114		0.8437	0.0733	0.1416	0.1599
6	0.2654	0.6693	0.2654	0.3937	0.8437		0.0474	0.0963	0.1099
7	0.0024	0.1172	0.3758	0.2517	0.0733	0.0474		0.7424	0.6933
8	0.0063	0.2136	0.5766	0.4121	0.1416	0.0963	0.7424		0.9476
9	0.0075	0.2385	0.6222	0.4503	0.1599	0.1099	0.6933	0.9476	
10	0.0016	0.0900	0.3096	0.2019	0.0550	0.0349	0.8954	0.6455	0.5992
11	0.0057	0.2019	0.5544	0.3937	0.1330	0.0900	0.7674	0.9738	0.0511
12	0.8954	0.1599	0.0378	0.0683	0.2385	0.3254	0.0035	0.0091	0.0108
13	0.2385	0.7177	0.2944	0.4310	0.8954	0.9476	0.0550	0.1099	0.1249
14	0.0349	0.5544	0.9214	0.8694	0.4121	0.3096	0.3254	0.5114	0.5544
15	0.0841	0.8437	0.6222	0.8180	0.6693	0.5327	0.1697	0.2944	0.3254
16	0.0511	0.6693	0.7926	1.0000	0.5114	0.3937	0.2517	0.4121	0.4503
17	0.7674	0.2136	0.0550	0.0963	0.3096	0.4121	0.0057	0.0141	0.0167
18	0.0254	0.4702	0.9738	0.7674	0.3417	0.2517	0.3937	0.5992	0.6455
19	0.0021	0.1099	0.3585	0.2385	0.0683	0.0440	0.9738	0.7177	0.6693
20	0.0167	0.3758	0.8437	0.6455	0.2654	0.1907	0.4906	0.7177	0.7674
21	0.0063	0.2136	0.5766	0.4121	0.1416	0.0963	0.7424	1.0000	0.9476
22	0.0234	0.4503	0.9476	0.7424	0.3254	0.2385	0.4121	0.6222	0.6693
23	0.4503	0.4310	0.1416	0.2258	0.5766	0.7177	0.0198	0.0440	0.0511
24	0.2258	0.7424	0.3096	0.4503	0.9214	0.9214	0.0592	0.1172	0.1330
25	0.2796	0.6455	0.2517	0.3758	0.8180	0.9738	0.0440	0.0900	0.1029
26	0.0550	0.6933	0.7674	0.9738	0.5327	0.4121	0.2385	0.3937	0.4310
27	0.2944	0.6222	0.2385	0.3585	0.7926	0.9476	0.0408	0.0841	0.0963
28	0.8437	0.0841	0.0167	0.0323	0.1330	0.1907	0.0013	0.0035	0.0043
29	0.0029	0.1330	0.4121	0.2796	0.0841	0.0550	0.9476	0.7926	0.7424
30	0.0378	0.5766	0.8954	0.8954	0.4310	0.3254	0.3096	0.4906	0.5327
31	0.3585	0.5327	0.1907	0.2944	0.6933	0.8437	0.0298	0.0636	0.0733
32	0.1599	0.8954	0.4121	0.5766	0.9214	0.7674	0.0900	0.1697	0.1907
33	0.4121	0.4702	0.1599	0.2517	0.6222	0.7674	0.0234	0.0511	0.0592
34	0.2517	0.6933	0.2796	0.4121	0.8694	0.9738	0.0511	0.1029	0.1172
35	0.1599	0.8954	0.4121	0.5766	0.9214	0.7674	0.0900	0.1697	0.1907
36	0.0785	0.8180	0.6455	0.8437	0.6455	0.5114	0.1800	0.3096	0.3417
37	0.1505	0.9214	0.4310	0.5992	0.8954	0.7424	0.0963	0.1800	0.2019
38	0.0592	0.7177	0.7424	0.9476	0.5544	0.4310	0.2258	0.3758	0.4121
39	0.6455	0.2796	0.0785	0.1330	0.3937	0.5114	0.0091	0.0216	0.0254
40	0.0167	0.3758	0.8437	0.6455	0.2654	0.1907	0.4906	0.7177	0.7674
41	0.0069	0.2258	0.5992	0.4310	0.1505	0.1029	0.7177	0.9738	0.9738
42	0.0216	0.4310	0.9214	0.7177	0.3096	0.2258	0.4310	0.6455	0.6933
43	0.0683	0.7674	0.6933	0.8954	0.5992	0.4702	0.2019	0.3417	0.3758
44	0.2944	0.6222	0.2385	0.3585	0.7926	0.9476	0.0408	0.0841	0.0963

1
29, 2010 37

15:18 wednesday, September

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*sal*HORA

Pr > |t| for H0: LSmean(i)=LSmean(j)

Dependent Variable: PAST

i/j	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	0.0016	0.0057	0.8954	0.2385	0.0349	0.0841	0.0511	0.7674	0.0254
2	0.0900	0.2019	0.1599	0.7177	0.5544	0.8437	0.6693	0.2136	0.4702
3	0.3096	0.5544	0.0378	0.2944	0.9214	0.6222	0.7926	0.0550	0.9738
4	0.2019	0.3937	0.0683	0.4310	0.8694	0.8180	1.0000	0.0963	0.7674
5	0.0550	0.1330	0.2385	0.8954	0.4121	0.6693	0.5114	0.3096	0.3417
6	0.0349	0.0900	0.3254	0.9476	0.3096	0.5327	0.3937	0.4121	0.2517
7	0.8954	0.7674	0.0035	0.0550	0.3254	0.1697	0.2517	0.0057	0.3937
8	0.6455	0.9738	0.0091	0.1099	0.5114	0.2944	0.4121	0.0141	0.5992
9	0.5992	0.9214	0.0108	0.1249	0.5544	0.3254	0.4503	0.0167	0.6455
10		0.6693	0.0024	0.0408	0.2654	0.1330	0.2019	0.0039	0.3254
11	0.6693		0.0083	0.1029	0.4906	0.2796	0.3937	0.0129	0.5766
12	0.0024	0.0083		0.2944	0.0474	0.1099	0.0683	0.8694	0.0349
13	0.0408	0.1029	0.2944		0.3417	0.5766	0.4310	0.3758	0.2796
14	0.2654	0.4906	0.0474	0.3417		0.6933	0.8694	0.0683	0.8954
15	0.1330	0.2796	0.1099	0.5766	0.6933		0.8180	0.1505	0.5992
16	0.2019	0.3937	0.0683	0.4310	0.8694	0.8180		0.0963	0.7674
17	0.0039	0.0129	0.8694	0.3758	0.0683	0.1505	0.0963		0.0511
18	0.3254	0.5766	0.0349	0.2796	0.8954	0.5992	0.7674	0.0511	
19	0.9214	0.7424	0.0032	0.0511	0.3096	0.1599	0.2385	0.0052	0.3758
20	0.4121	0.6933	0.0234	0.2136	0.7674	0.4906	0.6455	0.0349	0.8694
21	0.6455	0.9738	0.0091	0.1099	0.5114	0.2944	0.4121	0.0141	0.5992
22	0.3417	0.5992	0.0323	0.2654	0.8694	0.5766	0.7424	0.0474	0.9738
23	0.0141	0.0408	0.5327	0.6693	0.1697	0.3254	0.2258	0.6455	0.1330
24	0.0440	0.1099	0.2796	0.9738	0.3585	0.5992	0.4503	0.3585	0.2944
25	0.0323	0.0841	0.3417	0.9214	0.2944	0.5114	0.3758	0.4310	0.2385
26	0.1907	0.3758	0.0733	0.4503	0.8437	0.8437	0.9738	0.1029	0.7424
27	0.0298	0.0785	0.3585	0.8954	0.2796	0.4906	0.3585	0.4503	0.2258
28	0.0008	0.0032	0.7424	0.1697	0.0216	0.0550	0.0323	0.6222	0.0154
29	0.8437	0.8180	0.0043	0.0636	0.3585	0.1907	0.2796	0.0069	0.4310
30	0.2517	0.4702	0.0511	0.3585	0.9738	0.7177	0.8954	0.0733	0.8694
31	0.0216	0.0592	0.4310	0.7926	0.2258	0.4121	0.2944	0.5327	0.1800
32	0.0683	0.1599	0.2019	0.8180	0.4702	0.7424	0.5766	0.2654	0.3937
33	0.0167	0.0474	0.4906	0.7177	0.1907	0.3585	0.2517	0.5992	0.1505
34	0.0378	0.0963	0.3096	0.9738	0.3254	0.5544	0.4121	0.3937	0.2654
35	0.0683	0.1599	0.2019	0.8180	0.4702	0.7424	0.5766	0.2654	0.3937
36	0.1416	0.2944	0.1029	0.5544	0.7177	0.9738	0.8437	0.1416	0.6222
37	0.0733	0.1697	0.1907	0.7926	0.4906	0.7674	0.5992	0.2517	0.4121
38	0.1800	0.3585	0.0785	0.4702	0.8180	0.8694	0.9476	0.1099	0.7177
39	0.0063	0.0198	0.7424	0.4702	0.0963	0.2019	0.1330	0.8694	0.0733
40	0.4121	0.6933	0.0234	0.2136	0.7674	0.4906	0.6455	0.0349	0.8694
41	0.6222	0.9476	0.0099	0.1172	0.5327	0.3096	0.4310	0.0154	0.6222
42	0.3585	0.6222	0.0298	0.2517	0.8437	0.5544	0.7177	0.0440	0.9476
43	0.1599	0.3254	0.0900	0.5114	0.7674	0.9214	0.8954	0.1249	0.6693
44	0.0298	0.0785	0.3585	0.8954	0.2796	0.4906	0.3585	0.4503	0.2258

1

15:18 Wednesday, September 29, 2010 38

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*sal*HORA
Pr > |t| for H0: LSmean(i)=LSmean(j)

Dependent Variable: PAST

i/j	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0.0021	0.0167	0.0063	0.0234	0.4503	0.2258	0.2796	0.0550	0.2944
2	0.1099	0.3758	0.2136	0.4503	0.4310	0.7424	0.6455	0.6933	0.6222
3	0.3585	0.8437	0.5766	0.9476	0.1416	0.3096	0.2517	0.7674	0.2385
4	0.2385	0.6455	0.4121	0.7424	0.2258	0.4503	0.3758	0.9738	0.3585
5	0.0683	0.2654	0.1416	0.3254	0.5766	0.9214	0.8180	0.5327	0.7926
6	0.0440	0.1907	0.0963	0.2385	0.7177	0.9214	0.9738	0.4121	0.9476
7	0.9738	0.4906	0.7424	0.4121	0.0198	0.0592	0.0440	0.2385	0.0408
8	0.7177	0.7177	1.0000	0.6222	0.0440	0.1172	0.0900	0.3937	0.0841
9	0.6693	0.7674	0.9476	0.6693	0.0511	0.1330	0.1029	0.4310	0.0963
10	0.9214	0.4121	0.6455	0.3417	0.0141	0.0440	0.0323	0.1907	0.0298
11	0.7424	0.6933	0.9738	0.5992	0.0408	0.1099	0.0841	0.3758	0.0785
12	0.0032	0.0234	0.0091	0.0323	0.5327	0.2796	0.3417	0.0733	0.3585
13	0.0511	0.2136	0.1099	0.2654	0.6693	0.9738	0.9214	0.4503	0.8954
14	0.3096	0.7674	0.5114	0.8694	0.1697	0.3585	0.2944	0.8437	0.2796
15	0.1599	0.4906	0.2944	0.5766	0.3254	0.5992	0.5114	0.8437	0.4906
16	0.2385	0.6455	0.4121	0.7424	0.2258	0.4503	0.3758	0.9738	0.3585
17	0.0052	0.0349	0.0141	0.0474	0.6455	0.3585	0.4310	0.1029	0.4503
18	0.3758	0.8694	0.5992	0.9738	0.1330	0.2944	0.2385	0.7424	0.2258
19		0.4702	0.7177	0.3937	0.0182	0.0550	0.0408	0.2258	0.0378
20	0.4702		0.7177	0.8954	0.0963	0.2258	0.1800	0.6222	0.1697
21	0.7177	0.7177		0.6222	0.0440	0.1172	0.0900	0.3937	0.0841
22	0.3937	0.8954	0.6222		0.1249	0.2796	0.2258	0.7177	0.2136
23	0.0182	0.0963	0.0440	0.1249		0.6455	0.7424	0.2385	0.7674
24	0.0550	0.2258	0.1172	0.2796	0.6455		0.8954	0.4702	0.8694
25	0.0408	0.1800	0.0900	0.2258	0.7424	0.8954		0.3937	0.9738
26	0.2258	0.6222	0.3937	0.7177	0.2385	0.4702	0.3937		0.3758
27	0.0378	0.1697	0.0841	0.2136	0.7674	0.8694	0.9738	0.3758	
28	0.0012	0.0099	0.0035	0.0141	0.3417	0.1599	0.2019	0.0349	0.2136
29	0.9214	0.5327	0.7926	0.4503	0.0234	0.0683	0.0511	0.2654	0.0474
30	0.2944	0.7424	0.4906	0.8437	0.1800	0.3758	0.3096	0.8694	0.2944
31	0.0275	0.1330	0.0636	0.1697	0.8694	0.7674	0.8694	0.3096	0.8954

32	0.0841	0.3096	0.1697	0.3758	0.5114	0.8437	0.7424	0.5992	0.7177
33	0.0216	0.1099	0.0511	0.1416	0.9476	0.6933	0.7926	0.2654	0.8180
34	0.0474	0.2019	0.1029	0.2517	0.6933	0.9476	0.9476	0.4310	0.9214
35	0.0841	0.3096	0.1697	0.3758	0.5114	0.8437	0.7424	0.5992	0.7177
36	0.1697	0.5114	0.3096	0.5992	0.3096	0.5766	0.4906	0.8694	0.4702
37	0.0900	0.3254	0.1800	0.3937	0.4906	0.8180	0.7177	0.6222	0.6933
38	0.2136	0.5992	0.3758	0.6933	0.2517	0.4906	0.4121	0.9738	0.3937
39	0.0083	0.0511	0.0216	0.0683	0.7674	0.4503	0.5327	0.1416	0.5544
40	0.4702	1.0000	0.7177	0.8954	0.0963	0.2258	0.1800	0.6222	0.1697
41	0.6933	0.7424	0.9738	0.6455	0.0474	0.1249	0.0963	0.4121	0.0900
42	0.4121	0.9214	0.6455	0.9738	0.1172	0.2654	0.2136	0.6933	0.2019
43	0.1907	0.5544	0.3417	0.6455	0.2796	0.5327	0.4503	0.9214	0.4310
44	0.0378	0.1697	0.0841	0.2136	0.7674	0.8694	0.9738	0.3758	1.0000

1
2010 39

15:18 wednesday, September 29,

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*sal*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: PAST

i/j	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1	0.8437	0.0029	0.0378	0.3585	0.1599	0.4121	0.2517	0.1599	0.0785
2	0.0841	0.1330	0.5766	0.5327	0.8954	0.4702	0.6933	0.8954	0.8180
3	0.0167	0.4121	0.8954	0.1907	0.4121	0.1599	0.2796	0.4121	0.6455
4	0.0323	0.2796	0.8954	0.2944	0.5766	0.2517	0.4121	0.5766	0.8437
5	0.1330	0.0841	0.4310	0.6933	0.9214	0.6222	0.8694	0.9214	0.6455
6	0.1907	0.0550	0.3254	0.8437	0.7674	0.7674	0.9738	0.7674	0.5114
7	0.0013	0.9476	0.3096	0.0298	0.0900	0.0234	0.0511	0.0900	0.1800
8	0.0035	0.7926	0.4906	0.0636	0.1697	0.0511	0.1029	0.1697	0.3096
9	0.0043	0.7424	0.5327	0.0733	0.1907	0.0592	0.1172	0.1907	0.3417
10	0.0008	0.8437	0.2517	0.0216	0.0683	0.0167	0.0378	0.0683	0.1416
11	0.0032	0.8180	0.4702	0.0592	0.1599	0.0474	0.0963	0.1599	0.2944
12	0.7424	0.0043	0.0511	0.4310	0.2019	0.4906	0.3096	0.2019	0.1029
13	0.1697	0.0636	0.3585	0.7926	0.8180	0.7177	0.9738	0.8180	0.5544
14	0.0216	0.3585	0.9738	0.2258	0.4702	0.1907	0.3254	0.4702	0.7177
15	0.0550	0.1907	0.7177	0.4121	0.7424	0.3585	0.5544	0.7424	0.9738
16	0.0323	0.2796	0.8954	0.2944	0.5766	0.2517	0.4121	0.5766	0.8437
17	0.6222	0.0069	0.0733	0.5327	0.2654	0.5992	0.3937	0.2654	0.1416
18	0.0154	0.4310	0.8694	0.1800	0.3937	0.1505	0.2654	0.3937	0.6222
19	0.0012	0.9214	0.2944	0.0275	0.0841	0.0216	0.0474	0.0841	0.1697
20	0.0099	0.5327	0.7424	0.1330	0.3096	0.1099	0.2019	0.3096	0.5114
21	0.0035	0.7926	0.4906	0.0636	0.1697	0.0511	0.1029	0.1697	0.3096
22	0.0141	0.4503	0.8437	0.1697	0.3758	0.1416	0.2517	0.3758	0.5992
23	0.3417	0.0234	0.1800	0.8694	0.5114	0.9476	0.6933	0.5114	0.3096
24	0.1599	0.0683	0.3758	0.7674	0.8437	0.6933	0.9476	0.8437	0.5766
25	0.2019	0.0511	0.3096	0.8694	0.7424	0.7926	0.9476	0.7424	0.4906
26	0.0349	0.2654	0.8694	0.3096	0.5992	0.2654	0.4310	0.5992	0.8694
27	0.2136	0.0474	0.2944	0.8954	0.7177	0.8180	0.9214	0.7177	0.4702
28		0.0016	0.0234	0.2654	0.1099	0.3096	0.1800	0.1099	0.0511
29	0.0016		0.3417	0.0349	0.1029	0.0275	0.0592	0.1029	0.2019
30	0.0234	0.3417		0.2385	0.4906	0.2019	0.3417	0.4906	0.7424
31	0.2654	0.0349	0.2385		0.9214	0.8180	0.6222	0.6222	0.3937
32	0.1099	0.1029	0.4906	0.6222		0.5544	0.7926	1.0000	0.7177
33	0.3096	0.0275	0.2019	0.9214	0.5544		0.7424	0.5544	0.3417
34	0.1800	0.0592	0.3417	0.8180	0.7926	0.7424		0.7926	0.5327
35	0.1099	0.1029	0.4906	0.6222	1.0000	0.5544	0.7926		0.7177
36	0.0511	0.2019	0.7424	0.3937	0.7177	0.3417	0.5327	0.7177	
37	0.1029	0.1099	0.5114	0.5992	0.9738	0.5327	0.7674	0.9738	0.7424
38	0.0378	0.2517	0.8437	0.3254	0.6222	0.2796	0.4503	0.6222	0.8954
39	0.5114	0.0108	0.1029	0.6455	0.3417	0.7177	0.4906	0.3417	0.1907
40	0.0099	0.5327	0.7424	0.1330	0.3096	0.1099	0.2019	0.3096	0.5114
41	0.0039	0.7674	0.5114	0.0683	0.1800	0.0550	0.1099	0.1800	0.3254
42	0.0129	0.4702	0.8180	0.1599	0.3585	0.1330	0.2385	0.3585	0.5766
43	0.0440	0.2258	0.7926	0.3585	0.6693	0.3096	0.4906	0.6693	0.9476
44	0.2136	0.0474	0.2944	0.8954	0.7177	0.8180	0.9214	0.7177	0.4702

1
2010 40

15:18 wednesday, September 29,

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*sal*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: PAST

i/j	37	38	39	40	41	42	43	44
1	0.1505	0.0592	0.6455	0.0167	0.0069	0.0216	0.0683	0.2944
2	0.9214	0.7177	0.2796	0.3758	0.2258	0.4310	0.7674	0.6222
3	0.4310	0.7424	0.0785	0.8437	0.5992	0.9214	0.6933	0.2385
4	0.5992	0.9476	0.1330	0.6455	0.4310	0.7177	0.8954	0.3585
5	0.8954	0.5544	0.3937	0.2654	0.1505	0.3096	0.5992	0.7926
6	0.7424	0.4310	0.5114	0.1907	0.1029	0.2258	0.4702	0.9476
7	0.0963	0.2258	0.0091	0.4906	0.7177	0.4310	0.2019	0.0408

8	0.1800	0.3758	0.0216	0.7177	0.9738	0.6455	0.3417	0.0841
9	0.2019	0.4121	0.0254	0.7674	0.9738	0.6933	0.3758	0.0963
10	0.0733	0.1800	0.0063	0.4121	0.6222	0.3585	0.1599	0.0298
11	0.1697	0.3585	0.0198	0.6933	0.9476	0.6222	0.3254	0.0785
12	0.1907	0.0785	0.7424	0.0234	0.0099	0.0298	0.0900	0.3585
13	0.7926	0.4702	0.4702	0.2136	0.1172	0.2517	0.5114	0.8954
14	0.4906	0.8180	0.0963	0.7674	0.5327	0.8437	0.7674	0.2796
15	0.7674	0.8694	0.2019	0.4906	0.3096	0.5544	0.9214	0.4906
16	0.5992	0.9476	0.1330	0.6455	0.4310	0.7177	0.8954	0.3585
17	0.2517	0.1099	0.8694	0.0349	0.0154	0.0440	0.1249	0.4503
18	0.4121	0.7177	0.0733	0.8694	0.6222	0.9476	0.6693	0.2258
19	0.0900	0.2136	0.0083	0.4702	0.6933	0.4121	0.1907	0.0378
20	0.3254	0.5992	0.0511	1.0000	0.7424	0.9214	0.5544	0.1697
21	0.1800	0.3758	0.0216	0.7177	0.9738	0.6455	0.3417	0.0841
22	0.3937	0.6933	0.0683	0.8954	0.6455	0.9738	0.6455	0.2136
23	0.4906	0.2517	0.7674	0.0963	0.0474	0.1172	0.2796	0.7674
24	0.8180	0.4906	0.4503	0.2258	0.1249	0.2654	0.5327	0.8694
25	0.7177	0.4121	0.5327	0.1800	0.0963	0.2136	0.4503	0.9738
26	0.6222	0.9738	0.1416	0.6222	0.4121	0.6933	0.9214	0.3758
27	0.6933	0.3937	0.5544	0.1697	0.0900	0.2019	0.4310	1.0000
28	0.1029	0.0378	0.5114	0.0099	0.0039	0.0129	0.0440	0.2136
29	0.1099	0.2517	0.0108	0.5327	0.7674	0.4702	0.2258	0.0474
30	0.5114	0.8437	0.1029	0.7424	0.5114	0.8180	0.7926	0.2944
31	0.5992	0.3254	0.6455	0.1330	0.0683	0.1599	0.3585	0.8954
32	0.9738	0.6222	0.3417	0.3096	0.1800	0.3585	0.6693	0.7177
33	0.5327	0.2796	0.7177	0.1099	0.0550	0.1330	0.3096	0.8180
34	0.7674	0.4503	0.4906	0.2019	0.1099	0.2385	0.4906	0.9214
35	0.9738	0.6222	0.3417	0.3096	0.1800	0.3585	0.6693	0.7177
36	0.7424	0.8954	0.1907	0.5114	0.3254	0.5766	0.9476	0.4702
37		0.6455	0.3254	0.3254	0.1907	0.3758	0.6933	0.6933
38	0.6455		0.1505	0.5992	0.3937	0.6693	0.9476	0.3937
39	0.3254	0.1505		0.0511	0.0234	0.0636	0.1697	0.5544
40	0.3254	0.5992	0.0511		0.7424	0.9214	0.5544	0.1697
41	0.1907	0.3937	0.0234	0.7424		0.6693	0.3585	0.0900
42	0.3758	0.6693	0.0636	0.9214	0.6693		0.6222	0.2019
43	0.6933	0.9476	0.1697	0.5544	0.3585	0.6222		0.4310
44	0.6933	0.3937	0.5544	0.1697	0.0900	0.2019	0.4310	

1
2010 41

15:18 wednesday, September 29,

The GLM Procedure
Least Squares Means

Oferta	sa1	HORA	RUM LSMEAN	LSMEAN Number
10	SM	7	28.8888889	1
10	SM	8	15.2777778	2
10	SM	9	11.9444444	3
10	SM	10	14.7222222	4
10	SM	11	15.5555556	5
10	SM	12	21.6666667	6
10	SM	13	6.1111111	7
10	SM	14	6.1111111	8
10	SM	15	7.7777778	9
10	SM	16	3.3333333	10
10	SM	17	6.6666667	11
10	SP	7	28.6111111	12
10	SP	8	8.8888889	13
10	SP	9	13.0555556	14
10	SP	10	13.0555556	15
10	SP	11	10.8333333	16
10	SP	12	20.0000000	17
10	SP	13	8.0555556	18
10	SP	14	5.8333333	19
10	SP	15	7.5000000	20
10	SP	16	5.8333333	21
10	SP	17	5.5555556	22
20	SM	7	21.6666667	23
20	SM	8	20.5555556	24
20	SM	9	21.1111111	25
20	SM	10	14.1666667	26
20	SM	11	19.1666667	27
20	SM	12	25.5555556	28
20	SM	13	5.2777778	29
20	SM	14	10.0000000	30
20	SM	15	21.3888889	31
20	SM	16	10.5555556	32
20	SM	17	5.8333333	33
20	SP	7	20.5555556	34
20	SP	8	11.3888889	35
20	SP	9	12.2222222	36
20	SP	10	15.5555556	37
20	SP	11	13.3333333	38
20	SP	12	22.2222222	39
20	SP	13	6.1111111	40
20	SP	14	7.7777778	41
20	SP	15	8.8888889	42

1
29, 2010 42

20 SP 16 11.111111 43
20 SP 17 3.8888889 44

15:18 wednesday, September

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*sal*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: RUM

i/j	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		0.0605	0.0201	0.0509	0.0658	0.3156	0.0020	0.0020	0.0041
2	0.0605		0.6425	0.9383	0.9691	0.3744	0.2036	0.2036	0.2974
3	0.0201	0.6425		0.6988	0.6150	0.1777	0.4171	0.4171	0.5618
4	0.0509	0.9383	0.6988		0.9075	0.3345	0.2321	0.2321	0.3345
5	0.0658	0.9691	0.6150	0.9075		0.3954	0.1903	0.1903	0.2800
6	0.3156	0.3744	0.1777	0.3345	0.3954		0.0324	0.0324	0.0555
7	0.0020	0.2036	0.4171	0.2321	0.1903	0.0324		1.0000	0.8164
8	0.0020	0.2036	0.4171	0.2321	0.1903	0.0324	1.0000		0.8164
9	0.0041	0.2974	0.5618	0.3345	0.2800	0.0555	0.8164	0.8164	
10	0.0006	0.0987	0.2321	0.1151	0.0912	0.0121	0.6988	0.6988	0.5361
11	0.0026	0.2321	0.4627	0.2633	0.2175	0.0390	0.9383	0.9383	0.8769
12	0.9691	0.0658	0.0222	0.0555	0.0715	0.3345	0.0023	0.0023	0.0046
13	0.0064	0.3744	0.6704	0.4171	0.3540	0.0776	0.6988	0.6988	0.8769
14	0.0295	0.7569	0.8769	0.8164	0.7276	0.2321	0.3345	0.3345	0.4627
15	0.0295	0.7569	0.8769	0.8164	0.7276	0.2321	0.3345	0.3345	0.4627
16	0.0135	0.5361	0.8769	0.5882	0.5110	0.1336	0.5110	0.5110	0.6704
17	0.2175	0.5110	0.2633	0.4627	0.5361	0.8164	0.0555	0.0555	0.0912
18	0.0046	0.3156	0.5882	0.3540	0.2974	0.0605	0.7864	0.7864	0.9691
19	0.0018	0.1903	0.3954	0.2175	0.1777	0.0295	0.9691	0.9691	0.7864
20	0.0036	0.2800	0.5361	0.3156	0.2633	0.0509	0.8465	0.8465	0.9691
21	0.0018	0.1903	0.3954	0.2175	0.1777	0.0295	0.9691	0.9691	0.7864
22	0.0016	0.1777	0.3744	0.2036	0.1658	0.0269	0.9383	0.9383	0.7569
23	0.3156	0.3744	0.1777	0.3345	0.3954	1.0000	0.0324	0.0324	0.0555
24	0.2473	0.4627	0.2321	0.4171	0.4865	0.8769	0.0466	0.0466	0.0776
25	0.2800	0.4171	0.2036	0.3744	0.4396	0.9383	0.0390	0.0390	0.0658
26	0.0426	0.8769	0.7569	0.9383	0.8465	0.2974	0.2633	0.2633	0.3744
27	0.1777	0.5882	0.3156	0.5361	0.6150	0.7276	0.0715	0.0715	0.1151
28	0.6425	0.1545	0.0605	0.1336	0.1658	0.5882	0.0079	0.0079	0.0149
29	0.0014	0.1658	0.3540	0.1903	0.1545	0.0244	0.9075	0.9075	0.7276
30	0.0098	0.4627	0.7864	0.5110	0.4396	0.1066	0.5882	0.5882	0.7569
31	0.2974	0.3954	0.1903	0.3540	0.4171	0.9691	0.0356	0.0356	0.0605
32	0.0121	0.5110	0.8465	0.5618	0.4865	0.1241	0.5361	0.5361	0.6988
33	0.0018	0.1903	0.3954	0.2175	0.1777	0.0295	0.9691	0.9691	0.7864
34	0.2473	0.4627	0.2321	0.4171	0.4865	0.8769	0.0466	0.0466	0.0776
35	0.0165	0.5882	0.9383	0.6425	0.5618	0.1545	0.4627	0.4627	0.6150
36	0.0222	0.6704	0.9691	0.7276	0.6425	0.1903	0.3954	0.3954	0.5361
37	0.0658	0.9691	0.6150	0.9075	1.0000	0.3954	0.1903	0.1903	0.2800
38	0.0324	0.7864	0.8465	0.8465	0.7569	0.2473	0.3156	0.3156	0.4396
39	0.3540	0.3345	0.1545	0.2974	0.3540	0.9383	0.0269	0.0269	0.0466
40	0.0020	0.2036	0.4171	0.2321	0.1903	0.0324	1.0000	1.0000	0.8164
41	0.0041	0.2974	0.5618	0.3345	0.2800	0.0555	0.8164	0.8164	1.0000
42	0.0064	0.3744	0.6704	0.4171	0.3540	0.0776	0.6988	0.6988	0.8769
43	0.0149	0.5618	0.9075	0.6150	0.5361	0.1438	0.4865	0.4865	0.6425
44	0.0008	0.1151	0.2633	0.1336	0.1066	0.0149	0.7569	0.7569	0.5882

1
2010 43

15:18 wednesday, September 29,

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*sal*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: RUM

i/j	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	0.0006	0.0026	0.9691	0.0064	0.0295	0.0295	0.0135	0.2175	0.0046
2	0.0987	0.2321	0.0658	0.3744	0.7569	0.7569	0.5361	0.5110	0.3156
3	0.2321	0.4627	0.0222	0.6704	0.8769	0.8769	0.8769	0.2633	0.5882
4	0.1151	0.2633	0.0555	0.4171	0.8164	0.8164	0.5882	0.4627	0.3540
5	0.0912	0.2175	0.0715	0.3540	0.7276	0.7276	0.5110	0.5361	0.2974
6	0.0121	0.0390	0.3345	0.0776	0.2321	0.2321	0.1336	0.8164	0.0605
7	0.6988	0.9383	0.0023	0.6988	0.3345	0.3345	0.5110	0.0555	0.7864
8	0.6988	0.9383	0.0023	0.6988	0.3345	0.3345	0.5110	0.0555	0.7864
9	0.5361	0.8769	0.0046	0.8769	0.4627	0.4627	0.6704	0.0912	0.9691
10		0.6425	0.0007	0.4396	0.1777	0.1777	0.2974	0.0222	0.5110
11	0.6425		0.0029	0.7569	0.3744	0.3744	0.5618	0.0658	0.8465
12	0.0007	0.0029		0.0071	0.0071	0.0324	0.0324	0.0149	0.0051
13	0.4396	0.7569	0.0071		0.5618	0.5618	0.7864	0.1241	0.9075
14	0.1777	0.3744	0.0324	0.5618		1.0000	0.7569	0.3345	0.4865
15	0.1777	0.3744	0.0324	0.5618	1.0000		0.7569	0.3345	0.4865
16	0.2974	0.5618	0.0149	0.7864	0.7569	0.7569		0.2036	0.6988
17	0.0222	0.0658	0.2321	0.1241	0.3345	0.3345	0.2036		0.0987
18	0.5110	0.8465	0.0051	0.9075	0.4865	0.4865	0.6988	0.0987	
19	0.7276	0.9075	0.0020	0.6704	0.3156	0.3156	0.4865	0.0509	0.7569

20	0.5618	0.9075	0.0041	0.8465	0.4396	0.4396	0.6425	0.0842	0.9383
21	0.7276	0.9075	0.0020	0.6704	0.3156	0.3156	0.4865	0.0509	0.7569
22	0.7569	0.8769	0.0018	0.6425	0.2974	0.2974	0.4627	0.0466	0.7276
23	0.0121	0.0390	0.3345	0.0776	0.2321	0.2321	0.1336	0.8164	0.0605
24	0.0182	0.0555	0.2633	0.1066	0.2974	0.2974	0.1777	0.9383	0.0842
25	0.0149	0.0466	0.2974	0.0912	0.2633	0.2633	0.1545	0.8769	0.0715
26	0.1336	0.2974	0.0466	0.4627	0.8769	0.8769	0.6425	0.4171	0.3954
27	0.0295	0.0842	0.1903	0.1545	0.3954	0.3954	0.2473	0.9075	0.1241
28	0.0026	0.0098	0.6704	0.0222	0.0842	0.0842	0.0426	0.4396	0.0165
29	0.7864	0.8465	0.0016	0.6150	0.2800	0.2800	0.4396	0.0426	0.6988
30	0.3540	0.6425	0.0109	0.8769	0.6704	0.6704	0.9075	0.1658	0.7864
31	0.0135	0.0426	0.3156	0.0842	0.2473	0.2473	0.1438	0.8465	0.0658
32	0.3156	0.5882	0.0135	0.8164	0.7276	0.7276	0.9691	0.1903	0.7276
33	0.7276	0.9075	0.0020	0.6704	0.3156	0.3156	0.4865	0.0509	0.7569
34	0.0182	0.0555	0.2633	0.1066	0.2974	0.2974	0.1777	0.9383	0.0842
35	0.2633	0.5110	0.0182	0.7276	0.8164	0.8164	0.9383	0.2321	0.6425
36	0.2175	0.4396	0.0244	0.6425	0.9075	0.9075	0.8465	0.2800	0.5618
37	0.0912	0.2175	0.0715	0.3540	0.7276	0.7276	0.5110	0.5361	0.2974
38	0.1658	0.3540	0.0356	0.5361	0.9691	0.9691	0.7276	0.3540	0.4627
39	0.0098	0.0324	0.3744	0.0658	0.2036	0.2036	0.1151	0.7569	0.0509
40	0.6988	0.9383	0.0023	0.6988	0.3345	0.3345	0.5110	0.0555	0.7864
41	0.5361	0.8769	0.0046	0.8769	0.4627	0.4627	0.6704	0.0912	0.9691
42	0.4396	0.7569	0.0071	1.0000	0.5618	0.5618	0.7864	0.1241	0.9075
43	0.2800	0.5361	0.0165	0.7569	0.7864	0.7864	0.9691	0.2175	0.6704
44	0.9383	0.6988	0.0009	0.4865	0.2036	0.2036	0.3345	0.0269	0.5618

1
29, 2010 44

15:18 wednesday, september

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*sal*HORA
Pr > |t| for H0: LSmean(i)=LSmean(j)

Dependent Variable: RUM

i/j	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0.0018	0.0036	0.0018	0.0016	0.3156	0.2473	0.2800	0.0426	0.1777
2	0.1903	0.2800	0.1903	0.1777	0.3744	0.4627	0.4171	0.8769	0.5882
3	0.3954	0.5361	0.3954	0.3744	0.1777	0.2321	0.2036	0.7569	0.3156
4	0.2175	0.3156	0.2175	0.2036	0.3345	0.4171	0.3744	0.9383	0.5361
5	0.1777	0.2633	0.1777	0.1658	0.3954	0.4865	0.4396	0.8465	0.6150
6	0.0295	0.0509	0.0295	0.0269	1.0000	0.8769	0.9383	0.2974	0.7276
7	0.9691	0.8465	0.9691	0.9383	0.0324	0.0466	0.0390	0.2633	0.0715
8	0.9691	0.8465	0.9691	0.9383	0.0324	0.0466	0.0390	0.2633	0.0715
9	0.7864	0.9691	0.7864	0.7569	0.0555	0.0776	0.0658	0.3744	0.1151
10	0.7276	0.5618	0.7276	0.7569	0.0121	0.0182	0.0149	0.1336	0.0295
11	0.9075	0.9075	0.9075	0.8769	0.0390	0.0555	0.0466	0.2974	0.0842
12	0.0020	0.0041	0.0020	0.0018	0.3345	0.2633	0.2974	0.0466	0.1903
13	0.6704	0.8465	0.6704	0.6425	0.0776	0.1066	0.0912	0.4627	0.1545
14	0.3156	0.4396	0.3156	0.2974	0.2321	0.2974	0.2633	0.8769	0.3954
15	0.3156	0.4396	0.3156	0.2974	0.2321	0.2974	0.2633	0.8769	0.3954
16	0.4865	0.6425	0.4865	0.4627	0.1336	0.1777	0.1545	0.6425	0.2473
17	0.0509	0.0842	0.0509	0.0466	0.8164	0.9383	0.8769	0.4171	0.9075
18	0.7569	0.9383	0.7569	0.7276	0.0605	0.0842	0.0715	0.3954	0.1241
19		0.8164	1.0000	0.9691	0.0295	0.0426	0.0356	0.2473	0.0658
20	0.8164		0.8164	0.7864	0.0509	0.0715	0.0605	0.3540	0.1066
21	1.0000	0.8164		0.9691	0.0295	0.0426	0.0356	0.2473	0.0658
22	0.9691	0.7864	0.9691		0.0269	0.0390	0.0324	0.2321	0.0605
23	0.0295	0.0509	0.0295	0.0269		0.8769	0.9383	0.2974	0.7276
24	0.0426	0.0715	0.0426	0.0390	0.8769		0.9383	0.3744	0.8465
25	0.0356	0.0605	0.0356	0.0324	0.9383	0.9383		0.3345	0.7864
26	0.2473	0.3540	0.2473	0.2321	0.2974	0.3744	0.3345		0.8465
27	0.0658	0.1066	0.0658	0.0605	0.7276	0.8465	0.7864	0.4865	
28	0.0071	0.0135	0.0071	0.0064	0.5882	0.4865	0.5361	0.1151	0.3744
29	0.9383	0.7569	0.9383	0.9691	0.0244	0.0356	0.0295	0.2175	0.0555
30	0.5618	0.7276	0.5618	0.5361	0.1066	0.1438	0.1241	0.5618	0.2036
31	0.0324	0.0555	0.0324	0.0295	0.9691	0.9075	0.9691	0.3156	0.7569
32	0.5110	0.6704	0.5110	0.4865	0.1241	0.1658	0.1438	0.6150	0.2321
33	1.0000	0.8164	1.0000	0.9691	0.0295	0.0426	0.0356	0.2473	0.0658
34	0.0426	0.0715	0.0426	0.0390	0.8769	1.0000	0.9383	0.3744	0.8465
35	0.4396	0.5882	0.4396	0.4171	0.1545	0.2036	0.1777	0.6988	0.2800
36	0.3744	0.5110	0.3744	0.3540	0.1903	0.2473	0.2175	0.7864	0.3345
37	0.1777	0.2633	0.1777	0.1658	0.3954	0.4865	0.4396	0.8465	0.6150
38	0.2974	0.4171	0.2974	0.2800	0.2473	0.3156	0.2800	0.9075	0.4171
39	0.0244	0.0426	0.0244	0.0222	0.9383	0.8164	0.8769	0.2633	0.6704
40	0.9691	0.8465	0.9691	0.9383	0.0324	0.0466	0.0390	0.2633	0.0715
41	0.7864	0.9691	0.7864	0.7569	0.0555	0.0776	0.0658	0.3744	0.1151
42	0.6704	0.8465	0.6704	0.6425	0.0776	0.1066	0.0912	0.4627	0.1545
43	0.4627	0.6150	0.4627	0.4396	0.1438	0.1903	0.1658	0.6704	0.2633
44	0.7864	0.6150	0.7864	0.8164	0.0149	0.0222	0.0182	0.1545	0.0356

1
2010 45

15:18 wednesday, september 29,

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*sal*HORA
Pr > |t| for H0: LSmean(i)=LSmean(j)

Dependent Variable: RUM

i/j	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1	0.6425	0.0014	0.0098	0.2974	0.0121	0.0018	0.2473	0.0165	0.0222
2	0.1545	0.1658	0.4627	0.3954	0.5110	0.1903	0.4627	0.5882	0.6704
3	0.0605	0.3540	0.7864	0.1903	0.8465	0.3954	0.2321	0.9383	0.9691
4	0.1336	0.1903	0.5110	0.3540	0.5618	0.2175	0.4171	0.6425	0.7276
5	0.1658	0.1545	0.4396	0.4171	0.4865	0.1777	0.4865	0.5618	0.6425
6	0.5882	0.0244	0.1066	0.9691	0.1241	0.0295	0.8769	0.1545	0.1903
7	0.0079	0.9075	0.5882	0.0356	0.5361	0.9691	0.0466	0.4627	0.3954
8	0.0079	0.9075	0.5882	0.0356	0.5361	0.9691	0.0466	0.4627	0.3954
9	0.0149	0.7276	0.7569	0.0605	0.6988	0.7864	0.0776	0.6150	0.5361
10	0.0026	0.7864	0.3540	0.0135	0.3156	0.7276	0.0182	0.2633	0.2175
11	0.0098	0.8465	0.6425	0.0426	0.5882	0.9075	0.0555	0.5110	0.4396
12	0.6704	0.0016	0.0109	0.3156	0.0135	0.0020	0.2633	0.0182	0.0244
13	0.0222	0.6150	0.8769	0.0842	0.8164	0.6704	0.1066	0.7276	0.6425
14	0.0842	0.2800	0.6704	0.2473	0.7276	0.3156	0.2974	0.8164	0.9075
15	0.0842	0.2800	0.6704	0.2473	0.7276	0.3156	0.2974	0.8164	0.9075
16	0.0426	0.4396	0.9075	0.1438	0.9691	0.4865	0.1777	0.9383	0.8465
17	0.4396	0.0426	0.1658	0.8465	0.1903	0.0509	0.9383	0.2321	0.2800
18	0.0165	0.6988	0.7864	0.0658	0.7276	0.7569	0.0842	0.6425	0.5618
19	0.0071	0.9383	0.5618	0.0324	0.5110	1.0000	0.0426	0.4396	0.3744
20	0.0135	0.7569	0.7276	0.0555	0.6704	0.8164	0.0715	0.5882	0.5110
21	0.0071	0.9383	0.5618	0.0324	0.5110	1.0000	0.0426	0.4396	0.3744
22	0.0064	0.9691	0.5361	0.0295	0.4865	0.9691	0.0390	0.4171	0.3540
23	0.5882	0.0244	0.1066	0.9691	0.1241	0.0295	0.8769	0.1545	0.1903
24	0.4865	0.0356	0.1438	0.9075	0.1658	0.0426	1.0000	0.2036	0.2473
25	0.5361	0.0295	0.1241	0.9691	0.1438	0.0356	0.9383	0.1777	0.2175
26	0.1151	0.2175	0.5618	0.3156	0.6150	0.2473	0.3744	0.6988	0.7864
27	0.3744	0.0555	0.2036	0.7569	0.2321	0.0658	0.8465	0.2800	0.3345
28		0.0057	0.0324	0.5618	0.0390	0.0071	0.4865	0.0509	0.0658
29	0.0057		0.5110	0.0269	0.4627	0.9383	0.0356	0.3954	0.3345
30	0.0324	0.5110		0.1151	0.9383	0.5618	0.1438	0.8465	0.7569
31	0.5618	0.0269	0.1151		0.1336	0.0324	0.9075	0.1658	0.2036
32	0.0390	0.4627	0.9383	0.1336		0.5110	0.1658	0.9075	0.8164
33	0.0071	0.9383	0.5618	0.0324	0.5110		0.0426	0.4396	0.3744
34	0.4865	0.0356	0.1438	0.9075	0.1658	0.0426		0.2036	0.2473
35	0.0509	0.3954	0.8465	0.1658	0.9075	0.4396	0.2036		0.9075
36	0.0658	0.3345	0.7569	0.2036	0.8164	0.3744	0.2473	0.9075	
37	0.1658	0.1545	0.4396	0.4171	0.4865	0.1777	0.4865	0.5618	0.6425
38	0.0912	0.2633	0.6425	0.2633	0.6988	0.2974	0.3156	0.7864	0.8769
39	0.6425	0.0201	0.0912	0.9075	0.1066	0.0244	0.8164	0.1336	0.1658
40	0.0079	0.9075	0.5882	0.0356	0.5361	0.9691	0.0466	0.4627	0.3954
41	0.0149	0.7276	0.7569	0.0605	0.6988	0.7864	0.0776	0.6150	0.5361
42	0.0222	0.6150	0.8769	0.0842	0.8164	0.6704	0.1066	0.7276	0.6425
43	0.0466	0.4171	0.8769	0.1545	0.9383	0.4627	0.1903	0.9691	0.8769
44	0.0032	0.8465	0.3954	0.0165	0.3540	0.7864	0.0222	0.2974	0.2473

1

15:18 Wednesday, September 29, 2010 46

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect of ferta*sal*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: RUM

i/j	37	38	39	40	41	42	43	44
1	0.0658	0.0324	0.3540	0.0020	0.0041	0.0064	0.0149	0.0008
2	0.9691	0.7864	0.3345	0.2036	0.2974	0.3744	0.5618	0.1151
3	0.6150	0.8465	0.1545	0.4171	0.5618	0.6704	0.9075	0.2633
4	0.9075	0.8465	0.2974	0.2321	0.3345	0.4171	0.6150	0.1336
5	1.0000	0.7569	0.3540	0.1903	0.2800	0.3540	0.5361	0.1066
6	0.3954	0.2473	0.9383	0.0324	0.0555	0.0776	0.1438	0.0149
7	0.1903	0.3156	0.0269	1.0000	0.8164	0.6988	0.4865	0.7569
8	0.1903	0.3156	0.0269	1.0000	0.8164	0.6988	0.4865	0.7569
9	0.2800	0.4396	0.0466	0.8164	1.0000	0.8769	0.6425	0.5882
10	0.0912	0.1658	0.0098	0.6988	0.5361	0.4396	0.2800	0.9383
11	0.2175	0.3540	0.0324	0.9383	0.8769	0.7569	0.5361	0.6988
12	0.0715	0.0356	0.3744	0.0023	0.0046	0.0071	0.0165	0.0009
13	0.3540	0.5361	0.0658	0.6988	0.8769	1.0000	0.7569	0.4865
14	0.7276	0.9691	0.2036	0.3345	0.4627	0.5618	0.7864	0.2036
15	0.7276	0.9691	0.2036	0.3345	0.4627	0.5618	0.7864	0.2036
16	0.5110	0.7276	0.1151	0.5110	0.6704	0.7864	0.9691	0.3345
17	0.5361	0.3540	0.7569	0.0555	0.0912	0.1241	0.2175	0.0269
18	0.2974	0.4627	0.0509	0.7864	0.9691	0.9075	0.6704	0.5618
19	0.1777	0.2974	0.0244	0.9691	0.7864	0.6704	0.4627	0.7864
20	0.2633	0.4171	0.0426	0.8465	0.9691	0.8465	0.6150	0.6150
21	0.1777	0.2974	0.0244	0.9691	0.7864	0.6704	0.4627	0.7864
22	0.1658	0.2800	0.0222	0.9383	0.7569	0.6425	0.4396	0.8164
23	0.3954	0.2473	0.9383	0.0324	0.0555	0.0776	0.1438	0.0149
24	0.4865	0.3156	0.8164	0.0466	0.0776	0.1066	0.1903	0.0222
25	0.4396	0.2800	0.8769	0.0390	0.0658	0.0912	0.1658	0.0182
26	0.8465	0.9075	0.2633	0.2633	0.3744	0.4627	0.6704	0.1545
27	0.6150	0.4171	0.6704	0.0715	0.1151	0.1545	0.2633	0.0356
28	0.1658	0.0912	0.6425	0.0079	0.0149	0.0222	0.0466	0.0032
29	0.1545	0.2633	0.0201	0.9075	0.7276	0.6150	0.4171	0.8465
30	0.4396	0.6425	0.0912	0.5882	0.7569	0.8769	0.8769	0.3954
31	0.4171	0.2633	0.9075	0.0356	0.0605	0.0842	0.1545	0.0165
32	0.4865	0.6988	0.1066	0.5361	0.6988	0.8164	0.9383	0.3540

33	0.1777	0.2974	0.0244	0.9691	0.7864	0.6704	0.4627	0.7864
34	0.4865	0.3156	0.8164	0.0466	0.0776	0.1066	0.1903	0.0222
35	0.5618	0.7864	0.1336	0.4627	0.6150	0.7276	0.9691	0.2974
36	0.6425	0.8769	0.1658	0.3954	0.5361	0.6425	0.8769	0.2473
37		0.7569	0.3540	0.1903	0.2800	0.3540	0.5361	0.1066
38	0.7569		0.2175	0.3156	0.4396	0.5361	0.7569	0.1903
39	0.3540	0.2175		0.0269	0.0466	0.0658	0.1241	0.0121
40	0.1903	0.3156	0.0269		0.8164	0.6988	0.4865	0.7569
41	0.2800	0.4396	0.0466	0.8164		0.8769	0.6425	0.5882
42	0.3540	0.5361	0.0658	0.6988	0.8769		0.7569	0.4865
43	0.5361	0.7569	0.1241	0.4865	0.6425	0.7569		0.3156
44	0.1066	0.1903	0.0121	0.7569	0.5882	0.4865	0.3156	

15:18 Wednesday, September 29, 2010 47

The GLM Procedure
Least Squares Means

	Oferta	sa1	HORA	OCIO	LSMEAN	LSMEAN Number
10	SM	7		3.6111111		1
10	SM	8		3.0555556		2
10	SM	9		1.1111111		3
10	SM	10		1.1111111		4
10	SM	11		3.6111111		5
10	SM	12		1.3888889		6
10	SM	13		0.0000000		7
10	SM	14		1.6666667		8
10	SM	15		0.0000000		9
10	SM	16		0.5555556		10
10	SM	17		1.9444444		11
10	SP	7		2.2222222		12
10	SP	8		10.2777778		13
10	SP	9		1.3888889		14
10	SP	10		4.7222222		15
10	SP	11		5.0000000		16
10	SP	12		10.0000000		17
10	SP	13		4.1666667		18
10	SP	14		0.0000000		19
10	SP	15		3.8888889		20
10	SP	16		2.5000000		21
10	SP	17		6.3888889		22
20	SM	7		4.4444444		23
20	SM	8		1.6666667		24
20	SM	9		2.2222222		25
20	SM	10		0.2777778		26
20	SM	11		4.4444444		27
20	SM	12		7.5000000		28
20	SM	13		1.3888889		29
20	SM	14		1.9444444		30
20	SM	15		3.3333333		31
20	SM	16		9.4444444		32
20	SM	17		16.9444444		33
20	SP	7		1.6666667		34
20	SP	8		6.9444444		35
20	SP	9		4.1666667		36
20	SP	10		4.7222222		37
20	SP	11		1.9444444		38
20	SP	12		6.3888889		39
20	SP	13		5.8333333		40
20	SP	14		0.8333333		41
20	SP	15		1.1111111		42
20	SP	16		4.7222222		43
20	SP	17		17.5000000		44

1
29, 2010 48

15:18 Wednesday, September

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*sa1*HORA
Pr > |t| for H0: LSmean(i)=LSmean(j)

Dependent Variable: OCIO

i/j	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		0.8855	0.5173	0.5173	1.0000	0.5648	0.3503	0.6144	0.3503
2	0.8855		0.6144	0.6144	0.8855	0.6658	0.4290	0.7188	0.4290
3	0.5173	0.6144		1.0000	0.5173	0.9426	0.7733	0.8855	0.7733
4	0.5173	0.6144	1.0000		0.5173	0.9426	0.7733	0.8855	0.7733
5	1.0000	0.8855	0.5173	0.5173		0.5648	0.3503	0.6144	0.3503
6	0.5648	0.6658	0.9426	0.9426	0.5648		0.7188	0.9426	0.7188
7	0.3503	0.4290	0.7733	0.7733	0.3503	0.7188		0.6658	1.0000
8	0.6144	0.7188	0.8855	0.8855	0.6144	0.9426	0.6658		0.6658
9	0.3503	0.4290	0.7733	0.7733	0.3503	0.7188	1.0000	0.6658	
10	0.4290	0.5173	0.8855	0.8855	0.4290	0.8289	0.8855	0.7733	0.8855

11	0.6658	0.7733	0.8289	0.8289	0.6658	0.8855	0.6144	0.9426	0.6144
12	0.7188	0.8289	0.7733	0.7733	0.7188	0.8289	0.5648	0.8855	0.5648
13	0.0866	0.0637	0.0193	0.0193	0.0866	0.0232	0.0090	0.0277	0.0090
14	0.5648	0.6658	0.9426	0.9426	0.5648	1.0000	0.7188	0.9426	0.7188
15	0.7733	0.6658	0.3503	0.3503	0.7733	0.3884	0.2228	0.4290	0.2228
16	0.7188	0.6144	0.3147	0.3147	0.7188	0.3503	0.1970	0.3884	0.1970
17	0.1003	0.0744	0.0232	0.0232	0.1003	0.0277	0.0110	0.0330	0.0110
18	0.8855	0.7733	0.4290	0.4290	0.8855	0.4720	0.2816	0.5173	0.2816
19	0.3503	0.4290	0.7733	0.7733	0.3503	0.7188	1.0000	0.6658	1.0000
20	0.9426	0.8289	0.4720	0.4720	0.9426	0.5173	0.3147	0.5648	0.3147
21	0.7733	0.8855	0.7188	0.7188	0.7733	0.7733	0.5173	0.8289	0.5173
22	0.4720	0.3884	0.1735	0.1735	0.4720	0.1970	0.1003	0.2228	0.1003
23	0.8289	0.7188	0.3884	0.3884	0.8289	0.4290	0.2510	0.4720	0.2510
24	0.6144	0.7188	0.8855	0.8855	0.6144	0.9426	0.6658	1.0000	0.6658
25	0.7188	0.8289	0.7733	0.7733	0.7188	0.8289	0.5648	0.8855	0.5648
26	0.3884	0.4720	0.8289	0.8289	0.3884	0.7733	0.9426	0.7188	0.9426
27	0.8289	0.7188	0.3884	0.3884	0.8289	0.4290	0.2510	0.4720	0.2510
28	0.3147	0.2510	0.1003	0.1003	0.3147	0.1157	0.0544	0.1329	0.0544
29	0.5648	0.6658	0.9426	0.9426	0.5648	1.0000	0.7188	0.9426	0.7188
30	0.6658	0.7733	0.8289	0.8289	0.6658	0.8855	0.6144	0.9426	0.6144
31	0.9426	0.9426	0.5648	0.5648	0.9426	0.6144	0.3884	0.6658	0.3884
32	0.1329	0.1003	0.0330	0.0330	0.1329	0.0391	0.0161	0.0462	0.0161
33	0.0008	0.0005	<.0001	<.0001	0.0008	0.0001	<.0001	0.0001	<.0001
34	0.6144	0.7188	0.8855	0.8855	0.6144	0.9426	0.6658	1.0000	0.6658
35	0.3884	0.3147	0.1329	0.1329	0.3884	0.1522	0.0744	0.1735	0.0744
36	0.8855	0.7733	0.4290	0.4290	0.8855	0.4720	0.2816	0.5173	0.2816
37	0.7733	0.6658	0.3503	0.3503	0.7733	0.3884	0.2228	0.4290	0.2228
38	0.6658	0.7733	0.8289	0.8289	0.6658	0.8855	0.6144	0.9426	0.6144
39	0.4720	0.3884	0.1735	0.1735	0.4720	0.1970	0.1003	0.2228	0.1003
40	0.5648	0.4720	0.2228	0.2228	0.5648	0.2510	0.1329	0.2816	0.1329
41	0.4720	0.5648	0.9426	0.9426	0.4720	0.8855	0.8289	0.8289	0.8289
42	0.5173	0.6144	1.0000	1.0000	0.5173	0.9426	0.7733	0.8855	0.7733
43	0.7733	0.6658	0.3503	0.3503	0.7733	0.3884	0.2228	0.4290	0.2228
44	0.0005	0.0003	<.0001	<.0001	0.0005	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001

1
29, 2010 49

15:18 wednesday, September

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*sa]*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: OCIO

i/j	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	0.4290	0.6658	0.7188	0.0866	0.5648	0.7733	0.7188	0.1003	0.8855
2	0.5173	0.7733	0.8289	0.0637	0.6658	0.6658	0.6144	0.0744	0.7733
3	0.8855	0.8289	0.7733	0.0193	0.9426	0.3503	0.3147	0.0232	0.4290
4	0.8855	0.8289	0.7733	0.0193	0.9426	0.3503	0.3147	0.0232	0.4290
5	0.4290	0.6658	0.7188	0.0866	0.5648	0.7733	0.7188	0.1003	0.8855
6	0.8289	0.8855	0.8289	0.0232	1.0000	0.3884	0.3503	0.0277	0.4720
7	0.8855	0.6144	0.5648	0.0090	0.7188	0.2228	0.1970	0.0110	0.2816
8	0.7733	0.9426	0.8855	0.0277	0.9426	0.4290	0.3884	0.0330	0.5173
9	0.8855	0.6144	0.5648	0.0090	0.7188	0.2228	0.1970	0.0110	0.2816
10		0.7188	0.6658	0.0133	0.8289	0.2816	0.2510	0.0161	0.3503
11	0.7188		0.9426	0.0330	0.8855	0.4720	0.4290	0.0391	0.5648
12	0.6658	0.9426		0.0391	0.8289	0.5173	0.4720	0.0462	0.6144
13	0.0133	0.0330	0.0391		0.0232	0.1522	0.1735	0.9426	0.1157
14	0.8289	0.8855	0.8289	0.0232		0.3884	0.3503	0.0277	0.4720
15	0.2816	0.4720	0.5173	0.1522	0.3884		0.9426	0.1735	0.8855
16	0.2510	0.4290	0.4720	0.1735	0.3503	0.9426		0.1970	0.8289
17	0.0161	0.0391	0.0462	0.0462	0.0277	0.1735	0.1970		0.1329
18	0.3503	0.5648	0.6144	0.1157	0.4720	0.8855	0.8289	0.1329	
19	0.8855	0.6144	0.5648	0.0090	0.7188	0.2228	0.1970	0.0110	0.2816
20	0.3884	0.6144	0.6658	0.1003	0.5173	0.8289	0.7733	0.1157	0.9426
21	0.6144	0.8855	0.9426	0.0462	0.7733	0.5648	0.5173	0.0544	0.6658
22	0.1329	0.2510	0.2816	0.3147	0.1970	0.6658	0.7188	0.3503	0.5648
23	0.3147	0.5173	0.5648	0.1329	0.4290	0.9426	0.8855	0.1522	0.9426
24	0.7733	0.9426	0.8855	0.0277	0.9426	0.4290	0.3884	0.0330	0.5173
25	0.6658	0.9426	1.0000	0.0391	0.8289	0.5173	0.4720	0.0462	0.6144
26	0.9426	0.6658	0.6144	0.0110	0.7733	0.2510	0.2228	0.0133	0.3147
27	0.3147	0.5173	0.5648	0.1329	0.4290	0.9426	0.8855	0.1522	0.9426
28	0.0744	0.1522	0.1735	0.4720	0.1157	0.4720	0.5173	0.5173	0.3884
29	0.8289	0.8855	0.8289	0.0232	1.0000	0.3884	0.3503	0.0277	0.4720
30	0.7188	1.0000	0.9426	0.0330	0.8855	0.4720	0.4290	0.0391	0.5648
31	0.4720	0.7188	0.7733	0.0744	0.6144	0.7188	0.6658	0.0866	0.8289
32	0.0232	0.0544	0.0637	0.8289	0.0391	0.2228	0.2510	0.8855	0.1735
33	<.0001	0.0002	0.0002	0.0866	0.0001	0.0021	0.0026	0.0744	0.0013
34	0.7733	0.9426	0.8855	0.0277	0.9426	0.4290	0.3884	0.0330	0.5173
35	0.1003	0.1970	0.2228	0.3884	0.1522	0.5648	0.6144	0.4290	0.4720
36	0.3503	0.5648	0.6144	0.1157	0.4720	0.8855	0.8289	0.1329	1.0000
37	0.2816	0.4720	0.5173	0.1522	0.3884	1.0000	0.9426	0.1735	0.8855
38	0.7188	1.0000	0.9426	0.0330	0.8855	0.4720	0.4290	0.0391	0.5648
39	0.1329	0.2510	0.2816	0.3147	0.1970	0.6658	0.7188	0.3503	0.5648
40	0.1735	0.3147	0.3503	0.2510	0.2510	0.7733	0.8289	0.2816	0.6658
41	0.9426	0.7733	0.7188	0.0161	0.8855	0.3147	0.2816	0.0193	0.3884
42	0.8855	0.8289	0.7733	0.0193	0.9426	0.3503	0.3147	0.0232	0.4290
43	0.2816	0.4720	0.5173	0.1522	0.3884	1.0000	0.9426	0.1735	0.8855
44	<.0001	0.0001	0.0001	0.0637	<.0001	0.0013	0.0016	0.0544	0.0008

1
29, 2010 50

15:18 Wednesday, September

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*sal*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: OCIO

i/j	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0.3503	0.9426	0.7733	0.4720	0.8289	0.6144	0.7188	0.3884	0.8289
2	0.4290	0.8289	0.8855	0.3884	0.7188	0.7188	0.8289	0.4720	0.7188
3	0.7733	0.4720	0.7188	0.1735	0.3884	0.8855	0.7733	0.8289	0.3884
4	0.7733	0.4720	0.7188	0.1735	0.3884	0.8855	0.7733	0.8289	0.3884
5	0.3503	0.9426	0.7733	0.4720	0.8289	0.6144	0.7188	0.3884	0.8289
6	0.7188	0.5173	0.7733	0.1970	0.4290	0.9426	0.8289	0.7733	0.4290
7	1.0000	0.3147	0.5173	0.1003	0.2510	0.6658	0.5648	0.9426	0.2510
8	0.6658	0.5648	0.8289	0.2228	0.4720	1.0000	0.8855	0.7188	0.4720
9	1.0000	0.3147	0.5173	0.1003	0.2510	0.6658	0.5648	0.9426	0.2510
10	0.8855	0.3884	0.6144	0.1329	0.3147	0.7733	0.6658	0.9426	0.3147
11	0.6144	0.6144	0.8855	0.2510	0.5173	0.9426	0.9426	0.6658	0.5173
12	0.5648	0.6658	0.9426	0.2816	0.5648	0.8855	1.0000	0.6144	0.5648
13	0.0090	0.1003	0.0462	0.3147	0.1329	0.0277	0.0391	0.0110	0.1329
14	0.7188	0.5173	0.7733	0.1970	0.4290	0.9426	0.8289	0.7733	0.4290
15	0.2228	0.8289	0.5648	0.6658	0.9426	0.4290	0.5173	0.2510	0.9426
16	0.1970	0.7733	0.5173	0.7188	0.8855	0.3884	0.4720	0.2228	0.8855
17	0.0110	0.1157	0.0544	0.3503	0.1522	0.0330	0.0462	0.0133	0.1522
18	0.2816	0.9426	0.6658	0.5648	0.9426	0.5173	0.6144	0.3147	0.9426
19		0.3147	0.5173	0.1003	0.2510	0.6658	0.5648	0.9426	0.2510
20	0.3147		0.7188	0.5173	0.8855	0.5648	0.6658	0.3503	0.8855
21	0.5173	0.7188		0.3147	0.6144	0.8289	0.9426	0.5648	0.6144
22	0.1003	0.5173	0.3147		0.6144	0.2228	0.2816	0.1157	0.6144
23	0.2510	0.8855	0.6144	0.6144		0.4720	0.5648	0.2816	1.0000
24	0.6658	0.5648	0.8289	0.2228	0.4720		0.8855	0.7188	0.4720
25	0.5648	0.6658	0.9426	0.2816	0.5648	0.8855		0.6144	0.5648
26	0.9426	0.3503	0.5648	0.1157	0.2816	0.7188	0.6144		0.2816
27	0.2510	0.8855	0.6144	0.6144	1.0000	0.4720	0.5648	0.2816	
28	0.0544	0.3503	0.1970	0.7733	0.4290	0.1329	0.1735	0.0637	0.4290
29	0.7188	0.5173	0.7733	0.1970	0.4290	0.9426	0.8289	0.7733	0.4290
30	0.6144	0.6144	0.8855	0.2510	0.5173	0.9426	0.9426	0.6658	0.5173
31	0.3884	0.8855	0.8289	0.4290	0.7733	0.6658	0.7733	0.4290	0.7733
32	0.0161	0.1522	0.0744	0.4290	0.1970	0.0462	0.0637	0.0193	0.1970
33	<.0001	0.0010	0.0003	0.0074	0.0016	0.0001	0.0002	<.0001	0.0016
34	0.6658	0.5648	0.8289	0.2228	0.4720	1.0000	0.8855	0.7188	0.4720
35	0.0744	0.4290	0.2510	0.8855	0.5173	0.1735	0.2228	0.0866	0.5173
36	0.2816	0.9426	0.6658	0.5648	0.9426	0.5173	0.6144	0.3147	0.9426
37	0.2228	0.8289	0.5648	0.6658	0.9426	0.4290	0.5173	0.2510	0.9426
38	0.6144	0.6144	0.8855	0.2510	0.5173	0.9426	0.9426	0.6658	0.5173
39	0.1003	0.5173	0.3147	1.0000	0.6144	0.2228	0.2816	0.1157	0.6144
40	0.1329	0.6144	0.3884	0.8855	0.7188	0.2816	0.3503	0.1522	0.7188
41	0.8289	0.4290	0.6658	0.1522	0.3503	0.8289	0.7188	0.8855	0.3503
42	0.7733	0.4720	0.7188	0.1735	0.3884	0.8855	0.7733	0.8289	0.3884
43	0.2228	0.8289	0.5648	0.6658	0.9426	0.4290	0.5173	0.2510	0.9426
44	<.0001	0.0006	0.0002	0.0049	0.0010	<.0001	0.0001	<.0001	0.0010

1
2010 51

15:18 Wednesday, September 29,

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*sal*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: OCIO

i/j	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1	0.3147	0.5648	0.6658	0.9426	0.1329	0.0008	0.6144	0.3884	0.8855
2	0.2510	0.6658	0.7733	0.9426	0.1003	0.0005	0.7188	0.3147	0.7733
3	0.1003	0.9426	0.8289	0.5648	0.0330	<.0001	0.8855	0.1329	0.4290
4	0.1003	0.9426	0.8289	0.5648	0.0330	<.0001	0.8855	0.1329	0.4290
5	0.3147	0.5648	0.6658	0.9426	0.1329	0.0008	0.6144	0.3884	0.8855
6	0.1157	1.0000	0.8855	0.6144	0.0391	0.0001	0.9426	0.1522	0.4720
7	0.0544	0.7188	0.6144	0.3884	0.0161	<.0001	0.6658	0.0744	0.2816
8	0.1329	0.9426	0.9426	0.6658	0.0462	0.0001	1.0000	0.1735	0.5173
9	0.0544	0.7188	0.6144	0.3884	0.0161	<.0001	0.6658	0.0744	0.2816
10	0.0744	0.8289	0.7188	0.4720	0.0232	<.0001	0.7733	0.1003	0.3503
11	0.1522	0.8855	1.0000	0.7188	0.0544	0.0002	0.9426	0.1970	0.5648
12	0.1735	0.8289	0.9426	0.7733	0.0637	0.0002	0.8855	0.2228	0.6144
13	0.4720	0.0232	0.0330	0.0744	0.8289	0.0866	0.0277	0.3884	0.1157
14	0.1157	1.0000	0.8855	0.6144	0.0391	0.0001	0.9426	0.1522	0.4720
15	0.4720	0.3884	0.4720	0.7188	0.2228	0.0021	0.4290	0.5648	0.8855
16	0.5173	0.3503	0.4290	0.6658	0.2510	0.0026	0.3884	0.6144	0.8289
17	0.5173	0.0277	0.0391	0.0866	0.8855	0.0744	0.0330	0.4290	0.1329
18	0.3884	0.4720	0.5648	0.8289	0.1735	0.0013	0.5173	0.4720	1.0000
19	0.0544	0.7188	0.6144	0.3884	0.0161	<.0001	0.6658	0.0744	0.2816
20	0.3503	0.5173	0.6144	0.8855	0.1522	0.0010	0.5648	0.4290	0.9426
21	0.1970	0.7733	0.8855	0.8289	0.0744	0.0003	0.8289	0.2510	0.6658

22	0.7733	0.1970	0.2510	0.4290	0.4290	0.0074	0.2228	0.8855	0.5648
23	0.4290	0.4290	0.5173	0.7733	0.1970	0.0016	0.4720	0.5173	0.9426
24	0.1329	0.9426	0.9426	0.6658	0.0462	0.0001	1.0000	0.1735	0.5173
25	0.1735	0.8289	0.9426	0.7733	0.0637	0.0002	0.8855	0.2228	0.6144
26	0.0637	0.7733	0.6658	0.4290	0.0193	<.0001	0.7188	0.0866	0.3147
27	0.4290	0.4290	0.5173	0.7733	0.1970	0.0016	0.4720	0.5173	0.9426
28		0.1157	0.1522	0.2816	0.6144	0.0161	0.1329	0.8855	0.3884
29	0.1157		0.8855	0.6144	0.0391	0.0001	0.9426	0.1522	0.4720
30	0.1522	0.8855		0.7188	0.0544	0.0002	0.9426	0.1970	0.5648
31	0.2816	0.6144	0.7188		0.1157	0.0006	0.6658	0.3503	0.8289
32	0.6144	0.0391	0.0544	0.1157		0.0544	0.0462	0.5173	0.1735
33	0.0161	0.0001	0.0002	0.0006	0.0544		0.0001	0.0110	0.0013
34	0.1329	0.9426	0.9426	0.6658	0.0462	0.0001		0.1735	0.5173
35	0.8855	0.1522	0.1970	0.3503	0.5173	0.0110	0.1735		0.4720
36	0.3884	0.4720	0.5648	0.8289	0.1735	0.0013	0.5173	0.4720	
37	0.4720	0.3884	0.4720	0.7188	0.2228	0.0021	0.4290	0.5648	0.8855
38	0.1522	0.8855	1.0000	0.7188	0.0544	0.0002	0.9426	0.1970	0.5648
39	0.7733	0.1970	0.2510	0.4290	0.4290	0.0074	0.2228	0.8855	0.5648
40	0.6658	0.2510	0.3147	0.5173	0.3503	0.0049	0.2816	0.7733	0.6658
41	0.0866	0.8855	0.7733	0.5173	0.0277	<.0001	0.8289	0.1157	0.3884
42	0.1003	0.9426	0.8289	0.5648	0.0330	<.0001	0.8855	0.1329	0.4290
43	0.4720	0.3884	0.4720	0.7188	0.2228	0.0021	0.4290	0.5648	0.8855
44	0.0110	<.0001	0.0001	0.0004	0.0391	0.8855	<.0001	0.0074	0.0008

1
29, 2010 52

15:18 Wednesday, September

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect oferta*sal*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: OCIO

i/j	37	38	39	40	41	42	43	44
1	0.7733	0.6658	0.4720	0.5648	0.4720	0.5173	0.7733	0.0005
2	0.6658	0.7733	0.3884	0.4720	0.5648	0.6144	0.6658	0.0003
3	0.3503	0.8289	0.1735	0.2228	0.9426	1.0000	0.3503	<.0001
4	0.3503	0.8289	0.1735	0.2228	0.9426	1.0000	0.3503	<.0001
5	0.7733	0.6658	0.4720	0.5648	0.4720	0.5173	0.7733	0.0005
6	0.3884	0.8855	0.1970	0.2510	0.8855	0.9426	0.3884	<.0001
7	0.2228	0.6144	0.1003	0.1329	0.8289	0.7733	0.2228	<.0001
8	0.4290	0.9426	0.2228	0.2816	0.8289	0.8855	0.4290	<.0001
9	0.2228	0.6144	0.1003	0.1329	0.8289	0.7733	0.2228	<.0001
10	0.2816	0.7188	0.1329	0.1735	0.9426	0.8855	0.2816	<.0001
11	0.4720	1.0000	0.2510	0.3147	0.7733	0.8289	0.4720	0.0001
12	0.5173	0.9426	0.2816	0.3503	0.7188	0.7733	0.5173	0.0001
13	0.1522	0.0330	0.3147	0.2510	0.0161	0.0193	0.1522	0.0637
14	0.3884	0.8855	0.1970	0.2510	0.8855	0.9426	0.3884	<.0001
15	1.0000	0.4720	0.6658	0.7733	0.3147	0.3503	1.0000	0.0013
16	0.9426	0.4290	0.7188	0.8289	0.2816	0.3147	0.9426	0.0016
17	0.1735	0.0391	0.3503	0.2816	0.0193	0.0232	0.1735	0.0544
18	0.8855	0.5648	0.5648	0.6658	0.3884	0.4290	0.8855	0.0008
19	0.2228	0.6144	0.1003	0.1329	0.8289	0.7733	0.2228	<.0001
20	0.8289	0.6144	0.5173	0.6144	0.4290	0.4720	0.8289	0.0006
21	0.5648	0.8855	0.3147	0.3884	0.6658	0.7188	0.5648	0.0002
22	0.6658	0.2510	1.0000	0.8855	0.1522	0.1735	0.6658	0.0049
23	0.9426	0.5173	0.6144	0.7188	0.3503	0.3884	0.9426	0.0010
24	0.4290	0.9426	0.2228	0.2816	0.8289	0.8855	0.4290	<.0001
25	0.5173	0.9426	0.2816	0.3503	0.7188	0.7733	0.5173	0.0001
26	0.2510	0.6658	0.1157	0.1522	0.8855	0.8289	0.2510	<.0001
27	0.9426	0.5173	0.6144	0.7188	0.3503	0.3884	0.9426	0.0010
28	0.4720	0.1522	0.7733	0.6658	0.0866	0.1003	0.4720	0.0110
29	0.3884	0.8855	0.1970	0.2510	0.8855	0.9426	0.3884	<.0001
30	0.4720	1.0000	0.2510	0.3147	0.7733	0.8289	0.4720	0.0001
31	0.7188	0.7188	0.4290	0.5173	0.5173	0.5648	0.7188	0.0004
32	0.2228	0.0544	0.4290	0.3503	0.0277	0.0330	0.2228	0.0391
33	0.0021	0.0002	0.0074	0.0049	<.0001	<.0001	0.0021	0.8855
34	0.4290	0.9426	0.2228	0.2816	0.8289	0.8855	0.4290	<.0001
35	0.5648	0.1970	0.8855	0.7733	0.1157	0.1329	0.5648	0.0074
36	0.8855	0.5648	0.5648	0.6658	0.3884	0.4290	0.8855	0.0008
37		0.4720	0.6658	0.7733	0.3147	0.3503	1.0000	0.0013
38	0.4720		0.2510	0.3147	0.7733	0.8289	0.4720	0.0001
39	0.6658	0.2510		0.8855	0.1522	0.1735	0.6658	0.0049
40	0.7733	0.3147	0.8855		0.1970	0.2228	0.7733	0.0032
41	0.3147	0.7733	0.1522	0.1970		0.9426	0.3147	<.0001
42	0.3503	0.8289	0.1735	0.2228	0.9426		0.3503	<.0001
43	1.0000	0.4720	0.6658	0.7733	0.3147	0.3503		0.0013
44	0.0013	0.0001	0.0049	0.0032	<.0001	<.0001	0.0013	

1

15:18 Wednesday, September 29, 2010 53

The GLM Procedure
Least Squares Means

oferta	sal	HORA	COCHO LSMEAN	LSMEAN Number
10	SM	7	-0.00000000	1
10	SM	8	1.11111111	2
10	SM	9	0.55555556	3

10	SM	10	-0.00000000	4
10	SM	11	2.22222222	5
10	SM	12	-0.00000000	6
10	SM	13	-0.00000000	7
10	SM	14	1.11111111	8
10	SM	15	1.66666667	9
10	SM	16	1.11111111	10
10	SM	17	-0.00000000	11
10	SP	7	0.55555556	12
10	SP	8	3.33333333	13
10	SP	9	-0.00000000	14
10	SP	10	-0.00000000	15
10	SP	11	-0.00000000	16
10	SP	12	0.00000000	17
10	SP	13	1.11111111	18
10	SP	14	-0.00000000	19
10	SP	15	0.55555556	20
10	SP	16	0.55555556	21
10	SP	17	1.11111111	22
20	SM	7	-0.00000000	23
20	SM	8	-0.00000000	24
20	SM	9	-0.00000000	25
20	SM	10	1.66666667	26
20	SM	11	0.00000000	27
20	SM	12	1.11111111	28
20	SM	13	-0.00000000	29
20	SM	14	2.77777778	30
20	SM	15	0.00000000	31
20	SM	16	0.55555556	32
20	SM	17	2.77777778	33
20	SP	7	0.55555556	34
20	SP	8	2.22222222	35
20	SP	9	1.11111111	36
20	SP	10	-0.00000000	37
20	SP	11	1.11111111	38
20	SP	12	0.00000000	39
20	SP	13	-0.00000000	40
20	SP	14	0.55555556	41
20	SP	15	2.77777778	42
20	SP	16	1.11111111	43
20	SP	17	2.22222222	44

1
29, 2010 54

15:18 wednesday, september

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect oferta*sal*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: COCHO

i/j	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		0.4095	0.6796	1.0000	0.1011	1.0000	1.0000	0.4095	0.2172
2	0.4095		0.6796	0.4095	0.4095	0.4095	0.4095	1.0000	0.6796
3	0.6796	0.6796		0.6796	0.2172	0.6796	0.6796	0.6796	0.4095
4	1.0000	0.4095	0.6796		0.1011	1.0000	1.0000	0.4095	0.2172
5	0.1011	0.4095	0.2172	0.1011		0.1011	0.1011	0.4095	0.6796
6	1.0000	0.4095	0.6796	1.0000	0.1011		1.0000	0.4095	0.2172
7	1.0000	0.4095	0.6796	1.0000	0.1011	1.0000		0.4095	0.2172
8	0.4095	1.0000	0.6796	0.4095	0.4095	0.4095	0.4095		0.6796
9	0.2172	0.6796	0.4095	0.2172	0.6796	0.2172	0.2172	0.6796	
10	0.4095	1.0000	0.6796	0.4095	0.4095	0.4095	0.4095	1.0000	0.6796
11	1.0000	0.4095	0.6796	1.0000	0.1011	1.0000	1.0000	0.4095	0.2172
12	0.6796	0.6796	1.0000	0.6796	0.2172	0.6796	0.6796	0.6796	0.4095
13	0.0148	0.1011	0.0413	0.0148	0.4095	0.0148	0.0148	0.1011	0.2172
14	1.0000	0.4095	0.6796	1.0000	0.1011	1.0000	1.0000	0.4095	0.2172
15	1.0000	0.4095	0.6796	1.0000	0.1011	1.0000	1.0000	0.4095	0.2172
16	1.0000	0.4095	0.6796	1.0000	0.1011	1.0000	1.0000	0.4095	0.2172
17	1.0000	0.4095	0.6796	1.0000	0.1011	1.0000	1.0000	0.4095	0.2172
18	0.4095	1.0000	0.6796	0.4095	0.4095	0.4095	0.4095	1.0000	0.6796
19	1.0000	0.4095	0.6796	1.0000	0.1011	1.0000	1.0000	0.4095	0.2172
20	0.6796	0.6796	1.0000	0.6796	0.2172	0.6796	0.6796	0.6796	0.4095
21	0.6796	0.6796	1.0000	0.6796	0.2172	0.6796	0.6796	0.6796	0.4095
22	0.4095	1.0000	0.6796	0.4095	0.4095	0.4095	0.4095	1.0000	0.6796
23	1.0000	0.4095	0.6796	1.0000	0.1011	1.0000	1.0000	0.4095	0.2172
24	1.0000	0.4095	0.6796	1.0000	0.1011	1.0000	1.0000	0.4095	0.2172
25	1.0000	0.4095	0.6796	1.0000	0.1011	1.0000	1.0000	0.4095	0.2172
26	0.2172	0.6796	0.4095	0.2172	0.6796	0.2172	0.2172	0.6796	1.0000
27	1.0000	0.4095	0.6796	1.0000	0.1011	1.0000	1.0000	0.4095	0.2172
28	0.4095	1.0000	0.6796	0.4095	0.4095	0.4095	0.4095	1.0000	0.6796
29	1.0000	0.4095	0.6796	1.0000	0.1011	1.0000	1.0000	0.4095	0.2172
30	0.0413	0.2172	0.1011	0.0413	0.6796	0.0413	0.0413	0.2172	0.4095
31	1.0000	0.4095	0.6796	1.0000	0.1011	1.0000	1.0000	0.4095	0.2172
32	0.6796	0.6796	1.0000	0.6796	0.2172	0.6796	0.6796	0.6796	0.4095
33	0.0413	0.2172	0.1011	0.0413	0.6796	0.0413	0.0413	0.2172	0.4095
34	0.6796	0.6796	1.0000	0.6796	0.2172	0.6796	0.6796	0.6796	0.4095

35	0.1011	0.4095	0.2172	0.1011	1.0000	0.1011	0.1011	0.4095	0.6796
36	0.4095	1.0000	0.6796	0.4095	0.4095	0.4095	0.4095	1.0000	0.6796
37	1.0000	0.4095	0.6796	1.0000	0.1011	1.0000	1.0000	0.4095	0.2172
38	0.4095	1.0000	0.6796	0.4095	0.4095	0.4095	0.4095	1.0000	0.6796
39	1.0000	0.4095	0.6796	1.0000	0.1011	1.0000	1.0000	0.4095	0.2172
40	1.0000	0.4095	0.6796	1.0000	0.1011	1.0000	1.0000	0.4095	0.2172
41	0.6796	0.6796	1.0000	0.6796	0.2172	0.6796	0.6796	0.6796	0.4095
42	0.0413	0.2172	0.1011	0.0413	0.6796	0.0413	0.0413	0.2172	0.4095
43	0.4095	1.0000	0.6796	0.4095	0.4095	0.4095	0.4095	1.0000	0.6796
44	0.1011	0.4095	0.2172	0.1011	1.0000	0.1011	0.1011	0.4095	0.6796

1
2010 55

15:18 Wednesday, September 29,

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*sal*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: COCHO

i/j	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	0.4095	1.0000	0.6796	0.0148	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.4095
2	1.0000	0.4095	0.6796	0.1011	0.4095	0.4095	0.4095	0.4095	1.0000
3	0.6796	0.6796	1.0000	0.0413	0.6796	0.6796	0.6796	0.6796	0.6796
4	0.4095	1.0000	0.6796	0.0148	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.4095
5	0.4095	0.1011	0.2172	0.4095	0.1011	0.1011	0.1011	0.1011	0.4095
6	0.4095	1.0000	0.6796	0.0148	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.4095
7	0.4095	1.0000	0.6796	0.0148	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.4095
8	1.0000	0.4095	0.6796	0.1011	0.4095	0.4095	0.4095	0.4095	1.0000
9	0.6796	0.2172	0.4095	0.2172	0.2172	0.2172	0.2172	0.2172	0.6796
10		0.4095	0.6796	0.1011	0.4095	0.4095	0.4095	0.4095	1.0000
11	0.4095		0.6796	0.0148	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.4095
12	0.6796	0.6796		0.0413	0.6796	0.6796	0.6796	0.6796	0.6796
13	0.1011	0.0148	0.0413		0.0148	0.0148	0.0148	0.0148	0.1011
14	0.4095	1.0000	0.6796	0.0148		1.0000	1.0000	1.0000	0.4095
15	0.4095	1.0000	0.6796	0.0148	1.0000		1.0000	1.0000	0.4095
16	0.4095	1.0000	0.6796	0.0148	1.0000	1.0000		1.0000	0.4095
17	0.4095	1.0000	0.6796	0.0148	1.0000	1.0000	1.0000		0.4095
18	1.0000	0.4095	0.6796	0.1011	0.4095	0.4095	0.4095	0.4095	
19	0.4095	1.0000	0.6796	0.0148	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.4095
20	0.6796	0.6796	1.0000	0.0413	0.6796	0.6796	0.6796	0.6796	0.6796
21	0.6796	0.6796	1.0000	0.0413	0.6796	0.6796	0.6796	0.6796	0.6796
22	1.0000	0.4095	0.6796	0.1011	0.4095	0.4095	0.4095	0.4095	1.0000
23	0.4095	1.0000	0.6796	0.0148	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.4095
24	0.4095	1.0000	0.6796	0.0148	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.4095
25	0.4095	1.0000	0.6796	0.0148	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.4095
26	0.6796	0.2172	0.4095	0.2172	0.2172	0.2172	0.2172	0.2172	0.6796
27	0.4095	1.0000	0.6796	0.0148	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.4095
28	1.0000	0.4095	0.6796	0.1011	0.4095	0.4095	0.4095	0.4095	1.0000
29	0.4095	1.0000	0.6796	0.0148	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.4095
30	0.2172	0.0413	0.1011	0.6796	0.0413	0.0413	0.0413	0.0413	0.2172
31	0.4095	1.0000	0.6796	0.0148	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.4095
32	0.6796	0.6796	1.0000	0.0413	0.6796	0.6796	0.6796	0.6796	0.6796
33	0.2172	0.0413	0.1011	0.6796	0.0413	0.0413	0.0413	0.0413	0.2172
34	0.6796	0.6796	1.0000	0.0413	0.6796	0.6796	0.6796	0.6796	0.6796
35	0.4095	0.1011	0.2172	0.4095	0.1011	0.1011	0.1011	0.1011	0.4095
36	1.0000	0.4095	0.6796	0.1011	0.4095	0.4095	0.4095	0.4095	1.0000
37	0.4095	1.0000	0.6796	0.0148	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.4095
38	1.0000	0.4095	0.6796	0.1011	0.4095	0.4095	0.4095	0.4095	1.0000
39	0.4095	1.0000	0.6796	0.0148	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.4095
40	0.4095	1.0000	0.6796	0.0148	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.4095
41	0.6796	0.6796	1.0000	0.0413	0.6796	0.6796	0.6796	0.6796	0.6796
42	0.2172	0.0413	0.1011	0.6796	0.0413	0.0413	0.0413	0.0413	0.2172
43	1.0000	0.4095	0.6796	0.1011	0.4095	0.4095	0.4095	0.4095	1.0000
44	0.4095	0.1011	0.2172	0.4095	0.1011	0.1011	0.1011	0.1011	0.4095

1
2010 56

15:18 Wednesday, September 29,

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*sal*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: COCHO

i/j	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	1.0000	0.6796	0.6796	0.4095	1.0000	1.0000	1.0000	0.2172	1.0000
2	0.4095	0.6796	0.6796	1.0000	0.4095	0.4095	0.4095	0.6796	0.4095
3	0.6796	1.0000	1.0000	0.6796	0.6796	0.6796	0.6796	0.4095	0.6796
4	1.0000	0.6796	0.6796	0.4095	1.0000	1.0000	1.0000	0.2172	1.0000
5	0.1011	0.2172	0.2172	0.4095	0.1011	0.1011	0.1011	0.6796	0.1011
6	1.0000	0.6796	0.6796	0.4095	1.0000	1.0000	1.0000	0.2172	1.0000
7	1.0000	0.6796	0.6796	0.4095	1.0000	1.0000	1.0000	0.2172	1.0000
8	0.4095	0.6796	0.6796	1.0000	0.4095	0.4095	0.4095	0.6796	0.4095
9	0.2172	0.4095	0.4095	0.6796	0.2172	0.2172	0.2172	1.0000	0.2172
10	0.4095	0.6796	0.6796	1.0000	0.4095	0.4095	0.4095	0.6796	0.4095

11	1.0000	0.6796	0.6796	0.4095	1.0000	1.0000	1.0000	0.2172	1.0000
12	0.6796	1.0000	1.0000	0.6796	0.6796	0.6796	0.6796	0.4095	0.6796
13	0.0148	0.0413	0.0413	0.1011	0.0148	0.0148	0.0148	0.2172	0.0148
14	1.0000	0.6796	0.6796	0.4095	1.0000	1.0000	1.0000	0.2172	1.0000
15	1.0000	0.6796	0.6796	0.4095	1.0000	1.0000	1.0000	0.2172	1.0000
16	1.0000	0.6796	0.6796	0.4095	1.0000	1.0000	1.0000	0.2172	1.0000
17	1.0000	0.6796	0.6796	0.4095	1.0000	1.0000	1.0000	0.2172	1.0000
18	0.4095	0.6796	0.6796	1.0000	0.4095	0.4095	0.4095	0.6796	0.4095
19		0.6796	0.6796	0.4095	1.0000	1.0000	1.0000	0.2172	1.0000
20	0.6796		1.0000	0.6796	0.6796	0.6796	0.6796	0.4095	0.6796
21	0.6796	1.0000		0.6796	0.6796	0.6796	0.6796	0.4095	0.6796
22	0.4095	0.6796	0.6796	0.4095	0.4095	0.4095	0.4095	0.6796	0.4095
23	1.0000	0.6796	0.6796	0.4095		1.0000	1.0000	0.2172	1.0000
24	1.0000	0.6796	0.6796	0.4095	1.0000		1.0000	0.2172	1.0000
25	1.0000	0.6796	0.6796	0.4095	1.0000	1.0000		0.2172	1.0000
26	0.2172	0.4095	0.4095	0.6796	0.2172	0.2172	0.2172		0.2172
27	1.0000	0.6796	0.6796	0.4095	1.0000	1.0000	1.0000	0.2172	
28	0.4095	0.6796	0.6796	1.0000	0.4095	0.4095	0.4095	0.6796	0.4095
29	1.0000	0.6796	0.6796	0.4095	1.0000	1.0000	1.0000	0.2172	1.0000
30	0.0413	0.1011	0.1011	0.2172	0.0413	0.0413	0.0413	0.4095	0.0413
31	1.0000	0.6796	0.6796	0.4095	1.0000	1.0000	1.0000	0.2172	1.0000
32	0.6796	1.0000	1.0000	0.6796	0.6796	0.6796	0.6796	0.4095	0.6796
33	0.0413	0.1011	0.1011	0.2172	0.0413	0.0413	0.0413	0.4095	0.0413
34	0.6796	1.0000	1.0000	0.6796	0.6796	0.6796	0.6796	0.4095	0.6796
35	0.1011	0.2172	0.2172	0.4095	0.1011	0.1011	0.1011	0.6796	0.1011
36	0.4095	0.6796	0.6796	1.0000	0.4095	0.4095	0.4095	0.6796	0.4095
37	1.0000	0.6796	0.6796	0.4095	1.0000	1.0000	1.0000	0.2172	1.0000
38	0.4095	0.6796	0.6796	1.0000	0.4095	0.4095	0.4095	0.6796	0.4095
39	1.0000	0.6796	0.6796	0.4095	1.0000	1.0000	1.0000	0.2172	1.0000
40	1.0000	0.6796	0.6796	0.4095	1.0000	1.0000	1.0000	0.2172	1.0000
41	0.6796	1.0000	1.0000	0.6796	0.6796	0.6796	0.6796	0.4095	0.6796
42	0.0413	0.1011	0.1011	0.2172	0.0413	0.0413	0.0413	0.4095	0.0413
43	0.4095	0.6796	0.6796	1.0000	0.4095	0.4095	0.4095	0.6796	0.4095
44	0.1011	0.2172	0.2172	0.4095	0.1011	0.1011	0.1011	0.6796	0.1011

1
29, 2010 57

15:18 Wednesday, September

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*sa]*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: COCHO

i/j	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1	0.4095	1.0000	0.0413	1.0000	0.6796	0.0413	0.6796	0.1011	0.4095
2	1.0000	0.4095	0.2172	0.4095	0.6796	0.2172	0.6796	0.4095	1.0000
3	0.6796	0.6796	0.1011	0.6796	1.0000	0.1011	1.0000	0.2172	0.6796
4	0.4095	1.0000	0.0413	1.0000	0.6796	0.0413	0.6796	0.1011	0.4095
5	0.4095	0.1011	0.6796	0.1011	0.2172	0.6796	0.2172	1.0000	0.4095
6	0.4095	1.0000	0.0413	1.0000	0.6796	0.0413	0.6796	0.1011	0.4095
7	0.4095	1.0000	0.0413	1.0000	0.6796	0.0413	0.6796	0.1011	0.4095
8	1.0000	0.4095	0.2172	0.4095	0.6796	0.2172	0.6796	0.4095	1.0000
9	0.6796	0.2172	0.4095	0.2172	0.4095	0.4095	0.4095	0.6796	0.6796
10	1.0000	0.4095	0.2172	0.4095	0.6796	0.2172	0.6796	0.4095	1.0000
11	0.4095	1.0000	0.0413	1.0000	0.6796	0.0413	0.6796	0.1011	0.4095
12	0.6796	0.6796	0.1011	0.6796	1.0000	0.1011	1.0000	0.2172	0.6796
13	0.1011	0.0148	0.6796	0.0148	0.0413	0.6796	0.0413	0.4095	0.1011
14	0.4095	1.0000	0.0413	1.0000	0.6796	0.0413	0.6796	0.1011	0.4095
15	0.4095	1.0000	0.0413	1.0000	0.6796	0.0413	0.6796	0.1011	0.4095
16	0.4095	1.0000	0.0413	1.0000	0.6796	0.0413	0.6796	0.1011	0.4095
17	0.4095	1.0000	0.0413	1.0000	0.6796	0.0413	0.6796	0.1011	0.4095
18	1.0000	0.4095	0.2172	0.4095	0.6796	0.2172	0.6796	0.4095	1.0000
19	0.4095	1.0000	0.0413	1.0000	0.6796	0.0413	0.6796	0.1011	0.4095
20	0.6796	0.6796	0.1011	0.6796	1.0000	0.1011	1.0000	0.2172	0.6796
21	0.6796	0.6796	0.1011	0.6796	1.0000	0.1011	1.0000	0.2172	0.6796
22	1.0000	0.4095	0.2172	0.4095	0.6796	0.2172	0.6796	0.4095	1.0000
23	0.4095	1.0000	0.0413	1.0000	0.6796	0.0413	0.6796	0.1011	0.4095
24	0.4095	1.0000	0.0413	1.0000	0.6796	0.0413	0.6796	0.1011	0.4095
25	0.4095	1.0000	0.0413	1.0000	0.6796	0.0413	0.6796	0.1011	0.4095
26	0.6796	0.2172	0.4095	0.2172	0.4095	0.4095	0.4095	0.6796	0.6796
27	0.4095	1.0000	0.0413	1.0000	0.6796	0.0413	0.6796	0.1011	0.4095
28		0.4095	0.2172	0.4095	0.6796	0.2172	0.6796	0.4095	1.0000
29	0.4095		0.0413	1.0000	0.6796	0.0413	0.6796	0.1011	0.4095
30	0.2172	0.0413		0.0413	0.1011	1.0000	0.1011	0.6796	0.2172
31	0.4095	1.0000	0.0413		0.6796	0.0413	0.6796	0.1011	0.4095
32	0.6796	0.6796	0.1011	0.6796		0.1011	1.0000	0.2172	0.6796
33	0.2172	0.0413	1.0000	0.0413	0.1011		0.1011	0.6796	0.2172
34	0.6796	0.6796	0.1011	0.6796	1.0000	0.1011		0.2172	0.6796
35	0.4095	0.1011	0.6796	0.1011	0.2172	0.6796	0.2172		0.4095
36	1.0000	0.4095	0.2172	0.4095	0.6796	0.2172	0.6796	0.4095	
37	0.4095	1.0000	0.0413	1.0000	0.6796	0.0413	0.6796	0.1011	0.4095
38	1.0000	0.4095	0.2172	0.4095	0.6796	0.2172	0.6796	0.4095	1.0000
39	0.4095	1.0000	0.0413	1.0000	0.6796	0.0413	0.6796	0.1011	0.4095
40	0.4095	1.0000	0.0413	1.0000	0.6796	0.0413	0.6796	0.1011	0.4095
41	0.6796	0.6796	0.1011	0.6796	1.0000	0.1011	1.0000	0.2172	0.6796
42	0.2172	0.0413	1.0000	0.0413	0.1011	1.0000	0.1011	0.6796	0.2172
43	1.0000	0.4095	0.2172	0.4095	0.6796	0.2172	0.6796	0.4095	1.0000
44	0.4095	0.1011	0.6796	0.1011	0.2172	0.6796	0.2172	1.0000	0.4095

1
29, 2010 58

15:18 Wednesday, September

The GLM Procedure
Least Squares Means

Least Squares Means for effect Oferta*sal*HORA
Pr > |t| for H0: LSMean(i)=LSMean(j)

Dependent Variable: COCHO

i/j	37	38	39	40	41	42	43	44
1	1.0000	0.4095	1.0000	1.0000	0.6796	0.0413	0.4095	0.1011
2	0.4095	1.0000	0.4095	0.4095	0.6796	0.2172	1.0000	0.4095
3	0.6796	0.6796	0.6796	0.6796	1.0000	0.1011	0.6796	0.2172
4	1.0000	0.4095	1.0000	1.0000	0.6796	0.0413	0.4095	0.1011
5	0.1011	0.4095	0.1011	0.1011	0.2172	0.6796	0.4095	1.0000
6	1.0000	0.4095	1.0000	1.0000	0.6796	0.0413	0.4095	0.1011
7	1.0000	0.4095	1.0000	1.0000	0.6796	0.0413	0.4095	0.1011
8	0.4095	1.0000	0.4095	0.4095	0.6796	0.2172	1.0000	0.4095
9	0.2172	0.6796	0.2172	0.2172	0.4095	0.4095	0.6796	0.6796
10	0.4095	1.0000	0.4095	0.4095	0.6796	0.2172	1.0000	0.4095
11	1.0000	0.4095	1.0000	1.0000	0.6796	0.0413	0.4095	0.1011
12	0.6796	0.6796	0.6796	0.6796	1.0000	0.1011	0.6796	0.2172
13	0.0148	0.1011	0.0148	0.0148	0.0413	0.6796	0.1011	0.4095
14	1.0000	0.4095	1.0000	1.0000	0.6796	0.0413	0.4095	0.1011
15	1.0000	0.4095	1.0000	1.0000	0.6796	0.0413	0.4095	0.1011
16	1.0000	0.4095	1.0000	1.0000	0.6796	0.0413	0.4095	0.1011
17	1.0000	0.4095	1.0000	1.0000	0.6796	0.0413	0.4095	0.1011
18	0.4095	1.0000	0.4095	0.4095	0.6796	0.2172	1.0000	0.4095
19	1.0000	0.4095	1.0000	1.0000	0.6796	0.0413	0.4095	0.1011
20	0.6796	0.6796	0.6796	0.6796	1.0000	0.1011	0.6796	0.2172
21	0.6796	0.6796	0.6796	0.6796	1.0000	0.1011	0.6796	0.2172
22	0.4095	1.0000	0.4095	0.4095	0.6796	0.2172	1.0000	0.4095
23	1.0000	0.4095	1.0000	1.0000	0.6796	0.0413	0.4095	0.1011
24	1.0000	0.4095	1.0000	1.0000	0.6796	0.0413	0.4095	0.1011
25	1.0000	0.4095	1.0000	1.0000	0.6796	0.0413	0.4095	0.1011
26	0.2172	0.6796	0.2172	0.2172	0.4095	0.4095	0.6796	0.6796
27	1.0000	0.4095	1.0000	1.0000	0.6796	0.0413	0.4095	0.1011
28	0.4095	1.0000	0.4095	0.4095	0.6796	0.2172	1.0000	0.4095
29	1.0000	0.4095	1.0000	1.0000	0.6796	0.0413	0.4095	0.1011
30	0.0413	0.2172	0.0413	0.0413	0.1011	1.0000	0.2172	0.6796
31	1.0000	0.4095	1.0000	1.0000	0.6796	0.0413	0.4095	0.1011
32	0.6796	0.6796	0.6796	0.6796	1.0000	0.1011	0.6796	0.2172
33	0.0413	0.2172	0.0413	0.0413	0.1011	1.0000	0.2172	0.6796
34	0.6796	0.6796	0.6796	0.6796	1.0000	0.1011	0.6796	0.2172
35	0.1011	0.4095	0.1011	0.1011	0.2172	0.6796	0.4095	1.0000
36	0.4095	1.0000	0.4095	0.4095	0.6796	0.2172	1.0000	0.4095
37		0.4095	1.0000	1.0000	0.6796	0.0413	0.4095	0.1011
38	0.4095		0.4095	0.4095	0.6796	0.2172	1.0000	0.4095
39	1.0000	0.4095		1.0000	0.6796	0.0413	0.4095	0.1011
40	1.0000	0.4095	1.0000		0.6796	0.0413	0.4095	0.1011
41	0.6796	0.6796	0.6796	0.6796		0.1011	0.6796	0.2172
42	0.0413	0.2172	0.0413	0.0413	0.1011		0.2172	0.6796
43	0.4095	1.0000	0.4095	0.4095	0.6796	0.2172		0.4095
44	0.1011	0.4095	0.1011	0.1011	0.2172	0.6796	0.4095	

NOTE: To ensure overall protection level, only probabilities associated with pre-planned

1
29, 2010 59

15:18 Wednesday, September

The GLM Procedure
Least Squares Means

comparisons should be used.

1
29, 2010 60

15:18 Wednesday, September

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for PAST

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	86
Error Mean Square	106.4733
Critical Value of Studentized Range	4.67675
Minimum Significant Difference	13.931

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	HORA
A	50.486	12	13
A			
A	50.347	12	14
A			
A	47.153	12	16
A			
B	45.278	12	15
B			
B	42.778	12	9
B			
B	42.500	12	10
B			
B	42.292	12	17
B			
B	40.694	12	11
B			
B	38.819	12	8
B			
B	31.806	12	7
B			
	31.042	12	12

15:18 Wednesday, September 29, 2010 61

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for RUM

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	86
Error Mean Square	76.7815
Critical Value of Studentized Range	4.67675
Minimum Significant Difference	11.83

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	HORA
A	24.931	12	7
A			
B	22.361	12	12
B			
B	14.722	12	11
B			
B	14.583	12	9
B			
B	14.375	12	10
B			
B	14.028	12	8
B			
B	11.389	12	15
B			
	7.708	12	16
	7.431	12	14
	6.389	12	13
	5.486	12	17

15:18 Wednesday, September 29, 2010 62

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for OCIO

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	86

Error Mean Square 22.17977
 Critical Value of Studentized Range 4.67675
 Minimum Significant Difference 6.3582

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	HORA
A	10.694	12	17
A			
B A	6.319	12	12
B A			
B A	5.486	12	8
B			
B	4.306	12	16
B			
B	3.750	12	11
B			
B	2.986	12	7
B			
B	2.847	12	13
B			
B	2.708	12	10
B			
B	2.222	12	9
B			
B	2.083	12	15
B			
B	1.111	12	14

1
29, 2010 63

15:18 Wednesday, September

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for COCHO

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha 0.05
 Error Degrees of Freedom 86
 Error Mean Square 2.69605
 Critical Value of Studentized Range 4.67675
 Minimum Significant Difference 2.2168

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	HORA
A	1.6667	12	8
A			
A	1.5278	12	17
A			
A	1.2500	12	15
A			
A	1.1111	12	14
A			
A	0.8333	12	11
A			
A	0.8333	12	16
A			
A	0.4167	12	9
A			
A	0.4167	12	10
A			
A	0.2778	12	7
A			
A	0.2778	12	12
A			
A	0.2778	12	13

1
29, 2010 64

15:18 Wednesday, September

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for PAST

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	86
Error Mean Square	106.4733
Critical Value of Studentized Range	2.81136
Minimum Significant Difference	3.5708

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	44.141	66	10
B	40.076	66	20

1
29, 2010 65 15:18 wednesday, September

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for RUM

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	86
Error Mean Square	76.7815
Critical Value of Studentized Range	2.81136
Minimum Significant Difference	3.0323

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	14.015	66	20
A			
A	12.058	66	10

1
29, 2010 66 15:18 wednesday, September

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for OCIO

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	86
Error Mean Square	22.17977
Critical Value of Studentized Range	2.81136
Minimum Significant Difference	1.6298

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	4.9747	66	20
B	3.1187	66	10

1
29, 2010 67 15:18 wednesday, September

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for COCHO

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	86
Error Mean Square	2.69605
Critical Value of Studentized Range	2.81136
Minimum Significant Difference	0.5682

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	Oferta
A	0.9343	66	20
A	0.6818	66	10

1
29, 2010 68 15:18 Wednesday, September

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for PAST

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	86
Error Mean Square	106.4733
Critical Value of Studentized Range	2.81136
Minimum Significant Difference	3.5708

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	sal
A	42.475	66	SP
A	41.742	66	SM

1
29, 2010 69 15:18 Wednesday, September

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for RUM

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	86
Error Mean Square	76.7815
Critical Value of Studentized Range	2.81136
Minimum Significant Difference	3.0323

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	sal
A	14.242	66	SM
A	11.831	66	SP

1
29, 2010 70 15:18 Wednesday, September

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for OCIO

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	86
Error Mean Square	22.17977
Critical Value of Studentized Range	2.81136
Minimum Significant Difference	1.6298

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	sa1
A	4.8359	66	SP
A	3.2576	66	SM

1
29, 2010 71

15:18 Wednesday, September

The GLM Procedure

Tukey's Studentized Range (HSD) Test for COCHO

NOTE: This test controls the Type I experimentwise error rate, but it generally has a higher

Type II error rate than REGWQ.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	86
Error Mean Square	2.69605
Critical Value of Studentized Range	2.81136
Minimum Significant Difference	0.5682

Means with the same letter are not significantly different.

Tukey Grouping	Mean	N	sa1
A	0.8586	66	SP
A	0.7576	66	SM

7. VITA

Bruno Moraes Paulino, filho de Marco Aurélio Nigris Paulino e Vera Lúcia Moraes Paulino, nascido em 11 de agosto de 1980, em Bagé – RS. Estudou no Colégio Espírito Santo (Bagé - RS) onde concluiu o primeiro grau no ano de 1995 e o segundo grau no ano de 1998. Em 2005 ingressou no Curso Superior de Tecnologia em Agropecuária da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS). Em 2006 iniciou estágio de iniciação científica na Embrapa – CPPSul sob orientação do professor Alexandre Costa Varella até início de 2009. Formou-se Tecnólogo Agropecuário em agosto de 2008. Em março de 2009 iniciou o curso de Mestrado em Produção Animal na UFRGS como bolsista da Capes, sob orientação do Prof. César H.E.C.Poli.