

AVALIAÇÃO ECONÔMICA DA UTILIZAÇÃO DE GRÃOS DE SOJA ARDIDO NA DIETA DE BOVINOS DE CORTE EM CONFINAMENTO

ZIGUER, Evâneo Alcides¹; **FONTOURA JÚNIOR, José Acélio Silveira da**¹; **BARROS, Daniel Barros de**²; **CORRÊA, Marcio Nunes**²; **XAVIER, Eduardo Gonçalves**¹; **DIONELLO, Nelson José Laurino**¹

¹Departamento de Zootecnia – FAEM/UFPel;

²Departamento de Clínicas Veterinária, Faculdade de Veterinária – UFPel;
Campus Universitário – 96010 900 - Pelotas/RS - www.ufpel.edu.br/nupeec

E-mail: nupeec@ufpel.edu.br - Tel: (53) 3275-7295

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é o segundo maior produtor de soja do mundo, alcançando uma produção aproximada de 55 milhões de toneladas no ano de 2006 (Conab, 2007). Em contra partida, o crescimento potencial da produção de soja no Brasil ocorreu principalmente, devido ao deslocamento da produção e expansão da fronteira agrícola para o centro-oeste. Desta forma, geraram-se problemas de logística, acarretando a elevação dos custos de transação (frete, custos portuários) provocados pelo transporte basicamente rodoviário e também, pelas condições das estradas e à infra-estrutura deficiente de armazenagem (Rodrigues, 2006). Associado a estes fatores negativos evidenciados tem se verificado problemas relacionados com o surgimento de grãos de soja ardido, que por questões ligadas a armazenagem inadequada ou excesso de chuvas, perde concorrência no mercado de comercialização com *tradings* e indústrias pela redução da qualidade e, conseqüentemente, acarreta queda na rentabilidade dos sojicultores. Entretanto, uma das saídas para a negociação deste produto é a utilização destes grãos para a alimentação animal. Porém, não existem na atualidade, estudos que determinem as características nutricionais desse produto e que verifiquem o impacto econômico gerado nos sistemas de produção (confinamento de bovinos de corte) que utilizam a soja ardida como fonte de concentrado.

O objetivo do presente estudo foi avaliar a composição nutricional de grãos de soja ardido e a eficiência econômica da utilização destes grãos na dieta de bovinos de corte em confinamento.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Simulou-se a formulação de uma dieta segundo as recomendações do NRC (1984) objetivando um ganho de peso (GP) de 1,30 kg/animal/dia. Assim, foi estipulado que os animais entrariam em confinamento com 360 Kg e sairiam, após 85 dias, com peso de abate de 470 Kg e rendimento de carcaça de 53%. Com base na matéria seca (MS) a relação volumoso: concentrado foi em média de 60% e 40% respectivamente, estimando-se um consumo diário de 2,4 kg MS/100 kg peso vivo (PV). Todos os tratamentos tiveram como base silagem de milho, milho em grão, sorgo em grão, casca de soja, uréia, sal mineral e calcáreo calcítico. A diferenciação entre os mesmos ocorreu pelo tipo de soja em grão presente: TSN (soja em grão normal), TS15 (soja em grão com 15 % de grãos ardidos), TS25 (soja em grão com 25 % de grãos ardidos),

TS35+M (soja em grão com 35% de grãos ardido + 5 % de grãos mofados) e TS70 (soja em grão com 70% de grãos ardidos).

As amostras dos grãos de soja normal e ardido em diferentes proporções foram adquiridos em silos de armazenagem na região de Primavera do Leste – MT. Posteriormente, essas amostras foram encaminhadas ao Laboratório de Nutrição Animal do Departamento de Zootecnia – UFPel onde foram realizadas as análises de matéria seca (MS), proteína bruta (PB), extrato etéreo (EE), fibra bruta (FB) e cinzas (CZ), conforme Silva (1990). Para estimativa dos nutrientes digestíveis totais (NDT) utilizou-se as fórmulas segundo Kearn (1982). Os dados foram submetidos a análise de regressão e teste de contraste através do pacote estatístico SAS (2000).

Para avaliação econômica considerou-se apenas os custos relacionados à alimentação. Ressalta-se que para a silagem de milho devido à variabilidade nas condições climáticas de cada região, ocorre também uma grande variação no custo de sua produção (Faturi et al., 2003), neste trabalho utilizou-se um preço médio de R\$ 0,06/kg matéria verde (MV). Em relação aos componentes do concentrado, utilizou-se preços vigentes de mercado no momento em que foi realizado o estudo, onde considerou-se os seguintes valores/tonelada: R\$ 470,00 para a soja em grão normal, R\$ 380 para o milho em grão, R\$ 290,00 para o sorgo em grão, R\$ 220,00 para a casca de soja, R\$ 800,00 para o sal mineral, R\$ 1000,00 para a uréia pecuária e R\$ 50,00 para o calcário calcítico. No entanto, para os tratamentos que continham grãos de soja ardidos considerou-se os seguintes percentuais do valor padrão (soja normal): 80%, 70%, 60% e 50% para TS15, TS25, TS35+M e TS70, respectivamente.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1. Análises bromatológicas de acordo com a classificação de cada grão de soja e resultados estatísticos através de regressão.

Análises	TSN	TS15	TS25	TS70
Matéria seca*	89,03	88,20	88,98	90,31
Proteína bruta	37,80	41,75	39,79	39,52
Extrato etéreo*	24,22	22,02	23,10	22,01
Fibra bruta*	4,43	5,23	5,60	7,52
Matéria mineral	5,23	5,55	5,04	5,17
NDT*	97,79	93,84	95,11	92,29

* Diferença significativa $p < 0,05$ pela análise de regressão

De acordo com a Tabela 1 observa-se que para as análises de MS, EE, FB e NDT os tratamentos apresentaram diferença estatística através da análise de regressão. Ao observar a Tabela 2 verifica-se que tratamento TS35+M diferiu dos demais no EE, FB e NDT. Porém, cabe ressaltar a grande diminuição do teor de EE nesse tipo de grão, o que acabou por acarretar uma queda acentuada no nível de NDT.

Tabela 2. Demonstração dos resultados médios das análises bromatológicas de acordo com a classificação de cada grão de soja e análise estatística através do teste de contrastes.

Análises	TSN	TS15	TS25	TS70	TS35+M
Matéria seca	89,03	88,20	88,98	90,31	87,98
Proteína bruta	37,80	41,75	39,79	39,52	44,12
Extrato etéreo*	24,22	22,02	23,10	22,01	13,05
Fibra bruta*	4,43	5,23	5,60	7,52	5,78
Matéria mineral	5,23	5,55	5,04	5,17	5,35
NDT*	97,79	93,84	95,11	92,29	84,42

* Diferença significativa $p < 0,01$ – TS35+M em relação aos outros pelo teste de contrastes

Fica evidente de acordo com a Figura 1 que a dieta controle, ou seja, a dieta que continha na formulação grão de soja normal foi a mais onerosa. Desta forma, apresentou custo superior aos demais tratamentos de 5,67%, 14,86, 4,55% e 16,79% para TS15, TS25, TS35+M e TS70, respectivamente. Observa-se também que a dieta que proporcionou menor custo foi a que possuiu grãos com 70% de ardido. Porém, outro fato interessante é que mesmo existindo uma relação indireta entre o nível de grão ardido e o preço de aquisição do produto, a curva de custos não segue essa tendência. Esta representação ocorre ao comparar os tratamentos TS25 e TS35+M, pois mesmo a soja ardida 35% apresentando um custo 8% inferior a soja ardida 25%, seu custo médio diário apresentou um ágio em relação ao outro grupo de 11,8% ou de R\$ 26,92 durante o período de 85 dias. Entretanto, esse custo superior explica-se pelo fato dos grãos de soja ardida 35% + 5% de mofados apresentarem menores níveis de extrato etéreo que os demais grupos e conseqüentemente, menor NDT. Assim, a fim de balancear a dieta às exigências de ganho de peso estimados, se fez necessário a inclusão de uma maior quantidade de milho, o que acabou por acarretar aumento nos custos nutricionais. Neste contexto, cabe salientar que a adição de subprodutos às rações requer cautela, já que estes devem ser seguros, padronizados, econômicos e permitir desempenhos semelhantes aos proporcionados pelos ingredientes tradicionais (Pereira, 2005).

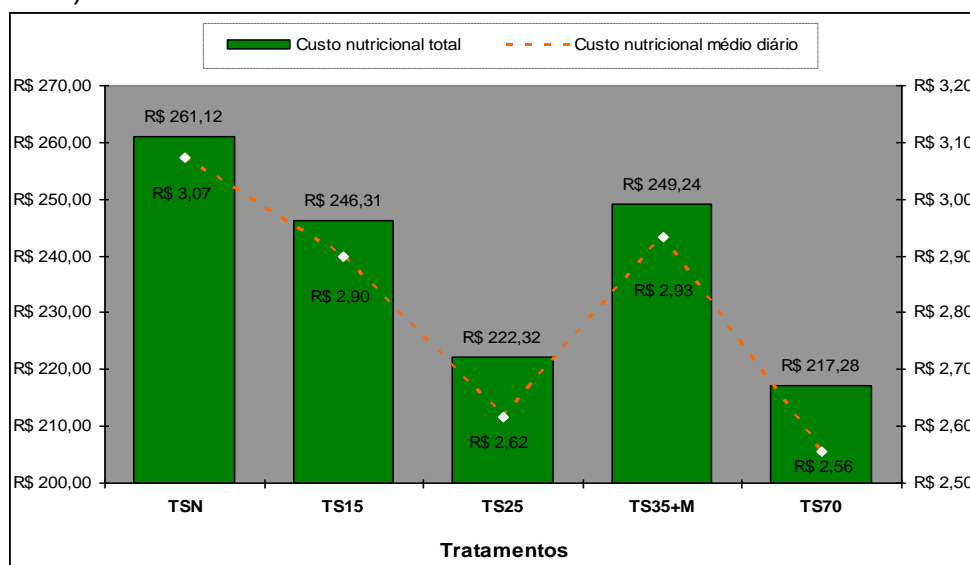


Figura 1. Estimativa de custos nutricionais totais e médios diários para um sistema de confinamento de bovinos de corte, tendo como base silagem de milho e diferentes níveis de grãos de soja ardido na composição da dieta.

4. CONCLUSÕES

Os níveis de MS, EE, FB e NDT são afetados pela variação no percentual de grão de ardido presente na soja. O tratamento TS35+M diferiu dos demais para as variáveis EE, FB e NDT.

A dieta que teve em sua composição o TS70 apresentou o menor custo diário e custo total.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. Disponível em <http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/BrasilProdutoSerieHist.xls>, acesso: 10/08/07.

FATURI, C., RESTLE, J., PASCOAL, L. L., CERDÓTES, L., RIZZARDO, R. A. G., FREITAS, A. K. Avaliação econômica de dietas com diferentes níveis de substituição do grão de sorgo por grão de aveia preta para terminação de novilhos em confinamento. **Ciência Rural**. Santa Maria, v.33, n.5, p.937-942, 2003.

FERNANDES, A. R. M., SAMPAIO, A. A. M., HENRIQUE, W., PERECIN, D., OLIVEIRA, E. A., TÚLLIO, R. R. Avaliação econômica e desempenho de machos e fêmeas Canchim em confinamento alimentados com dietas à base de silagem de milho e concentrado ou cana-de-açúcar e concentrado contendo grãos de girassol. **R. Bras. Zootec.**, v.36, n.4, p.855-864, 2007.

KEARL, L. C. **Nutrient requirements of ruminant in development countries**. Logan: Utah State University, 1982. 381 p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. **Nutrient requirements of beef cattle**. 6.ed. Washington, D.C.: National Academy Press, 1984. 90p.

PEREIRA, E. M. **Substituição de milho por ingredientes alternativos na dieta de tourinhos confinados na fase de terminação**. Piracicaba, 2005, 100 p. Dissertação (Mestrado). Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

RODRIGUES, R. O agronegócio brasileiro é um negócio de sucesso. **Revista Política Agrícola**, Ano XV – Nº 1 – Jan/Fev/Mar. 2006, pág. 3-5.

SAS INSTITUTE. **The SAS systems for windows**. Release 8.01. Cary, 2000.

SILVA, D. J. **Análise de alimentos** (métodos químicos e biológicos). 2.ed. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 1990.