

5º SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E
SOCIOECONÔMICOS DO PANTANAL

9 a 12 de novembro de 2010 – Corumbá - MS

Estimativas das Probabilidades de Reconcepção em Matrizes no Pantanal da Nhecolândia¹

Urbano Gomes Pinto de Abreu², Sandra Aparecida Santos³

Resumo: O objetivo deste estudo foi estimar a probabilidade de reconcepção em matrizes criadas na sub-região da Nhecolândia em função do mês de parição e condições climáticas no período de fecundação. Dados de parição de matrizes anelrada nos anos de 1998 a 2006 de rebanho de cria de fazenda privada, mantido em pastagem nativa sob sistema contínuo de manejo e sem estação de monta foram analisados. Na base de dados foram identificadas as vacas que pariram em dois anos consecutivos, sendo registrado o mês de parição e o provável mês de fecundação. O ciclo de chuvas foi considerado como a quantidade de chuvas que incidiu nos meses que antecederam a fecundação. Por meio de modelo linear generalizado com distribuição binomial e função de ligação logística foram estimadas as probabilidade de reconcepção. As probabilidades estimadas de reconcepção foram decrescentes, ao longo dos meses de julho (0,54%), agosto (0,44%), setembro (0,39%) e outubro (0,40%). Vacas que pariram no mês de julho e conceberam na época de fecundação (agosto-outubro do ano anterior) em que a precipitação acumulada foi maior que 320 mm apresentaram probabilidade estimada de reconcepção superior a 70%. Embora vários fatores podem estar envolvidos com a taxa de reconcepção, observou-se neste estudo efeito da precipitação no período antecedente de concepção das vacas. Portanto, a concentração de matrizes sendo fecundadas no período de agosto-outubro do ano anterior a parição é estratégia importante para os rebanhos de cria alcançarem índices de produtividade mais eficientes.

Palavras-chave: Condições climáticas, gado de corte, taxa de fertilidade

Estimates of Probability of Reconception in Cows of the Nhecolândia sub-region, Pantanal

Abstract: The aim of this study was to estimate the probability of reconception in cows reared in the Nhecolandia sub-region, according to the month of calving and the weather conditions during the period of fertilization. Calving data of Nelore cows from 1998 to 2006 of a breeding herd in a private ranch were analyzed. The system was continuous grazing on predominantly native pasture, not during the breeding season. The cows that calved during two consecutive years were identified in the database. The month of calving and the probable month of conception were recorded. The precipitation cycle was considered as the amount of rain during the months prior to fertilization. A generalized linear model with binomial distribution and logistic function was applied to estimate the probability of reconception. The estimated probabilities of reconception decreased over the months of July (0.54%), August (0.44%), September (0.39%) and October (0.40%). Cows that calved in July and conceived at the time of fertilization (from August to October of the previous year), when the rainfall was greater than 320 mm, presented an estimated probability of reconception of over 70%. Although several factors may be involved with the rate of reconception, the rainfall in the period prior to the conception was important. Therefore, the concentration of cows being fertilized in the period from August to October of the year prior to calving is an important strategy for more efficient livestock productivity.

Keywords: Beef cattle, fertility rate, weather conditions

Introdução

No Pantanal há necessidade de identificar os fatores mais determinantes da eficiência reprodutiva nos rebanhos de cria, gerando informações que possam ser utilizadas por maior número de produtores, contribuindo para tornar a pecuária uma atividade mais rentável.

¹ Financiado pela carteira do Macroprograma 2 da Embrapa

² Pesquisador da Embrapa Pantanal, Caixa Postal 109, 79320-900, Corumbá, MS (urbano@cpap.embrapa.br)

³ Pesquisadora da Embrapa Pantanal, Caixa Postal 109, 79320-900, Corumbá, MS (sasantos@cpap.embrapa.br)

Apesar de ser causa de baixa taxa de natalidade, a taxa reconcepção no Pantanal tem sido pouco estimada e estudada. Entretanto, a maioria das tecnologias desenvolvidas para matrizes na região estão voltadas para o aumento da probabilidade de a vaca reconceber diminuindo o intervalo de partos, o que conseqüentemente aumenta a eficiência da produtividade do rebanho de cria (ABREU, et al., 2000). A frequência de reconcepção é dependente de vários fatores, entre os quais, a maturidade sexual da matriz avaliada, das variações ambientais que acontecem na época de fecundação das matrizes e da tomada de decisão do produtor em relação ao manejo do rebanho de cria (MATIKO, et al., 2008). O objetivo deste estudo foi estimar a probabilidade de reconcepção em matrizes criadas na sub-região da Nhecolândia em função do mês de parição e condições climáticas no período de fecundação.

Material e Métodos

Os dados são oriundos de fazenda privada de 6.600 ha, da região da Nhecolândia, Pantanal de Mato Grosso do Sul (MS). A propriedade é caracterizada pela presença de lagoas, vazantes e salinas intercaladas com fitofisionomias de matas (acurizal e babaçuza), cerrado, campo cerrado, campo limpo e campo sujo.

O sistema de produção é extensivo realizado em internadas de pastagens nativas sob sistema de pastejo contínuo. O gado predominante é da raça Nelore, onde os touros permanecem com as vacas durante o ano todo, numa proporção de 3%. O trabalho de gado geralmente é realizado em janeiro e abril/maio no curral e também no campo (agosto e outubro).

Foram coletados 3.995 dados de parição de matrizes nos anos de 1998 a 2006, nos meses de julho, agosto, setembro e outubro, período que ocorre o pico de parição das vacas no Pantanal (ABREU et al., 2000). O produtor não coletou dados de escore de condição corporal e idade das matrizes. Tendo como pressuposição período de gestação de 291 dias foi estimado o período mais provável de fecundação das matrizes. Na base de dados foram identificadas as vacas que pariram em dois anos consecutivos, sendo registrado o mês de parição e o provável mês de fecundação. A reconcepção, entendida como o número de matrizes que pariram em determinado mês e que voltaram a parir na estação de nascimento do ano subsequente. O ciclo de chuvas foi considerado como a quantidade de chuvas que incidiu nos dois meses, que antecederam a fecundação, sendo considerado como intervalo de tempo para ocorrer a rebrota da pastagem nativa no Pantanal.

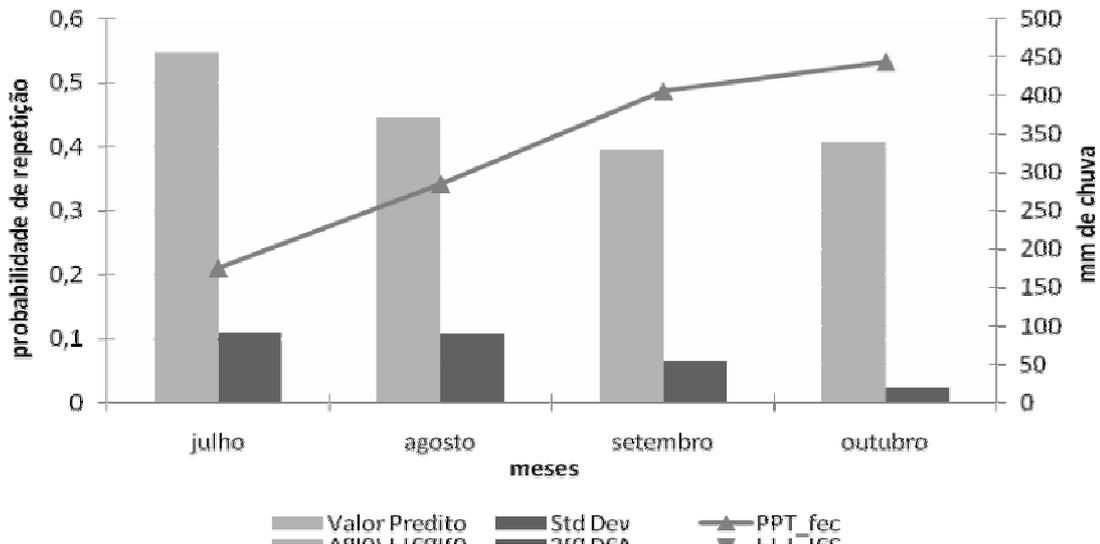
Os dados de natureza binária foram analisados por meio de modelo linear generalizado com distribuição binomial e função de ligação logística, de acordo com o preconizado por Stokes et al. (2000) para dados categóricos. O total de vacas paridas em determinado mês e ano que repetiram a cria no ano subsequente foram comparadas com o total das matrizes do rebanho, que apenas pariram, mas não repetiram cria. A variável resposta assumiu "1" quando a vaca pariu em determinado mês e repetiu cria, "0" caso contrário. As variáveis independentes foram: ano e mês de fecundação. O ciclo de chuvas foi considerado covariável (efeitos linear e quadrático) na análise da frequência mensal de reconcepção. Foi utilizado o *procedure* GENMOD do pacote estatístico SAS (2009) para modelar os dados.

Resultados e Discussão

Na Figura 1 observa-se que as probabilidades estimadas de reconcepção foram decrescentes, ao longo dos meses de julho (0,54%), agosto (0,44%), setembro (0,39%) e outubro (0,40%). Apesar do total de chuvas aumentarem na época mais provável de fecundação, agosto-outubro, setembro-novembro, outubro-dezembro e novembro-janeiro, do ano anterior, (apenas em janeiro a fecundação ocorreu no mesmo ano), respectivamente.

Apesar da maior probabilidade de reconcepção acontecer em julho (Figura 2), nos anos avaliados, apenas 16% das matrizes pariram em julho. Vale ressaltar que o menor volume de chuvas no período de fecundação pareceu ser suficiente para o crescimento das pastagens nativas da fazenda. De acordo com Abreu et al. (2000), precipitação de 65,30 milímetros, no mês anterior à concepção são responsáveis pelo início da ocorrência de cio nas matrizes, em função da rebrota das pastagens nativas. Considerando que um dos principais objetivos do produtor é a vaca produzir um bezerro por ano, Santos et al (2009) analisaram dados de um rebanho de cria no Pantanal e observaram que a vaca parida tem maior probabilidade de reconcepção quando apresenta ganho ou manutenção do peso no período crítico da reprodução. Resultado que vem ao encontro do que foi observado neste artigo. As matrizes que apresentaram parição precoce no

início do período tiveram maior probabilidade de reconcepção. Fato que também foi observado por Vieira et al. (2005), na região de cerrado do MS, em pastagem cultivada, onde vacas multíparas e primíparas, que pariram no início da estação apresentaram taxa de reconcepção maior que 80%.



Valor predito – probabilidade estimada, Std Dev – desvio padrão, PPT – total da precipitação no período de fecundação.

Figura 1. Probabilidade de reconcepção de matrizes aneladas no Pantanal da Nhecolândia em função do mês de parição e da precipitação total de chuvas nos dois meses que antecederam o período de fecundação.

Os efeitos linear e quadrático da (co)variável precipitação na época de concepção foram significativas ($p < 0,01$). Na Figura 2 observa-se o efeito das chuvas na fecundação das matrizes. Vacas que pariram no mês de julho, e conceberam na época de fecundação (agosto-outubro do ano anterior) em que a precipitação acumulada foi maior que 320 mm apresentaram probabilidade estimada de reconcepção superior a 70%. Os meses de setembro e outubro tiveram curvas de probabilidade com comportamento semelhante. Observamos que precipitação acumulada acima de 520 mm neste período de concepção já inicia a inundação com perda de áreas de pastagens nativas o que diminui a probabilidade de reconcepção em função da restrição alimentar que ocorre nas enchentes.

Práticas de manejo que com objetivo de melhorar a condição corporal das vacas para serem fecundadas no período de agosto-outubro (final da época seca e início das chuvas) associadas com seleção de linhagens mais eficientes são estratégias importantes para melhorar os índices reprodutivos dos rebanhos de cria. Entretanto no Pantanal, além das práticas há necessidade de contar com as variações anuais das chuvas no período certo.

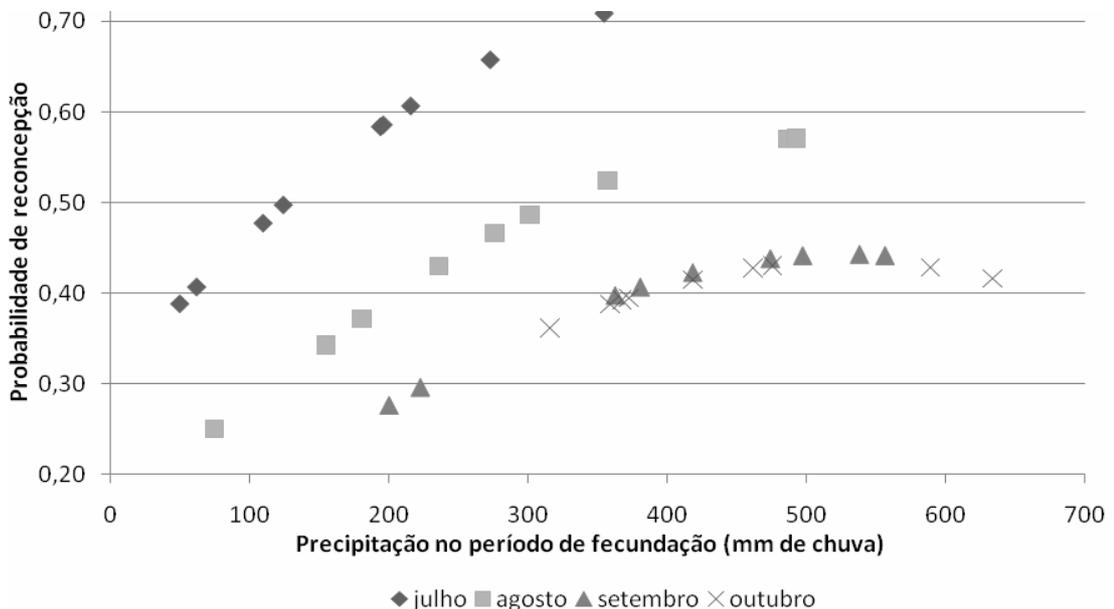


Figura 2. Curvas mensais de probabilidade de reconcepção, de matrizes anelradas no Pantanal da Nhecolândia, em função do mês de fecundação e da precipitação total nos meses mais prováveis que antecedem a fecundação.

Conclusões

Apesar da grande influência ambiental, especialmente, da precipitação no período de concepção das vacas, é possível melhorar a taxa de reconcepção das matrizes no Pantanal em regime de pastejo. A concentração de matrizes sendo fecundadas no período de agosto-outubro do ano anterior a parição é estratégia importante para os rebanhos de cria alcançarem índices de produtividade mais eficientes.

Agradecimentos

Agradecemos ao Dr. Gley Maciel de Barros por ceder os dados criteriosamente coletados, como também pelas informações fornecidas sobre o manejo da propriedade.

Referências

ABREU, U. G. P.; CHALITA, L. V. A. S.; MORAES, A. S.; LOUREIRO, J. M. F. **Introdução de tecnologia no sistema de produção de bovinos de corte no Pantanal, sub-região de Nhecolândia**, MS. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2000. 37p. (Embrapa Pantanal. Circular Técnica, 25).

MATIKO, M. K.; KANUYA, N. L.; WALDMANN, A.; ROPSTAD, E.; REKSEN, O. Environmental constrains on post-partum ovarian activity in Tanzanian Zebu cows. **Theriogenology**, v. 69, p. 896–904, 2008.

SANTOS, S. A.; ABREU, U.G.P.; SOUZA, G. da S. e; CATTO, J. B. Condição corporal, variação de peso e desempenho reprodutivo de vacas de cria em pastagem nativa no Pantanal. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, p.354-360, 2009.

STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM - SAS. **User's guide**. Version 9.12. Cary: 2009.

STOKES, M.E.; DAVIS, C.S.; KOCH, G.G. **Categorical data analysis using SAS system**. 2.ed. Cary: 2000. 626p.

VIEIRA, A.; LOBATO, J. F. P.; TORRES JUNIOR, R. A. DE A.; CEZAR, I. M.; CORREA, E. S. Fatores determinantes do desempenho reprodutivo de vacas Nelore na região dos Cerrados do Brasil central. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.34, p.2408-2416, 2005.