

## VII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

São Carlos, SP, 10 e 11 de julho de 2008

### Fatores de risco na ocorrência de baixo vigor ao nascimento e mortalidade pré-desmama em bezerros Nelore

Anita Schmidek<sup>1,2</sup>, Maria Eugênia Zerlotti Mercadante<sup>3</sup>, Mateus José Rodrigues Paranhos da Costa<sup>2,4,5</sup>, Braz Costa de Oliveira Junior<sup>1,6</sup>, Leopoldo Andrade de Figueiredo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pós-graduação em Genética e Melhoramento Animal, FCAV-UNESP, bolsista CAPES, brazanita@hotmail.com

<sup>2</sup>Grupo ETCO - Grupo de Estudos e Pesquisas em Etologia e Ecologia Animal

<sup>3</sup>Estação Experimental de Zootecnia de Sertãozinho - IZ/APTA/SAA-SP

<sup>4</sup>Departamento de Zootecnia, FCAV-UNESP

<sup>5</sup>Pesquisador CNPq

<sup>6</sup>Bolsista FAPESP

**Resumo** – Avaliamos o vigor e a mortalidade pré-desmama de bezerros Nelore, buscando encontrar soluções para elevar a sobrevivência até a desmama. As características binárias vigor e a mortalidade foram analisadas considerando os efeitos de ano e mês de nascimento, rebanho, sexo, peso ao nascer e endogamia do bezerro e idade e condição corporal da vaca ao parto. A mortalidade pré-desmama apresentou comportamento decrescente de acordo com a idade do bezerro. Baixo peso ao nascer foi o principal fator predisponente para a ocorrência de baixo vigor ao nascimento e mortalidade pré-desmama. Bezerros filhos de primíparas também apresentaram maior risco de óbito em comparação aos de vacas mais velhas. De modo a minimizar a ocorrência de bezerros de baixo vigor, é recomendado manter as vacas prenhes em boa condição corporal. Em casos com maior risco de óbito, recomenda-se acompanhamento mais intenso, especialmente durante o primeiro mês de vida.

**Palavras-chave:** bovinos de corte, manejo, sobrevivência

### Risk factors in the occurrence of low vigor at birth and weaning mortality in Nelore calves

**Abstract** – We evaluate the vigor and weaning mortality of Nelore calves, looking for solutions to raise the survival until weaning. The binary characteristics vigor and mortality had been analyzed considering the effect of year and month of birth, flock, sex, birth weight and inbreeding of the calves and age and body condition score of the cow at birth. Mortality presented decreasing behavior according the age of the calf. Low birth weight was the main predisponent factor for the occurrence of low vigor at birth and weaning mortality. Calves of heifers had also presented greater risk of death in comparison to the older cows. In order to minimize the occurrence of low vigor it is recommended to keep the pregnant cows in

good body condition. In cases of greater risk of death, we recommend more intense accompaniment, especially during the first month of life.

**Keywords:** beef cattle, management, survivability

### Introdução

Ainda que a mortalidade pré-desmama seja um aspecto de grande importância na eficiência econômica de sistemas de cria na bovinocultura de corte (Bourdon & Golden, 2000), há poucas informações sobre os reais índices de mortalidade, bem como dos principais efeitos que levam à ocorrência deste problema e sobre ações que possam evitar ou minimizar sua ocorrência.

Sendo assim, este estudo buscou caracterizar e avaliar o vigor e a mortalidade pré-desmama, de modo a aumentar o entendimento de sua ocorrência e de seus fatores causais, visando encontrar soluções para elevar a sobrevivência até a desmama.

### Material e Métodos

Este estudo foi conduzido com dados provenientes de 7103 bezerros Nelore nascidos entre 1978 e 2005 na Estação Experimental de Zootecnia de Sertãozinho, cujo rebanho é formado por animais puros de origem, diferenciando-se em dois rebanhos distintos: o Seleção, no qual se promove seleção para maior peso e o Controle. Maiores detalhes do rebanho e do processo seletivo estão descritos em Mercadante et al. (2004).

No dia seguinte à parição, vacas e bezerros são pesados, identificados e conduzidos aos pastos onde permanecem até a desmama, que ocorre por volta de sete meses de idade. Durante o manejo de identificação, registrou-se problemas relativos aos bezerros e vacas. A partir destas informações, foram considerados de baixo vigor (codificados “1”) bezerros fracos, enjeitados, que não haviam mamado ou com algum defeito físico, e os demais bezerros como vigor adequado (codificados “0”). A mortalidade pré-desmama dos bezerros foi codificada como “1” para bezerros que morreram entre o nascimento e a desmama, incluindo natimortos e “0” os demais. Foram excluídos das análises bezerros gêmeos ou sem informação de paternidade.

Os efeitos fixos relativos aos bezerros compreenderam 27 anos de nascimento (1978 a 2005), cinco meses de nascimento agrupados nos de maior concentração (setembro; outubro; novembro), peso ao nascer, analisado em cinco classes, elaboradas de acordo com a média e o desvio padrão para cada sexo (fêmeas:  $\leq 21$  kg; 22 a 25 kg; 26 a 30 kg; 31 a 34 kg;  $\geq 35$  kg; machos:  $\leq 24$  kg; 25 a 28 kg; 29 a 33 kg; 34 a 38 kg;  $\geq 39$  kg), e o coeficiente de endogamia, analisado em quatro classes (0%;  $>0$  a 2%;  $>2$  a 4%;  $>4\%$ ). A idade da vaca ao parto foi analisada com quatro classes (3 anos; 4 anos; cinco a oito anos;  $\geq$  nove anos,) e a condição corporal da vaca (magra ou adequada) foi considerada apenas para vigor ao nascimento.

O vigor e a mortalidade foram analisados utilizando o procedimento GENMOD (SAS Inst., Inc., Cary, NC), assumindo distribuição binomial dos dados, com função de ligação probit.

Razões entre as chances (*odds ratios*) foram calculadas de modo a obter informação sobre o risco relativo da ocorrência de baixo vigor ou de mortalidade, entre as classes dos efeitos fixos. As razões entre as chances foram construídas em relação à classe com menor ocorrência do problema ou em relação à classe com maior interesse de comparação.

### Resultados e Discussão

Dos bezerros com baixo vigor, 61,19% vieram a óbito, quase sua totalidade por fraqueza (92,07%). Fraqueza foi a principal causa de óbito pré-desmama (47,66%), cujos bezerros morreram em média com 25,27 dias de vida. Outra fonte de óbitos importante foi causada por acidentes (16,38%), principalmente picada de cobra e quedas em buracos, apresentando tais óbitos média de 78,14 dias de idade. Doenças representaram menos de 5% dos óbitos, sendo diarreia a causa predominante (idade média 65,47 dias). Destacamos que para cerca de um terço dos óbitos não foi diagnosticado causa nem data do óbito.

A mortalidade pré-desmama apresentou comportamento decrescente de acordo com a idade do bezerro, com maior óbito nos primeiros dias, especialmente durante o primeiro mês de vida (Figura 1). Nota-se maior concentração de óbitos na primeira quinzena de vida, com expressiva redução após 60 dias de vida e mínima ocorrência após 120 dias.

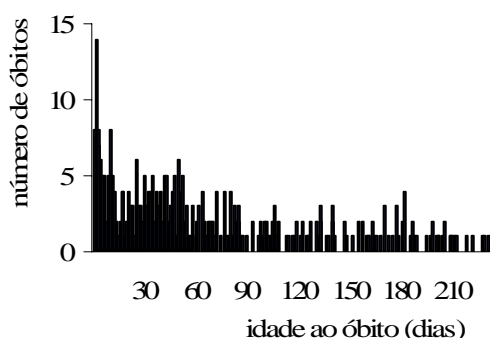


Figura 1 - Número de óbitos em função da idade do bezerro ao óbito (dias).

A ocorrência de baixo vigor e de óbitos ao longo dos anos avaliados apresentou tendência constante, embora os índices nos últimos dois anos sugeriram tendência crescente.

O ano de nascimento influenciou vigor ao nascimento ( $P < 0,01$ ), mas não a mortalidade pré-desmama ( $P > 0,05$ ). Outro efeito ambiental, o mês de nascimento do bezerro, teve influência na mortalidade, com 18,61% a mais de risco de bezerros nascidos em novembro virem a óbito ( $P < 0,01$ ) em comparação aos nascidos em setembro.

Não foi identificada diferença no vigor ou mortalidade entre os rebanhos Controle ou Seleção ( $P > 0,05$ ), o que indica que a seleção para peso, praticada no período avaliado, não influenciou o vigor ou a mortalidade pré-desmama.

Neste estudo ficou evidente que o peso ao nascer (PN) do bezerro foi o principal fator predisponente para a ocorrência de baixo vigor e óbito pré-desmama. Bezerros da menor classe de peso apresentaram aproximadamente o triplo de risco de baixo vigor ( $P < 0,01$ ) em relação aos mais pesados, e risco 62,02% maior de morrer até a desmama ( $P < 0,01$ ). O impacto de baixos PN na mortalidade de bezerros é amplamente aceito, a exemplo da pesquisa de Azzam et al. (1993), que relataram maior mortalidade para bezerros leves considerando seu grupo genético, sexo e idade da vaca ao parto. Usualmente, a maior mortalidade de bezerros muito leves está associada ao baixo vigor destes.

Apesar do sexo não ter influenciado o vigor ( $P > 0,05$ ), bezerros machos apresentaram risco de óbito cerca de 20% superior ( $P < 0,05$ ) em comparação às fêmeas. Avaliando a mortalidade de bezerros nas primeiras 24 horas de vida, Nix et al. (1998) também identificaram óbito 4% superior em machos ( $P < 0,05$ ) em comparação a fêmeas.

A endogamia do bezerro, que apresentou média de 1,06% e valor máximo de 25%, não influenciou a mortalidade do bezerro ( $P>0,05$ ).

No presente estudo, a idade da vaca ao parto (IDV) não influenciou o vigor ao nascimento ( $P>0,05$ ), porém, foi o segundo efeito mais importante para a mortalidade pré-desmama, com risco de óbito 31,04% superior em bezerros filhos de vacas de três anos em comparação às vacas mais velhas. Resultado semelhante foi relatado por Riley et al (2004), que não verificaram influência da IDV no vigor do bezerro ( $P>0,05$ ) mas identificaram risco de óbito 77% superior em bezerros de primíparas em comparação a vacas de cinco anos ao parto.

Bezerros cujas mães apresentaram baixa condição corporal (CC) tiveram 35,71% mais risco de baixo vigor ( $P<0,05$ ) em comparação às demais vacas. Apesar de não ter sido encontrada referência sobre o assunto, há relatos, como o de Dunn e Moss (1992), indicando que restrições alimentares durante a gestação podem conduzir a bezerros com PN reduzidos. Possivelmente, a influência da CC na redução do vigor se deva a reduções no peso ao nascer, pois neste estudo verificamos elevada relação entre PN e o vigor ao nascer, sendo inclusive este o motivo de não ter sido incluído na análise do vigor.

### Conclusões

De modo a minimizar a ocorrência de bezerros de baixo vigor, é recomendado manter vacas prenhes em boa condição corporal. O registro rotineiro do vigor ao nascimento pode identificar bezerros com maior risco de óbito.

Ficou evidente que há maior risco de óbito em certas circunstâncias, como baixo peso ao nascer, filhos de primíparas e bezerros que nasceram em novembro e do sexo masculino. Nestes casos, recomenda-se acompanhamento mais intenso, especialmente no primeiro mês de vida.

### Literatura Citada

- AZZAM, S.M.; KINDER, J.K.; NIELSEN, L.A. et al. Environmental effects on neonatal mortality of beef calves. **Journal of Animal Science**, v.71, p.282-290, 1993.
- BOURDON, R.; GOLDEN, B. **EPD and economics determining the relative importance of traits**, 2000. Disponível em: <[http://beef-mag.com/mag/beef\\_epds\\_economics\\_determining/index.html](http://beef-mag.com/mag/beef_epds_economics_determining/index.html)>. Acesso em: 18/12/2006.
- DUNN, T.G; MOSS, G.E. Effects of nutrient deficiencies and excesses on reproductive efficiency of livestock. **Journal of Animal Science**, v.70, p.1580-1593, 1992.
- MERCADANTE, M.E.Z; RAZOOK, A.G.; CYRILLO, J.N.S.G. et al. **Programa de Seleção na Estação Experimental de Zootecnia de Sertãozinho: resultados de pesquisas, sumário de touros Nelore**. Nova Odessa - SP, Instituto de Zootecnia. 2004. 42p.
- NIX, J.M.; SPITZER, J.C.; GRIMES, L.W et al. A retrospective analysis of factors contributing to calf mortality and distocia in beef cattle. **Theriogenology**, v.49, p.1515-1523, 1998.
- RILEY, D.G.; CHASE, C.C. Jr.; OLSON, T.A. et al. Genetic and nongenetic influences on vigor at birth and preweaning mortality of purebred and high percentage Brahman calves. **Journal of Animal Science**, v.82, p.1581-1588, 2004.