

EFEITO DE PARÂMETROS AMBIENTAIS SOBRE AS PRIMEIRAS ATIVIDADES DE BEZERROS PUROS E CRUZADOS APÓS O PARTO¹

ANDREA ROBERTO BUENO², MAURÍCIO MELLO DE ALENCAR³, JOSIANE MARIA CARDOSO STARLING⁴,
JOÃO ALBERTO NEGRÃO⁵, MATEUS J. R. PARANHOS DA COSTA⁶

¹ Apoio Financeiro – FAPESP

² Profa. Dra. do Curso de Med. Veterinária da UniABC, 09080-511 Santo André – SP.

³ Pesquisador CPPSE/ EMBRAPA - São Carlos - SP. Bolsista CNPq.

⁴ Profa. Dra. do Curso de Med. Veterinária da Universidade de Franca (UNIFRAN).

⁵ Prof. Dr. do Lab. de Fisiologia Animal, Dep. de Ciências Básicas, FZEA/USP.

⁶ Prof. Assistente Dr. do Depto. de Zootecnia da Fac. de Ciências e Veterinárias da UNESP- Jaboticabal.

RESUMO : Estudou-se a influência de parâmetros ambientais (precipitação pluviométrica, umidade relativa do ar e temperatura ambiente) sobre as primeiras atividades de bezerros puros e cruzados da raça Nelore após o nascimento. Durante dois anos, foram observados 185 bezerros do nascimento ao final da primeira mamada. Por meio dessas observações foram estimadas em minutos, as seguintes variáveis: atenção da vaca ao bezerro nos primeiros quinze minutos após o nascimento (AVQ), latência para a primeira tentativa de ficar em pé (PTL), latência para ficar em pé (LL), latência para a primeira mamada (LM), duração da primeira mamada (DPM) e a diferença entre a latência para mamar e para levantar (DLMLL). Essas variáveis foram analisadas pelo método dos quadrados mínimos, cujo modelo incluiu, entre outros, os efeitos de mês e hora do parto e das covariáveis precipitação pluviométrica, temperatura ambiente e umidade relativa do ar no dia do nascimento. Houve efeito significativo de precipitação pluviométrica em PTL, LM e DLMLL, da hora do parto em PTL e de mês do parto em AVQ; não houve efeito significativo de temperatura ambiente e da umidade relativa do ar para nenhuma das características comportamentais estudadas. Os valores de PTL, LM e DLMLL aumentaram com o aumento da precipitação pluviométrica. As maiores latências para PTL ocorreram das 6 às 8 horas e as menores das 14 às 16 horas. A duração de AVQ foi menor nos meses de março e abril do que nos meses de maio e junho.

PALAVRAS-CHAVE: comportamento, cruzamento, nascimento.

ENVIRONMENTAL PARAMETERS AFFECTING THE FIRST ACTIVITIES OF PUREBRED AND CROSSBRED NELLORE CALVES AFTER BIRTH

ABSTRACT : The influence of environmental parameters (rain, air temperature and humidity) on the initial activities of purebred and crossbred Nelore calves after birth were studied. During two years, 185 calves were observed from birth until the end of the first suckling, and the following variables were estimated: the attention of the cow toward the calf during the first fifteen minutes after parturition (AVQ), first trying to stand up (PTL), stand up latency (LL), first suckling latency (LM), difference between LM and LL (DLMLL), and duration of the first suckling (DPM). These variables were analyzed by the least squares method with a model that included, among others, the effects of month of calving, calving time and of the covariables rain precipitation, air temperature and humidity. There were effects of rain precipitation on PTL, LM and DLMLL, calving time on PTL, and month of birth on AVQ; air temperature and humidity had no effect on the behavior traits. The values of PTL, LM and DLMLL increased as rain precipitation increased. The higher PTL latencies occurred between 6 and 8 am and the lowers occurred between 2 and 4 pm. The duration of AVQ was lower in the months of March and April as compared to May and June.

KEYWORDS: behavior, birth, crossbreeding.

INTRODUÇÃO

Os padrões comportamentais de vacas e bezerros durante o período perinatal e no parto propriamente dito, podem estar associados à sobrevivência e ao futuro desenvolvimento do recém-nascido. Estudos têm verificado a influência de fatores ambientais, tais como temperatura ambiente, precipitação pluviométrica, umidade relativa e a interação entre eles nas primeiras atividades dos bezerros, sendo esses também relacionados com a viabilidade e taxas de mortalidade dos bezerros nos primeiros dias de vida. JOSEY et al. (1993) encontraram maiores taxas de mortalidade com o aumento do "grau de sangue" *Bos indicus* em bezerros cruzados "*Bos indicus* x *Bos taurus*", sendo estas relacionadas positivamente com aumentos na precipitação pluviométrica e temperaturas ambientes mais baixas. Resultados semelhantes foram também relatados por AZZAM et al. (1993). Da mesma forma, EDWARDS (1982) relatou que bezerros nascidos em épocas mais frias do ano foram mais lentos para ficar em pé e para mamar do que os nascidos em épocas mais quentes.

Assim sendo, o objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos de parâmetros ambientais sobre as primeiras atividades de bezerros puros e cruzados nelores logo após o nascimento.

MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi executado na Embrapa Pecuária Sudeste (CPPSE), localizada no município de São Carlos, SP (22°01'S e 47° 53'W). O clima da região é subtropical com inverno seco e verão quente/úmido, apresentando temperaturas médias de 16,3°C (julho) a 23°C (fevereiro) e precipitação pluviométrica média anual de 1502 mm. O total de 185 bezerros foram observados durante as estações de parição (março a junho) de 1998 e 1999. Todos os bezerros eram filhos do cruzamento de vacas da raça Nelore ou aneloras com touros das raças Nelore, Simental, Aberdeen Angus, e Canchim. Os bezerros puros da raça Nelore foram manejados em dois sistemas de produção: rotacionado intensivo (5 UA/ha) e extensivo (1UA/ha). Os bezerros cruzados foram todos manejados intensivamente. Cerca de 15 dias antes da parição, as vacas foram retiradas de seus sistemas e levadas para um piquete maternidade onde permaneceram até o dia seguinte após o parto. Os bezerros foram observados de forma direta e contínua desde o nascimento até o final da primeira mamada. Esses dados comportamentais foram anotados em planilhas apropriadas e posteriormente foram estimadas as seguintes variáveis, em minutos: atenção da vaca ao bezerro nos primeiros quinze minutos após o nascimento (AVQ), latência para a primeira tentativa de ficar em pé (PTL), latência para ficar em pé (LL), latência para a primeira mamada (LM), duração da primeira mamada (DPM) e a diferença entre a latência para mamar e para levantar (DLMLL). Dados climáticos de temperatura, umidade relativa e pluviosidade no dia do nascimento foram coletados na estação meteorológica da Embrapa Pecuária Sudeste. Essas características foram estudadas por meio de análises de variância, pelo método dos quadrados mínimos, utilizando o procedimento GLM (SAS, 2000). Um modelo matemático que incluiu os efeitos fixos de ano (1998 e 1999) e mês (março/abril e maio/junho) de nascimento do bezerro, sistema, sexo do bezerro, categoria da vaca (primípara e plurípara), hora do parto (6 às 8; 8 às 10; 10 às 12; 12 às 14; 14 às 16 e 16 às 19 horas), interações ano x sistema e ano x mês de nascimento, além das covariáveis (efeito linear) peso do bezerro ao nascimento, precipitação pluviométrica, temperatura ambiente ao nascimento e umidade relativa do ar no dia do nascimento, foi utilizado para a análise de AVQ, PTL, LL, LM, DPM e DLMLL. Foram ainda realizadas análises de correlação entre os efeitos ambientais e os parâmetros comportamentais, utilizando o procedimento CORR (SAS, 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estudo, não houve efeito significativo de temperatura ambiente e umidade relativa para nenhuma das características comportamentais estudadas. Entretanto, a precipitação pluviométrica (PRE) influenciou significativamente a latência para a primeira tentativa de ficar em pé (PTL) e mamar (LM) e a diferença entre a latência para mamar e para levantar (DLMLL). As latências para a primeira tentativa para levantar (PTL) e para mamar (LM) e a diferença entre LM e LL (DLMLL) aumentaram com o aumento da precipitação pluviométrica (PRE), sendo os coeficientes de regressão dessas características sobre PRE iguais a $0,69 \pm 0,20$; $0,92 \pm 0,38$ e $0,50 \pm 0,28$ min./mm, respectivamente

(Figura 1). Também foram observadas neste estudo, correlações de PRE com LL e LM (-0,26 e -0,29, respectivamente).

Resultados similares relacionados com a influência dos parâmetros ambientais e as primeiras atividades dos bezerros após o nascimento foram relatados em outros estudos. TOLEDO (2001), estudando os efeitos ambientais em bezerros zebuínos ao nascimento, utilizando um índice médio de temperatura e umidade relativa (ITU), encontrou correlações negativas ($P < 0,01$) entre as latências para levantar e para mamar e os valores de ITU (-0,29 e -0,24, respectivamente).

Também houve um efeito significativo da hora do parto sobre PTL, sendo que as maiores latências ocorreram das 6 às 8 horas ($40,21 \pm 5,39$ min.) e as menores das 14 às 16 horas ($16,11 \pm 2,92$ min.). EDWARDS (1982) também encontrou maiores latências para levantar ao amanhecer, relacionando-as à menor temperatura ambiente nas primeiras horas do dia. Todavia, no presente estudo não foi encontrado efeito significativo da temperatura ambiente sobre PTL.

A duração da atenção da vaca dispensada ao bezerro nos primeiros quinze minutos após o nascimento (AVQ) foi menor nos meses de março e abril ($11,03 \pm 0,52$ min.) do que nos meses de maio e junho ($13,14 \pm 0,79$ min.). Esse efeito pode ser reflexo das diferenças climáticas entre os diferentes meses. Segundo CROMBERG et al. (1997), a movimentação do bezerro nas primeiras horas após o parto influenciou o comportamento da vaca em relação ao bezerro. Assim, como nos meses de março e abril a quantidade de chuva é maior que nos meses de maio e junho, e a PTL foi influenciada pela precipitação, é possível que com a maior quantidade de chuva nos meses de março e abril, o bezerro retarde seus primeiros movimentos, o que atrairia menos a atenção da vaca.

De acordo com os resultados encontrados neste trabalho, as diversas alterações que ocorrem durante o nascimento, com a passagem do bezerro do ambiente uterino para o ambiente externo, podem ser ainda mais desgastantes em condições de precipitações pluviométricas maiores, aumentando a termólise convectiva e dificultando a produção e a conservação de calor, retardando assim, o início das primeiras atividades dos bezerros.

CONCLUSÕES

O aumento da precipitação pluviométrica influencia o comportamento da vaca e do bezerro após o parto, aumentando a latência para o bezerro levantar e iniciar a primeira mamada. Portanto, maior atenção deve ser dispensada aos animais nascidos em épocas mais chuvosas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZZAM, S. M.; KINDER, J. E.; NIELSEN, M. K.; WERTH, L. A.; GREGORY, K. E.; CUNDIFF, L. V.; KOCH, R. M. Environmental effects on neonatal mortality of beef calves. *J. Anim. Sci.*, v. 71, p. 282-90, 1993.

CROMBERG, V. U.; PARANHOS DA COSTA, M. J. R.; TOLEDO, L. M.; TORRES, H. A.; PIOVEZAN, U.; PACOLLA, L. J.; MERCADANTE, M. E. Z. Frequência com que os bezerros recém nascidos mudam de comportamento e suas relações com o cuidado materno e a eficiência para a primeira mamada. In: Encontro anual de etologia, 35, 1997, *Anais...* São Carlos:UFSCar, 1997. p.395.

EDWARDS, S. A. Factors affecting the time to first suckling in dairy calves. *Anim. Prod.*, v. 34, p. 339-346, 1982.

JOSEY, M. F.; CUNDIFF, L. V.; KOCH, R. M.; GREGORY, K. E.; LeROY, H. G. Mortality and cold tolerance of calves with different ratios of *Bos indicus* to *Bos taurus* inheritance. *Beef Res.*, v. 4, p. 52-54, 1993.

SAS. *Statistical analysis systems user's guide: Stat*, Version 8.2, Cary: SAS Institute, 2000.

TOLEDO, L. M. *Relações materno-filiais em bovinos de corte nas primeiras horas após o parto: efeitos ambientais*. 2001. 62 p. Tese (Mestrado em zootecnia) Fzea, USP, Pirassununga.

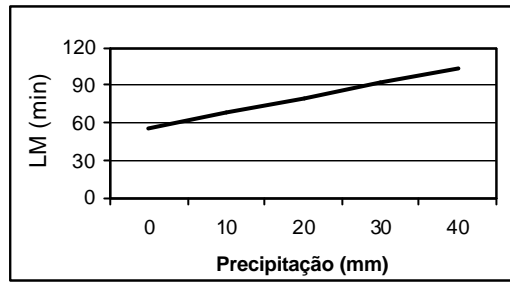


Figura 1 - Primeira tentativa para se levantar (PTL) (a), diferença entre a latência para a primeira mamada e a latência para levantar (DLMLL) (b) e latência para a primeira mamada (LM) (c), em função da precipitação pluviométrica no dia do nascimento.