



Simulação da evolução do rebanho considerando habilidade materna como critério de seleção em um rebanho de bovinos de corte¹

Edson Júnior Heitor de Paula², Cláudio de Ulhôa Magnabosco³, Luis Gustavo Barioni³, Geraldo Bueno Martha Júnior³, Marco Antônio de Oliveira Viu⁴, Dyomar Toledo Lopes⁵

¹Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor, financiada pela CAPES

²Professor da UNEMAT/Pontes e Lacerda - MT - e-mail: edsonjr@cnpaf.embrapa.br

³Pesquisador III da Embrapa Cerrados

⁴Professor de Reprodução Animal - UFG/Jataí

⁵Doutorando em Produção animal UFG.

Resumo: O objetivo deste trabalho foi avaliar, por 15 anos, os efeitos da seleção para habilidade materna nas características ganho médio de peso (GMD) e peso à desmama (PBD) de animais Nelore no bioma Cerrado. Este estudo foi desenvolvido nos 380 hectares de cerrado, destinados a pastagens, na fazenda experimental da Embrapa Cerrados em Planaltina-DF. Utilizou-se o simulador DECI (*Decision Evaluator for the Cattle Industry*), que avalia as tomadas de decisões em todo o sistema de produção. Os dados reais referentes ao manejo, genética, alimentação e descarte foram informados ao simulador, de forma a refletir, o mais fielmente possível, o rebanho Nelore BRGN. Apenas touros com alto potencial de crescimento e habilidade maternal foram utilizados no rebanho. O GMD de machos e fêmeas cresceu linearmente de 0,862 para 0,943 kg e 0,776 para 0,848 kg, respectivamente, e o PBD de machos e fêmeas foi de 225 para 250 kg e 208 para 227 kg, respectivamente, durante o mesmo período. O modelo de simulação DECI foi eficaz em prever as respostas à seleção genética para habilidade materna, possibilitando incremento direto nas características econômicas ganho de peso e peso à desmama.

Palavras-chave: cerrado, ganho médio de peso, nelore, peso à desmama

Herd evolution simulation considering maternal ability as selection criteria in a beef cattle herd

Abstract: The objective of this work was to evaluate, for 15 years, the selection effects for maternal ability on the weight gain (GMD) and weaning weight (PBD) of Nelore animals raised in the savanna biome. This study was developed in the 380 hectares of savanna biome used as pastures, of the Embrapa Cerrados experimental farm, in Planaltina-DF. The simulator DECI (*Decision Evaluator for the Cattle Industry*), that evaluates the decisions in the production system was used. Real data of management, genetic, nutrition and causes of removal from herd were informed to the simulator to reflect, as faithfully as possible, the BRGN Nelore herd. Only bulls with high growth potential and maternal ability were used. There was a linear increase in the GMD of males and females, from 0.862 to 0.943 kg and 0.776 to 0.848 kg, respectively, while PBD of males and females was from 225 to 250 kg and 208 to 227 kg, respectively, during the same period. The simulation model DECI was effective to predict the effect of genetic selection for maternal ability, making possible to improve directly the economic characteristics weight gain and weaning weight.

Keywords: average daily gain, nelore, savanna, weaning weight

Introdução

O desenvolvimento e modernização do setor agropecuário brasileiro tem sido cada vez mais necessários devido à grande demanda de alimentos, não só pelo mercado interno, como também para a exportação. As fases de produção na bovinocultura de corte (cria, recria e terminação) precisam ser criteriosamente trabalhadas para aumentar a produção de carne, pois influenciarão diretamente tanto a capacidade de produção por área, quanto a quantidade oferecida ao mercado, sendo necessário reduzir o período de permanência dos animais na propriedade, bem como melhorar os índices zootécnicos para produzir mais carne em menor espaço de tempo a menor custo.

Neste contexto, ferramentas de modelagem e simulação podem auxiliar na identificação de estratégias de manejo e seleção que melhor se aplicam a sistemas específicos.

O objetivo deste trabalho foi avaliar, ao longo de 15 anos, os efeitos da seleção para habilidade materna nas características ganho de peso e peso à desmama de animais da raça Nelore no bioma Cerrado.

Material e Métodos

Este estudo foi realizado nos 380 hectares de Cerrado, destinados a pastagens, na fazenda experimental da Embrapa Cerrados em Planaltina-DF. Foi utilizado o simulador DECI (Decision Evaluator for the Cattle Industry) que avalia as tomadas de decisões em todo o sistema de produção (Williams & Jenkins, 2000). Foram informados ao simulador os dados reais referentes ao manejo, genética, alimentação e descarte de forma a refletir, o mais fielmente possível, o rebanho Nelore PO (registrado na Associação Brasileira dos Criadores de Zebu com a série BRGN) da Embrapa Cerrados. O rebanho era constituído por 197 vacas e 32 novilhas Nelore PO. A base alimentar do rebanho foi pastagens de (*Brachiaria decumbens* e *brizantha* cv. Xaraés), andropógon (*Andropogon gayanus*) e consorciadas de *Brachiaria decumbens* com *Stylosanthes guyanenses* cv. Mineirão. Adicionalmente utilizou-se suplemento protéico de baixo consumo (0,05% PV) durante a seca (meses de junho a outubro) e sal mineral durante as águas (novembro a maio), e *creep-feeding* para os bezerros. Em todos os anos avaliados a estação de monta foi iniciada em outubro para as novilhas e novembro para as vacas; com duração de 120 e 90 dias, respectivamente. Todas as fêmeas e machos foram pesados ao nascer e a cada 90 dias, até completarem 24 meses de idade; os bezerros eram desmamados com idade variando de sete a dez meses.

O potencial genético no DECI é dividido em três níveis categóricos (baixo, médio e alto) para as características peso ao nascer, habilidade materna e crescimento. O rebanho estudado participava do Programa de Melhoramento Genético da Raça Nelore - PMGRN, que gerava DEPs que nortearam os acasalamentos. apenas touros que tinham alto potencial de crescimento e alto potencial para habilidade materna (médias das DEPs dos touros utilizados no rebanho comparadas com a média das DEPs do PMGRN) foram introduzidos no rebanho A cada ano todos os machos desmamados foram vendidos, e as fêmeas foram mantidas para reposição, com o objetivo de formar o plantel com a expectativa de 300 vacas. As vacas multíparas que não gestantes ao final da estação de monta foram descartadas.

Resultados e Discussão

Os ganhos médios diários (GMD) para o último ano, obtidos por simulação, foram de 0,943 e 0,848 kg para machos e fêmeas, respectivamente (Figura 1).

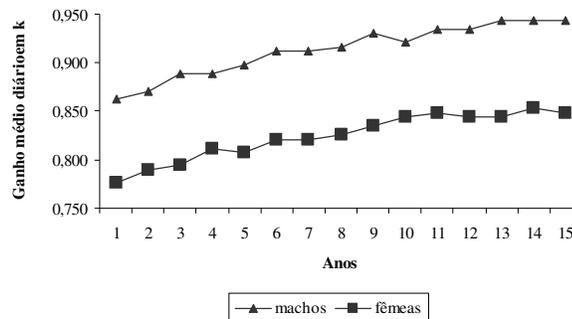


Figura 1 Evolução dos pesos à desmama de machos e fêmeas durante os 15 anos de simulação

O GMD de machos e fêmeas subiu linearmente de 0,862 para 0,943 kg e 0,776 para 0,848 kg, respectivamente, com 15 anos de simulação. Resultado inferior foi descrito por Viu et al. (2006), estudando 2.973 bezerros Nelore PO nascidos entre 1992 e 2003, criados em pastagem na região do Cerrado brasileiro, sem suplementação por *creep-feeding*, que relataram GMD pré-desmame de $0,590 \pm 0,09$ kg para machos e $0,547 \pm 0,08$ kg para fêmeas. Os GMDs do presente estudo são altos em comparação com aqueles relatados na literatura especializada, pois os dados simulados são produto de gerações consecutivas de seleção para crescimento, e as mães foram selecionadas para habilidade materna, o que influencia diretamente o GMD dos bezerros principalmente nos 120 dias iniciais. Além do criterioso diferencial de seleção, houve também melhoramento ambiental, pois os bezerros tiveram acesso ao *creep-feeding* durante todo o período de aleitamento, o que explica os altos desempenhos. Segundo Muniz et al. (2005), o desempenho do bezerro até a desmama é consequência de seu potencial para crescimento e da habilidade materna da mãe. A produção de leite é o principal fator no desenvolvimento do bezerro.

O peso à desmama (PBD) de machos e fêmeas ao final dos 15 anos de simulação foram respectivamente 250 e 227 kg, conforme demonstra a Figura 2.

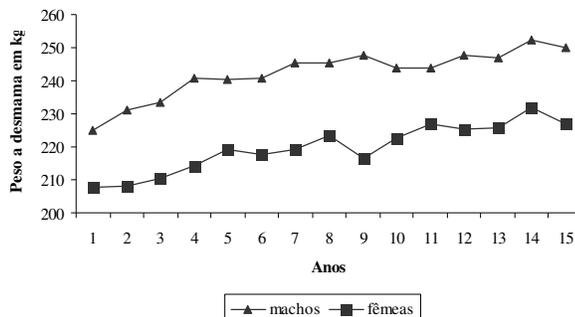


Figura 2 Evolução do ganho médio diário de machos e fêmeas durante os 15 de anos simulação

A idade média à desmama foi de 7,8 meses para os machos e 7,9 meses para as fêmeas. O PBD de machos subiu de 225 para 250 kg nos 15 anos de simulação. As fêmeas que tiveram maior ganho durante a simulação (19 kg), passaram de 208 para 227 kg. Os pesos encontrados neste estudo são superiores aos verificados por Viu et al. (2006) que descreveram PBD de $189,05 \pm 21,85$ e $178,26 \pm 20,00$ kg para machos e fêmeas, respectivamente.

A habilidade materna da vaca, o genótipo do bezerro e o meio ambiente são fatores determinantes no desempenho do bezerro do nascimento a desmama (Viu et al., 2006). O PBD é importante para a escolha de vacas que criam bezerros saudáveis e bem desenvolvidos (Muniz et al., 2005). De acordo com Silveira et al. (2004), o PBD é pouco influenciado pela ação gênica aditiva e muito pela ação gênica não-aditiva. Porém, nesta simulação, o manejo nutricional do rebanho não foi modificado, logo as respostas na elevação do PBD ocorreram pelo melhoramento atingido no potencial de crescimento e em produção de leite das matrizes.

Conclusões

O modelo de simulação DECI foi capaz de prever as respostas à seleção genética para habilidade materna, melhorando diretamente as características econômicas ganho de peso e peso à desmama.

Literatura citada

- MUNIZ, C.A.S.D.; CARVALHEIRO, R.; FRIES, L.A. et al. Dois critérios de seleção na pré-desmama em bovinos da raça Gir. 1. Estimativas de parâmetros genéticos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 34, n.3, p. 807-815, 2005.
- SILVEIRA, J.C.; MCMANUS, C.; MASCIOLI, A.S. et al. Fatores ambientais e parâmetros genéticos para características produtivas e reprodutivas em um rebanho Nelore no estados do Mato Grosso do Sul. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 33, n.6, p. 1432-1444, 2004.
- VIU, M.A.O.; BRASIL, I.G.; LOPES, D.T. et al. Efeito da época do parto, idade materna e sexo sobre o desempenho pré-desmama de bezerros Nelore (*Bos taurus indicus*), criados extensivamente no Centro-Oeste do Brasil. **Archives of Veterinary Science**, Curitiba, v.11, n. 3, p. 75-79, 2006.
- WILLIAMS, C.B.; JENKINS, T.G. **Decision Evaluator for the Cattle Industry**. User's Guide and Software. 2000. Download disponível em: <http://www.marc.usda.gov>.