



5º SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E  
SOCIOECONÔMICOS DO PANTANAL

9 a 12 de novembro de 2010 – Corumbá - MS

## Alguns Aspectos da Eficiência Reprodutiva no Rebanho Nelore da Estação Experimental do Pantanal

*Dayanna Schiavi do Nascimento Batista<sup>1</sup>, Urbano Gomes Pinto de Abreu<sup>2</sup>*

**Resumo:** Foram avaliadas as taxas de prenhez de vacas da raça Nelore das categorias nulíparas, primíparas e multíparas, a partir de dados provenientes de quatro estações de inseminações de uma fazenda com sistema extensivo de cria, tendo como base pastagens nativas típicas da região do Pantanal. As taxas de prenhez foram agrupadas em tabela de contingência e analisadas pelo teste de qui-quadrado. E para ilustração utilizou-se o método de *box-plot*. Para as categorias nulíparas, primíparas e multíparas, as médias das taxas de prenhez foram de 84%, 43% e 47%, respectivamente. Sendo que a taxa de prenhez das nulíparas foi maior ( $P < 0,01$ ) que as outras categorias. Já as primíparas e multíparas não apresentaram diferença ( $P > 0,05$ ) entre si. Portanto, para aumentar a eficiência da inseminação artificial nas condições extensivas do Pantanal, são necessárias melhorias no sistema de manejo que otimizem maiores taxas de prenhez.

**Palavras-chave:** Inseminação artificial, multíparas, nulíparas, primíparas, taxa de prenhez

### Some Aspects of Reproductive Efficiency in Cattle Nelore of the Experimental Station of the Pantanal

**Abstract:** Were evaluated the pregnancy rates of the cows of Nelore race, from data of four stations of inseminations (SI), categories nulliparous, primiparous and multiparous, of a farm with an extensive cow-calf system, based on native pastures typical of the region of the Pantanal. Pregnancy rates were grouped into a contingency table and analyzed by chi-square. And for illustration, we used the method of box-plot. The average pregnancy rate was 84%, 43% and 47% for category nulliparous, primiparous and multiparous, respectively. The pregnancy rate of nulliparous was higher ( $P < 0.01$ ) than the other categories. Already primiparous and multiparous were similar ( $P > 0.05$ ) between them. Therefore to increase the efficiency of artificial insemination in the conditions of the Pantanal improvements are needed in the system of management that optimize higher pregnancy rates.

**Keywords:** Artificial insemination, multiparous, nulliparous, pregnancy rate, primiparous

### Introdução

Uma das mais importantes peculiaridades da região do Pantanal são as inundações e as vazantes. Tal fenômeno influencia de grande maneira a lida no campo. Apesar do regime de cheias, o rebanho efetivo do Pantanal Sul Matogrossense, onde está inserida a região do estudo, é de 4.172.653 cabeças de bovinos (IBGE, 2007), sendo uma das regiões com maiores concentrações de rebanho de cria e recria do Brasil, onde o fruto do produtor são os bezerros e o seu desafio é aumentar o número de nascimentos anuais.

Os índices de produção são baixos, com taxas de natalidade e desmama em torno de 45-60 % e 35-50 %, respectivamente, (ABREU et al., 2001). Assim, para o aprimoramento da bovinocultura de corte e o estabelecimento de programas de melhoramento genético, e como consequência aumentar os índices de eficiência reprodutiva, melhorar a qualidade genética dos bovinos e obter maiores lucros com a atividade, se faz necessário o uso de biotécnicas reprodutivas como a inseminação artificial (IA).

Este estudo foi realizado com o objetivo de identificar e quantificar as taxas de prenhez de animais nas categorias nulíparas, primíparas e multíparas, mantidas em um ambiente com limitações nutricionais e ambientais.

<sup>1</sup> Mestre em Ciência Animal do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Caixa Postal 549, 79070-900, Campo Grande, MS, [cianimal@nin.ufms.br](mailto:cianimal@nin.ufms.br)

<sup>2</sup> Pesquisador da Embrapa Pantanal, Caixa Postal 109, 79320-900, Corumbá, MS, [urbano@cpap.embrapa.br](mailto:urbano@cpap.embrapa.br)

### Material e Métodos

O estudo foi desenvolvido na região do Pantanal situada no Mato Grosso do Sul, na sub-região da Nhecolândia, na Fazenda Nhumirim (unidade experimental da Embrapa Pantanal), no período de 2005 a 2009, numa área de pastagem nativa com 206 hectares e taxa média de lotação de 3,14 hectare por cabeça.

Foram utilizadas 262 matrizes, da raça Nelore, nas categorias pluríparas, primíparas e nulíparas. Todos os animais foram manejados num mesmo lote e nas mesmas condições de pastagem, com predomínio das gramíneas nativas. Todos eles receberam mistura mineral à vontade e foram submetidos ao manejo sanitário usual da propriedade.

As estações de inseminação (EI) estudadas foram quatro:

EI 2005/2006: dezembro de 2005 a março de 2006, com duração de 116 dias;

EI 2006/2007: dezembro de 2006 a março de 2007, com duração de 120 dias;

EI 2007/2008: dezembro de 2007 a março de 2008, com duração de 123 dias;

EI 2008/2009: dezembro de 2008 a março de 2009, com duração de 116 dias.

O momento ideal para a IA foi determinado de acordo com o protocolo de IA de Trimberg e Davis (1943). O diagnóstico de gestações foi feito 60 dias após o término da EI, pelo método transretal. As fêmeas que não apresentaram prenhez foram descartadas sem que houvesse uma segunda chance na EI subsequente.

As taxas de prenhez (TP) foram agrupadas em tabela de contingência e analisadas pelo teste de qui-quadrado. A variável resposta do diagnóstico de gestação é dicotômica (P = prenhe; V = vazia). Dados resultantes desse tipo de análise podem ser provenientes de uma distribuição binomial com probabilidade  $p$ , que é a probabilidade de ocorrência, e  $m_i$ , a probabilidade de não-ocorrência do evento, como se segue:  $y_i \sim Bin(m_i, \pi_i)$ .

Para apresentação dos resultados utilizou-se o *box-plot* (diagrama em caixa), que mostra os valores centrais (mediana), a dispersão (primeiro e terceiros quartis) e os valores máximos e mínimos.

### Resultados e Discussão

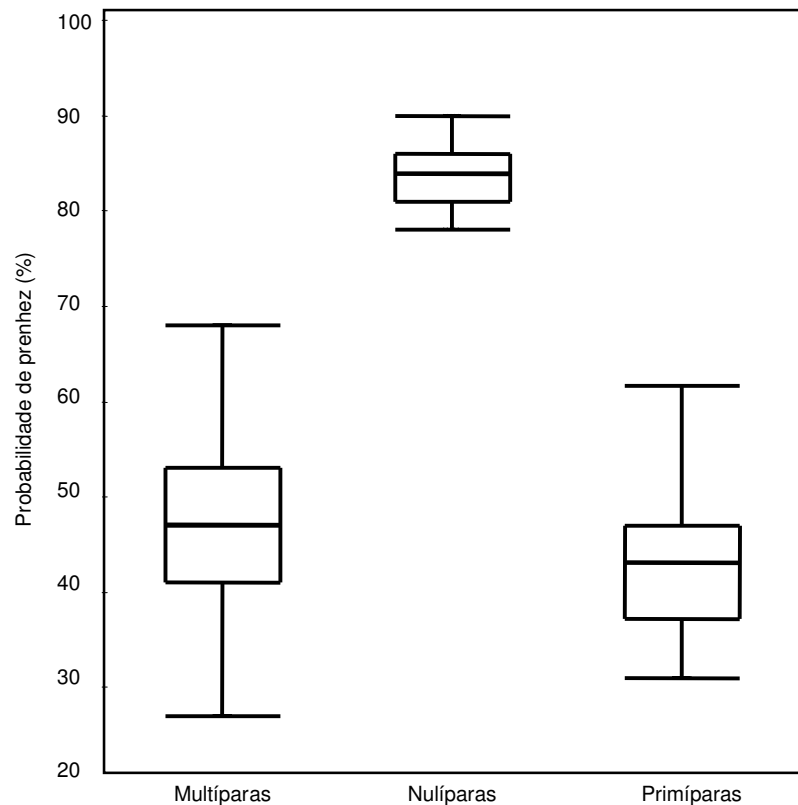
A categoria nulíparas apresentou taxa de prenhez média de 84%, maior ( $P < 0,01$ ) que as outras categorias, e com valor médio similar ao trabalho desenvolvido por Jorge Júnior et al. (2006), os quais encontraram taxa de prenhez média de 85,0% para novilhas da raça Nelore, em estação de inseminação de 90 dias (Figura 1). Essa boa taxa de prenhez alcançada por nulíparas foi resultado da boa condição corporal ao início da estação de inseminação, e também do baixo nível de estresse, por não possuírem nenhuma cria ao pé e não estarem em período de lactação. Já no trabalho de Donoghue et al. (2004), estes fizeram uma comparação de nulíparas submetidas a IA e a monta natural, e obtiveram taxa de prenhez de 79% e 53%, respectivamente, e atribuíram essa diferença ao alto nível de manejo requerido pela técnica da IA, fazendo assim, maior uso intensivo de tecnologias que maximizam a taxa de prenhez.

A taxa de prenhez média das primíparas (43%) e múltíparas (47%) não apresentaram diferença ( $P > 0,05$ ) entre si (Figura 1). A média da taxa de prenhez encontrada para primíparas foi baixa, devido principalmente ao estresse ao parto e aos efeitos combinados entre o crescimento e a primeira lactação, fazendo que os requisitos nutricionais se elevem, resultando assim em baixa resposta reprodutiva principalmente quando essas vacas são submetidas a períodos de restrição alimentar pré ou pós-parto (SPITZER et al., 1995), caso típico de ocorrência no ambiente Pantaneiro.

A taxa de prenhez média para vacas múltíparas apresentou valor baixo, decorrente das exigências requeridas para a implantação da IA, como mão-de-obra qualificada, nutrição balanceada, ausência de stress, entre outras, nas quais o ambiente Pantaneiro não fornece, pois se trata de um bioma de grandes diversidades e peculiaridades (Figura 1). Mas a implantação da IA se faz necessária e as exigências citadas anteriormente devem ser objetivo a ser alcançado. A IA traz consigo vantagens como a prevenção de contágio de doenças reprodutivas, o aumento do número de filhos por touro e o estabelecimento da estação de monta, o que torna possível a identificação de matrizes com desempenho reprodutivo inferior, com probabilidade de descarte 16 vezes maior que a probabilidade no sistema tradicional, direcionando assim, a seleção para

fertilidade das matrizes e no aumento de nulíparas e primíparas selecionadas para eficiência reprodutiva.

Para as nulíparas, a dispersão dos valores das taxas de prenhez em torno da média foi pequena, estando a maioria dos valores próximo da média de 84% (Figura 1). Já as múltíparas e primíparas, tiveram maiores dispersão dos seus valores em torno da média, indicando que essas duas categorias são mais dependentes do ambiente a que são submetidas.



**Figura 1.** *Box-plot* para probabilidades de prenhez de matrizes nas categorias múltíparas, nulíparas e primíparas.

### Conclusões

A seleção de matrizes por meio de descartes orientados pode melhorar as taxas de prenhez, pois possibilitarão que o rebanho tenha vacas selecionadas para a fertilidade e maiores quantidades de nulíparas.

As taxas de prenhez encontradas foram satisfatórias para o ambiente em questão. Assim, para uma elevação dessas taxas, além de descartes serão necessárias melhorias no ambiente, como uma suplementação alimentar a fim de que estes animais estejam com seus escores corporais satisfatórios no pré e pós-parto.

### Referências

ABREU, U. G. P. de; MORAES, A. S.; SEIDEL, A. F. **Tecnologias apropriadas para o desenvolvimento sustentado da bovinocultura de corte no Pantanal.** Corumbá: Embrapa Pantanal, 2001. 31p. (Embrapa Pantanal. Documentos, 24).

DONOGHUE, K. A.; REKAYA, R.; BERTRAND, J. K.; MISZTAL, I. Genetic evaluation of calving to first insemination using natural and artificial insemination mating data. **Journal of Animal Science**, v.82, p.362-367, 2004.

IBGE 2007. **Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Estatísticas das cidades 2007. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 29 agosto 2010.

JORGE JÚNIOR, J.; CARDOSO, V. L.; ALBUQUERQUE, L. G. de. Modelo bioeconômico para cálculo de custos e receitas em sistemas de produção de gado de corte visando à obtenção de valores econômicos de características produtivas e reprodutivas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, p.2187-2196, 2006.

SPITZER, J. C.; MORRISON, D. G.; WETTEMANN, R. P.; FAULKNER, C. C. Reproductive responses and calf birth and weaning weights as affected by body condition at parturition and postpartum weight gain in primiparous beef cows. **Journal of Animal Science**, v.73, p.1251-1257, 1995.

TRIMBERG, W.; DAVIS, H. P. **Conception rate in dairy cattle by artificial insemination at various stages of estrus**. Nebraska: Research Bull University of Nebraska, 1943. 14p.