



48ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira
de Zootecnia

*O Desenvolvimento da Produção Animal e a
Responsabilidade Frente a Novos Desafios*

Belém - PA, 18 a 21 de Julho de 2011



**Habilidade materna e correlações entre variáveis comportamentais e de conforto térmico de vacas
Guzerá PO**

**Vanessa Aparecida Praxedes¹, Luciana Dias da Cunha Braga², Maria de Fátima Ávila Pires³,
Marcelina Pereira da Fonseca⁴, Daiane Cristina Becker Scaletz⁵, Maria Gabriela Campolina Diniz
Peixoto⁶**

¹Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da UFMG/Belo Horizonte, MG. Bolsista do CNPq. e-mail: vanessa_praxedes@yahoo.com.br

²Mestranda do Programa de Pós graduação em Produção Animal da UFVJM/Diamantina, MG.

³Pesquisadora Embrapa Gado de Leite- Juiz de Fora, MG.

⁴Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da UFMG/ Belo Horizonte, MG. Bolsista da CAPES.

⁵Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da UFMT, Cuiabá/MT. Bolsista da CAPES.

⁶Pesquisadora Embrapa Gado de Leite- Juiz de Fora, MG.

Resumo: Vários fatores influenciam o desempenho econômico e produtivo da propriedade, dentre eles, destaca-se a mortalidade de bezerros antes da desmama que é causada, principalmente, por fatores ambientes e/ou por deficiência das características da habilidade materna. Objetivou-se estudar a associação existente entre variáveis do comportamento materno-filial e de conforto térmico de 20 vacas da raça Guzerá e suas respectivas crias. O trabalho foi realizado em três fazendas localizadas no Estado de Minas Gerais, integrantes do Programa Nacional de Melhoramento do Guzerá para Leite, realizado pela Embrapa Gado de Leite. Foi realizada análise de correlação de Pearson entre as variáveis latência para ficar em pé, latência para mamar, tempo em contato com a cria, tempo deitada e índice de temperatura e umidade médio. Houve correlação significativa apenas entre as variáveis latência para ficar em pé e latência para mamar. As latências para ficar em pé e mamar podem ser utilizadas como indicadores de habilidade materna. Assim, animais que levam maior tempo para ficarem em pé, também mamam mais tardiamente, o que está diretamente relacionado ao índice de temperatura e umidade durante e após o nascimento.

Palavras-chave: bezerro, colostro, comportamento materno, zebu

**Correlations between maternal ability and behavioral variables and thermal comfort in cows
Guzerath**

Abstract: Several factors influence the economic and productive performance of the property, among them, highlights the mortality of calves before weaning, caused mainly by environmental factors and / or characteristics of maternal ability. The objective was to study the correlation between variables of maternal-filial behavior and thermal comfort in Guzerath 20 cows and their offspring. The work was conducted out in three farms located in Minas Gerais, members of the National Programme for Improving Milk Guzerath conducted by Embrapa Dairy Cattle. Analysis was performed using Pearson's correlation between the latency time to stand up, latency time to suck, and time to contact the calves, and lying time and of average temperature and humidity index. There was significant correlation only between the latency to stand up and latency to suck. The latencies to stand and to suck can be used as indicators of maternal ability, so, animals that take longer time to stand up, also suck more later, which is directly related to temperature and humidity index during and after birth.

Keywords: calf, colostrum, maternal behavior, zebu

Introdução

As fêmeas da espécie bovina possuem placenta do tipo sindesmocorial que impede infecções bacterianas e virais, porém impossibilita a passagem de proteínas séricas e imunoglobulinas da mãe para o filho durante o período da gestação. Por esse motivo, os bovinos recém-nascidos são agamaglobulinêmicos, o que os torna susceptíveis à ação de microrganismos presentes no ambiente.



48ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

O Desenvolvimento da Produção Animal e a Responsabilidade Frente a Novos Desafios

Belém - PA, 18 a 21 de Julho de 2011



Esses animais dependem, assim, das imunoglobulinas obtidas por meio do colostro materno para sobreviverem. Dessa forma, o colostro assume importância ainda maior para os bezerros, pois representa a única fonte de imunoglobulinas. Diversos fatores influenciam o desempenho econômico e produtivo da propriedade. Dentre eles, merece destaque a mortalidade de bezerros antes da desmama que é causada, principalmente, por fatores ambientais e/ou por características da habilidade materna. A exploração de bovinos pode se tornar mais rentável, segundo Toledo et al. (2007), por meio da seleção de animais mais ágeis ao nascer e de vacas com maiores aptidões maternas. Dessa forma, objetivou-se estudar a associação existente entre variáveis do comportamento materno-filial e de conforto térmico em bovinos da raça Guzerá.

Material e Métodos

O trabalho foi realizado em três fazendas localizadas no Estado de Minas Gerais, integrantes do Programa Nacional de Melhoramento do Guzerá para Leite, realizado pela Embrapa Gado de Leite. As observações iniciavam-se às 6 horas e eram finalizadas às 18 horas. Assim foram observadas 20 vacas e suas respectivas crias. A coleta de dados era iniciada após a eminência da ocorrência do parto, geralmente com a expulsão dos envoltórios fetais. Após o parto, o comportamento entre mãe e filho era registrado durante quatro horas ininterruptas. As variáveis estudadas referentes ao comportamento da vaca foram: tempo em contato com a cria, definida como o tempo total em minutos de observação, de todos os cuidados que a vaca realiza como limpar, lamber, cheirar ou até tocar a cria; tempo deitada, tempo total em minutos de observação, a vaca estava deitada. Com relação aos bezerros foram avaliadas as variáveis latência para ficar em pé, tempo que o bezerro leva desde o nascimento até iniciar as tentativas de ficar em pé, em minutos, buscando permanecer apoiado nos quatro membros, estando ou não equilibrado; latência para mamar, definido como o tempo despendido pelo bezerro entre o nascimento e o início da primeira mamada por meio da apreensão do teto, em minutos. Para os animais que não conseguiram mamar, ou ficar em pé, durante o período de 240 minutos, assumiu-se o valor de 255 minutos para as latências. As temperaturas de bulbo seco (TBS) e bulbo úmido (TBU) foram coletadas a cada hora, durante o período de observação. O índice de temperatura e umidade (ITU) foi pela seguinte fórmula: $ITU = 0,8 TBS + UR (TBS - 14,3) / 100 + 46,3$; em que, UR refere-se a umidade relativa do ar calculado (Pires et al. (2002). Em seguida foi calculado o ITU médio (ITUM) para o período de observação. Os dados foram submetidos à análise de correlação pelo método de Pearson, utilizando o *Software Livre R*[®].

Resultados e Discussão

Os valores dos coeficientes de correlação de Pearson entre as variáveis comportamentais e de conforto térmico encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1 - Coeficiente de correlação de Pearson entre variáveis comportamentais e o índice de temperatura e umidade de vacas Guzerá e suas respectivas crias.

	LP	LM	ITUM	TD	TCC
LP		0,692**	-0,277	-0,191	0,099
LM			-0,302	0,279	0,111
ITUM				-0,162	-0,117
TD					
TCC					

LP=latência para ficar em pé, LM=latência para mamar, ITUM=índice de temperatura e umidade médio, TD= tempo deitada, TCC= tempo em contato com a cria. **significativo a 1% pelo método de correlação de Pearson.

As estimativas para latência ao ficar em pé e latência para mamar e seus respectivos desvios-padrão foram $111,75 \pm 85,27$ e $166,45 \pm 87,18$ minutos. Essas variáveis apresentaram correlação



48ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

O Desenvolvimento da Produção Animal e a Responsabilidade Frente a Novos Desafios

Belém - PA, 18 a 21 de Julho de 2011



significativa e positiva ($r = 0,692$; $P < 0,01$). Segundo Toledo et al. (2007), animais que levantaram mais rápido também mamaram mais rapidamente e assim obtiveram menores valores para a latência entre ficar em pé e ingerir colostro, o que também foi verificado neste trabalho. Esses autores obtiveram resultado semelhante para as mesmas variáveis ($r = 0,756$; $P < 0,01$). As correlações entre as latências ao ficar em pé ($r = -0,277$) e para mamar ($r = -0,302$) com o índice de umidade e temperatura médio, embora não significativas, apresentaram associação negativa, sugerindo que existe evidência de antagonismo entre maiores valores de latência para ficar em pé e latência para mamar com valores de índice de umidade e temperatura; ou seja, em temperaturas mais altas dentro da zona de conforto térmico, menor o tempo despendido pelo recém-nascido para ficar em pé e mamar. Nesse sentido, resultados da literatura consideram que os bezerros nascidos no inverno são mais letárgicos, levando mais tempo para ficar em pé e mamar (Pires et al., 1993). A variável tempo de contato com a cria apresentou correlação positiva e baixa, indicando que existe associação entre o cuidado dedicado à cria e o tempo que a mesma demora para ficar em pé. Já a correlação entre as variáveis tempo deitada e latência para ficar em pé, embora não significativa, apresentaram associação negativa. Nesse sentido, Schmidek et al. (2002) constataram que a característica vigor ou "atividade física" do bezerro pode ser avaliada por meio da latência entre o nascimento e o tempo gasto para ficar em pé, enquanto a latência entre o nascimento e a primeira mamada seria indicativa da qualidade da imunização da cria, assim como do seu vigor. Segundo Schmidek et al. (2003), a habilidade materna e o vigor podem ser intrínsecos aos animais, mas também podem ser dependentes de condições ambientais, o que justificaria a importância da temperatura ambiental no momento do parto e durante o período do estabelecimento do *imprinting* entre mãe e filho.

Conclusões

As variáveis comportamentais, como a latência para ficar em pé e a latência para mamar, demonstraram ser bons indicadores da agilidade dos bezerros ao nascimento e, conseqüentemente, da agilidade com que estes irão ingerir colostro obtendo assim imunidade passiva. Essas variáveis podem sofrer influência da temperatura ambiental e do comportamento da vaca.

Animais que levam maior tempo para ficarem em pé, também mamam mais tardiamente, o que está diretamente relacionado ao índice de temperatura e umidade durante e após o nascimento.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao apoio financeiro da FAPEMIG e CNPq.

Literatura citada

PIRES, M. F. A., CAMPOS, O. F., CHARLES, T. N. P. et al. Alguns fatores que afetam o nível das imunoglobulinas no soro de bezerros de rebanhos leiteiro. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, v. 22, n.66, p. 985-992, 1993.

PIRES, M. F. A., FERREIRA, A.M., SATURNINO, H.M. et al. Taxa de gestação em fêmeas da raça holandesa confinadas em *free stall*, no verão e inverno. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, vol.54, n.1, p.57-63, 2002.

R version 2.12.2 (2011-02-25), Copyright (C) 2011, The R Foundation for Statistical Computing, ISBN 3-900051-07-0.

SCHMIDEK, A.; PARANHOS da COSTA, M. J. R.; ALBUQUERQUE, L. G. de; CYRILLO, J. N. S. G.; RAZOOK, A. G.; TOLEDO, L. M.. Variabilidade entre touros para características relacionadas ao vigor de sua progênie. In: 11º SEMINÁRIO NACIONAL DE CRIADORES E PESQUISADORES DE GENÉTICA, 11. 2002. Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto. [2002]. (CD-ROOM).

SCHMIDEK, A.; PARANHOS da COSTA, M. J. R.; ALBUQUERQUE, L. G. de; TOLEDO, L. M.; MERCADANTE, M. E. Z. Aspectos genéticos de comportamentos que expressam o vigor de bezerros e a habilidade materna de vacas das raças Nelore e Guzerá. In 12º SEMINÁRIO NACIONAL DE CRIADORES E PESQUISADORES DE GENÉTICA, 12, 2003. Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto: editora, 2003. (CD ROOM).

TOLEDO, L.M.; PARANHOS DA COSTA, M.J.R.; TITTO, E.A.L. et al. Impactos de variáveis climáticas na agilidade de bezerros Nelore neonatos. **Ciência Rural**, v.37, n.5, p.1399-1404, 2007.