



**Ocorrência do leite instável não ácido em vacas pastejando milheto <sup>(1)</sup>**

*Occurrence of unsteady unsound milk in cows grazing millet (1)*

**Rosângela Silveira Barbosa <sup>2</sup>, Leandro José de Oliveira Von Hausen <sup>3</sup>; Vivian Fischer <sup>4</sup>,  
Maria Edi Rocha Ribeiro <sup>5</sup>, Waldyr Stumpf Junior <sup>5</sup>, Cristiano Fanck Weissheimer <sup>6</sup>**

**Resumo:** O objetivo foi avaliar as características quantitativas da carcaça de novilhos terminados em pastagem cultivada de azevém, suplementados ou não com silagem de milho e/ou concentrado. Foram utilizados 24 novilhos, mestiços Charolês x Nelore, distribuídos nas seguintes suplementações: SS-sem suplementação; SV0-somente concentrado; SV33- 66% concentrado + 33% silagem de milho; SV50- 50% de concentrado + 50% silagem de milho; SV66- 33% de concentrado + 66% silagem de milho; SV100-somente com silagem de milho. O peso de abate (PAB) dos animais não foi influenciado ( $P>0,05$ ) pelos tratamentos, assim como os rendimentos de carcaça quente e fria foram semelhantes, bem como a espessura de gordura. As medidas de desenvolvimento da carcaça não foram influenciadas ( $P>0,05$ ) significativamente pelos tratamentos. Embora a conformação (CONF) não tenha diferido entre os tratamentos, observa-se que os animais que não foram suplementados em pastagem de inverno apresentaram CONF classificada de regular, enquanto que os animais que foram suplementados apresentaram a CONF foi classificada em boa. A suplementação somente com silagem de milho e de concentrado ou a mistura de ambos não influenciaram as características quantitativas da carcaça.

**Palavras-chave:** azevém, carcaça, Charolês, espessura de gordura subcutânea, Nelore, peso de abate

**Abstract:** The objective was to evaluate carcass quantitative characteristics of steers finished on cultivated pasture of ryegrass, supplemented or not with corn silage and/or concentrate. Twenty-four steers, Charolais X Nelore crossbred, were distributed on the following supplementation: SS - without supplementation; SV0 - only concentrate; SV33 - 66% of concentrate + 33% of corn silage; SV50 - 50% of concentrate + 50% of corn silage; SV66 - 33% of concentrate + 66% of corn silage; SV100 - only corn silage. The slaughter weight (PAB) of animals weren't influenced ( $P>.05$ ) by treatments, as well as hot and cold carcass dressing percentages and subcutaneous fat thickness. The measures of carcass developing weren't influenced ( $P>.05$ ) significantly by treatments. Carcass conformation (CONF) was similar between treatments, however the animals not supplemented showed CONF classified as regular and the ones that received supplementation were classified as good. The supplementation with only corn silage and the concentrate or the mixture of both didn't influence carcass quantitative characteristics.

**Keywords:** carcass, Charolais, Nelore, slaughter weight, subcutaneous fat thickness, ryegrass

Autor para correspondência. E. Mail:

Recebido em 20.02.2008. Aceito em 10.08.2008

1 Aluno do Curso de Zootecnia – UFSM/RS

2 Zootecnista, Aluno do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UFSM/RS

3 Médico Veterinário, Msc. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UNESP/Jaboticabal

4 Zootecnista, Dr. Professor Adjunto do Departamento de Zootecnia – UFSM/RS

5 Aluno do Ensino Médio, Bolsista PROBIC Jr., FAPERGS;

6 Departamento de Zootecnia – UFSM, Eng. Agrônomo, Aluno do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo – UFSM/RS

## Introdução

O leite instável não ácido (LINA) caracteriza-se pela perda da estabilidade do leite ao teste do álcool, sem apresentar acidez elevada (Zanela et al., 2004), teores mais altos de cálcio iônico, pH normal (Barbosa, 2007a) e negativo no teste da fervura (BARBOSA et al., 2007b).

A instabilidade apresenta-se como um problema multifatorial, que incluem mudanças bruscas da dieta; variações com dietas ou pastos ricos em cálcio, com deficiências ou desbalanços minerais (Ca, P, Mg); com época do ano; período de lactação da vaca (Barros et al., 1999), subnutrição (Zanela et al., 2004) e acidose ruminal e metabólica (MARQUES et al., 2006a). O objetivo do trabalho foi estudar a ocorrência do LINA em vacas mantidas em pastagem de milheto (*Pennisetum americanum*).

## Material e Métodos

O estudo observacional foi realizado durante 35 dias, no Sistema de Pesquisa e Desenvolvimento em Pecuária de Leite (SISPEL), da Embrapa Clima Temperado, Pelotas/RS e foram utilizadas 26 vacas da raça Jersey com  $467,12 \pm 169$  dias em lactação,  $425 \pm 50,1$  kg PV (peso vivo),  $3,03 \pm 0,3$  de Condição Corporal (CC) e

produção diária de  $7,89 \pm 2,18$  kg leite.

A dieta consistiu de pastagem de milheto (com boa disponibilidade de forragem) e suplementação de concentrado após as ordenhas. Nas amostras foram realizadas as seguintes análises: teste do álcool (68, 70, 72, 74, 76, 78, 80% de etanol v/v), pH, teste da fervura, acidez titulável (°Dornic) em seis momentos (0, 7, 14, 21, 28 e 35 dias).

As amostras de leite com acidez titulável dentro da faixa normal (14-18°D) foram classificadas conforme seu resultado no teste do álcool: LINA – amostras que precipitaram em etanol menor ou igual a 72%; NORMAL - amostras que precipitaram em concentrações superiores a 72%.

Os dados foram analisados através do programa Statistical Analysis System – SAS (2001), o modelo estatístico foi  $y = m + grupo_i + vaca(grupo)_j + dia_k + dia*grupo_{jk} + e_{ijkl}$ .

## Resultados e Discussão

Os resultados médios obtido foram: precipitação mínima ao teste do álcool de 70,17% v/v (CV=8,96;  $R^2=0,48$ ), acidez titulável de 16,38°D (CV=9,16;  $R^2=0,55$ ), pH de 6,73 (CV=3,5;  $R^2=0,32$ ) e negativo no teste da fervura, caracterizando quadro de LINA.

Embora confirmando a ocorrência do quadro de LINA, as variáveis não foram diferentes ( $P < 0,05$ ) no decorrer do estudo, sugerindo que a melhoria nutricional permitida pela pastagem de verão cultivada, não foi suficiente para reverter o quadro de LINA, ou seja, melhorar a estabilidade do leite ao teste do álcool, podendo ser atribuído ao período de lactação prolongado.

Barbosa et al. (2007b), em estudo realizado com as mesmas vacas um mês antes, submetidas a baixa disponibilidade de campo nativo, verificaram ocorrência de LINA com precipitação média de 70,25% v/v.

Este estudo está em concordância com Marques et al. (2006b), que avaliaram grupos de vacas em avançado estágio lactacional ( $349 \pm 162,6$  dias) suplementadas com ração comercial (controle) e com dieta balanceada (atendendo 100% das exigências nutricionais), ambos com baixa disponibilidade de campo nativo.

Esses autores verificaram que não houve diferença ( $p < 0,05$ ) com relação à concentração mínima de etanol capaz de induzir a precipitação, 71,25% e 72,17% para dieta controle e balanceada, respectivamente, e atribuíram o fato ao avançado estágio lactacional.

## Conclusões

A pastagem de milheto não foi capaz de aumentar a estabilidade do leite ao teste do álcool em vacas da raça Jersey com período prolongado de lactação.

## Referências Bibliográficas

1. BARBOSA, R.S. Métodos de armazenamento de leite e horários de análise para determinação de cálcio iônico. Pelotas, 2007. Dissertação (Mestrado em Produção Animal). Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2007a.
2. BARBOSA, R.S.; FISCHER, V.; STUMPF JR., W.; RIBEIRO, M.E.R.; VON HAUSEN, L.J.O.; SIMON, R.; WEISSHEIMER, C. F. Avaliação das propriedades físico-químicas do Leite Instável Não Ácido (LINA) de vacas pastejando campo nativo. **In:** 6 Congresso Internacional do Leite, 2007, Resende. Anais... Juiz de Fora : Embrapa, 2007b.
3. BARROS, L.; DENIS, N., GONZÁLEZ, O.; GALAIN, C. Prueba del alcohol en leche y relación con calcio iónico. **Práticas Veterinárias.** Publicación del Centro Veterinario de Florida-Uruguay, n.9, ano 2º, p.13-15, 1999.
4. MARQUES, L.T.; FISCHER, V.; ZANELA, M.B.; RIBEIRO, M.E.R.; STUMPF JR., W. Tratamento do Leite Instável Não Ácido (LINA) através de dieta balanceada para vacas da raça Holandês. **In:** 9º CONGRESSO PANAMERICANO DE LEITE, Porto Alegre/RS. Anais... Montividéo: Fepale, Juiz de Fora/MG: Embrapa Gado de Leite, Porto Alegre/RS: Associação Gaúcha de Laticinistas, p. 221-223, 2006a.
5. MARQUES, L.T.; FISCHER, V.; ZANELA, M.B.; RIBEIRO, M.E.R.; STUMPF JR., W. Efeito da dieta aniônica sobre a ocorrência do Leite Instável Não Ácido (LINA). **In:** 9º CONGRESSO

PANAMERICANO DE LEITE, Porto Alegre/RS. Anais... Montivideo: Fepale, Juiz de Fora/MG: Embrapa Gado de Leite, Porto Alegre/RS: Associação Gaúcha de Laticinistas, p. 221-223, 2006b.

6. ZANELA, M.B. Caracterização do leite produzido no Rio Grande do Sul, ocorrência e indução experimental do Leite Instável Não Ácido (LINA). Pelotas, 2004. Tese (Doutorado em Zootecnia - Produção Animal) – Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, 2004.