

Tendências genéticas para características de crescimento pós-desmame em bovinos da raça Nelore sob seleção para precocidade sexual

Cláudio Ulhoa Magnabosco^{1*}, Ludmilla Costa Brunes², Fernando Sebastian Baldi Rey³, Marcos Fernando Oliveira e Costa⁴, Raysildo Barbosa Lobo⁵, Luís Cândido Ribeiro de Queiroz², Nayanny Correa Guimarães², Adriano Santana Crozara²

¹ Embrapa Cerrados, Planaltina, DF, Brasil.

² Universidade Federal de Goiás, Escola de Veterinária e Zootecnia, Goiânia, GO, Brasil.

³ Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, SP, Brasil.

⁴ Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, Brasil.

⁵ Associação Nacional de Criadores e Pesquisadores, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

*Autor correspondente: claudio.magnabosco@embrapa.com.br

Resumo: São escassos estudos que avaliam a relação das características relacionadas à antecipação da entrada das fêmeas na reprodução com outras características de importância econômica e também em relação ao efeito da seleção genética para antecipação da vida reprodutiva ao longo dos anos. Objetivou-se estimar as tendências genéticas entre características de crescimento e idade à primeira concepção (IPC) e ao primeiro parto (IPP), em um rebanho da raça Nelore sob seleção para precocidade sexual. Foram estimadas as tendências genéticas, através de análise de regressão, para características de 365 (P365) e 450 (P450) dias de idade, ganho médio diário pós-desmame (GMDPOS), IPC e IPP. As tendências genéticas foram de 2,34 a 2,75 kg/ano para pesos corporais, 0,01 kg/ano para GMD, e -0,12 a -0,16 meses/ano para características indicadoras de precocidade sexual. A utilização dessas características como critério de seleção é eficaz em promover mudanças genéticas satisfatórias no rebanho avaliado.

Palavras-chave: características produtivas, parâmetros genéticos, puberdade, zebrúinos.

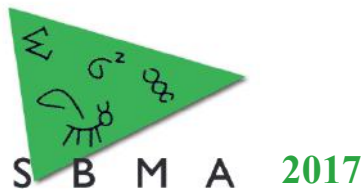
Genetic trends for post-weaning growth traits in a Nelore Cattle herd under selection for sexual precocity

Abstract: There are few studies evaluating the relationship between productive traits and the early beginning of female into reproduction and the effect of genetic selection on early reproductive life of a herd over the years. The aim of this study was to estimate the genetic trends between growth traits and age at first conception (AFCo) and first calving (AFCa), in a Nelore cattle herd under selection for sexual precocity. Genetic trends were estimated, using regression analysis, for 365 (W365) and 450 (W450) days of age, average daily gain post-weaning (ADGPOS), AFCo and AFCa. The genetic trends were 2.34 to 2.75 kg/year for body weights, 0.01 kg/year for ADGPOS, and -0.12 to -0.16 months/year for traits that indicate sexual precocity. The use of these characteristics as a selection criterion is effective in promoting satisfactory genetic changes in the evaluated herd.

Keywords: genetic parameters, productive traits, puberty, zebu.

Introdução

As características relacionadas aos pesos corporais são as mais exploradas como critério de seleção para bovinos de corte. Isto se dá por serem de mais fácil mensuração e apresentarem valores de herdabilidade de média a alta magnitude, refletindo diretamente na quantidade de carne produzida (Razook et al., 2001). Por outro lado, as reprodutivas apresentam pouca adoção em programas de seleção genética, o que tem resultado em baixa taxa de desfrute, baixo número de filhos por matriz e também reduzida lucratividade da atividade pecuária. Além disso, a seleção voltada apenas para peso pode levar a animais mais tardios sexualmente e de elevado peso à idade adulta, aumentando as exigências de manutenção e os custos de produção. Visando a otimização, é interessante buscar características que apresentem alta e favorável correlação com a idade à puberdade, que sejam indicadoras de precocidade sexual e possibilite a identificação de animais mais eficientes, tais como a idade à primeira concepção (IPC) e ao primeiro parto



XII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Ribeirão Preto, SP – 12 e 13 de junho de 2017

(IPP). Tem sido observada grande variabilidade genética para IPP, demonstrando que a seleção para elas é viável (Boligon et. al., 2007).

Diante do exposto, objetivou-se, com o presente estudo, estimar as tendências genéticas entre características de crescimento pós-desmame (peso aos 365 e 450 dias de idade e ganho médio diário pós-desmame) e indicadoras de precocidade sexual, em um rebanho da raça Nelore.

Material e Métodos

Os dados referentes aos índices produtivos e reprodutivos utilizados nessa pesquisa foram fornecidos pela Fazenda Vera Cruz, localizada no município de Barra do Garças, situado no Estado de Mato Grosso e também pelo Programa de Melhoramento Genético Nelore Brasil, coordenado pela Associação Nacional de Criadores e Pesquisadores (ANCP). Foram utilizados dados de 4100 animais da raça Nelore, nascidos entre 2009 a 2015. As informações de genealogia, que compuseram a matriz de parentesco, foram fornecidas pela ANCP. Nos animais avaliados foram analisadas idade a primeira concepção (IPC) e ao primeiro parto (IPP), como características indicadoras de precocidade sexual. Também foram analisadas as seguintes características relacionadas ao desempenho ponderal: peso padronizado aos 365 dias de idade (P365), peso padronizado aos 450 dias de idade (P450) e ganho médio pós-desmama (GMDPOS).

Para a execução das análises de desempenho e genéticas foram realizadas restrições ao banco de dados, objetivando-se garantir a consistência do mesmo, com a utilização do software estatístico SAS (SAS Inst., Inc., Cary, NC). As análises genéticas foram realizadas, segundo o modelo animal, separadamente (unicaráter) e em conjunto (bicaráter) pelo método da máxima verossimilhança restrita, que utiliza algoritmo livre de derivadas, utilizando o pacote REML (Restricted Maximum Likelihood) e AIREML (Average-Information - Restricted Maximum Likelihood), disponível nos programas BLUPF90 (Misztal, 2016). Para o cálculo das tendências genéticas foram utilizados os valores genéticos diretos de cada indivíduo obtidos nas análises unicaracterísticas. Os valores genéticos dos animais foram, então, agrupados por ano de nascimento, para cálculo dos valores genéticos anuais médios, sendo esses ponderadas pelo número de observações, para o período de 2009 a 2014. A partir das médias dos valores genéticos, foi calculado a regressão em relação ao ano de nascimento dos animais, utilizando-se o PROC REG do SAS (SAS Inst., Inc., Cary, NC), seguindo tendência linear e quadrática, sendo a variável dependente os valores genéticos para as características analisadas, enquanto a variável independente foi o ano de nascimento dos animais.

Resultados e Discussão

As tendências genéticas dos pesos pós-desmama apresentaram ganho genético anual médio de 2,34 e 2,75 kg/ano, para P365 e P450, respectivamente, refletindo a utilização destas características como critério de seleção e confirmando a eficácia de utilização das mesmas para obtenção de ganho genético. Esses resultados são próximos aos apresentados por Souza et al. (2011).

A tendência genética para ganho em peso pós-desmame apresentou um alto ganho entre os anos 2009 e 2010, seguido por um período no qual o ganho foi mantido. Esses resultados indicam que há influência de fatores que afetam o mérito genético do rebanho atuando sobre o ganho em peso, apesar de esses não estarem bem definidos. Oscilação na tendência genética para ganho pós-desmame também foi apresentado por Souza et al. (2011), avaliando bovinos Nelore.

Para IPC e IPP foi observado tendência genética negativa, com redução média de -0,12 e -0,16 meses/ano, respectivamente. Os critérios que estão sendo utilizados no rebanho avaliado têm se mostrado efetivos na melhoria da precocidade sexual do rebanho. Tendência genética negativa para IPP também foi observado por Laureano et al. (2011), avaliando bovinos Nelore, com fêmeas também submetidas a exposição precoce à reprodução, cujo valor observado para o ganho genético foi de -3,024 dias/ano.

Conclusão

O processo de seleção realizado ao longo dos anos promoveu ganhos genéticos satisfatórios para todas as características avaliadas, sendo estes positivos para as características relacionadas a composição de carcaça e negativos para as indicadoras de precocidade sexual, demonstrando progresso genético no rebanho. Assim, essas características são eficazes em promover mudanças genéticas.

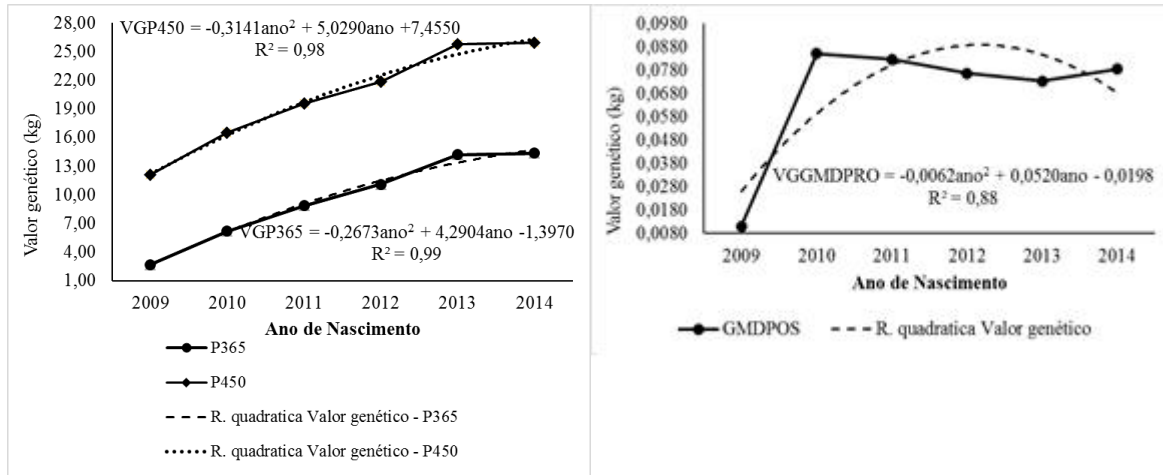


Figura 1. Tendências genéticas aditivas diretas para peso aos 365 e 465 dias de idade (P365 e P450) e ganho médio pós-desmame (GMDPOS) de bovinos da raça Nelore, no período de 2009 a 2014.

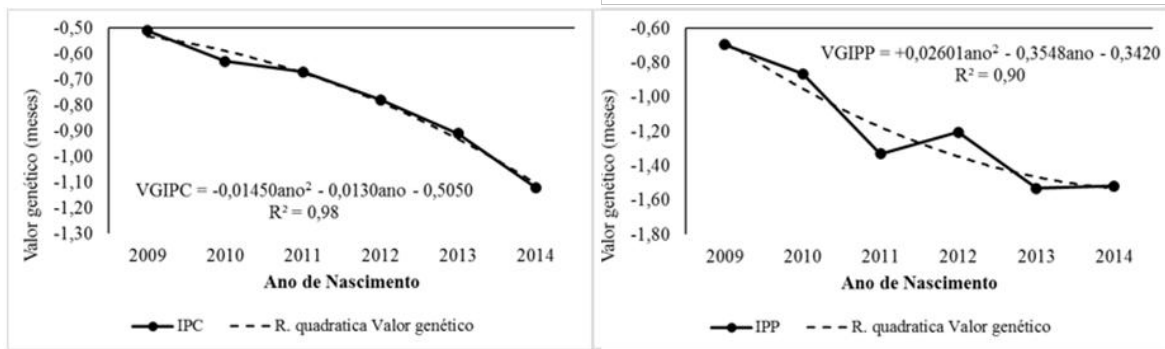


Figura 2. Tendências genéticas aditivas diretas para idade à primeira concepção (IPC) e idade ao primeiro parto (IPP) de bovinos da raça Nelore, no período de 2009 a 2014.

Agradecimentos

À Fazenda Vera Cruz e a Associação Nacional de Criadores e Pesquisadores, pela concessão dos dados.

Literatura citada

- BOLIGON, A.A.; RORATO, P.R.N.; ALBUQUERQUE, L.G. Correlações genéticas entre medidas de perímetro escrotal e características produtivas e reprodutivas de fêmeas da raça Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 36, n. 3, p. 565–571, 2007.
- LAUREANO, M.M.M.; BOLIGON, A.A.; COSTA, R.B.; FORNI, S.; SEVERO, J.L.P.; ALBUQUERQUE, L.G. Estimativas de herdabilidade e tendências genéticas para características de crescimento e reprodutivas em bovinos da raça Nelore. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 63, n. 1, p. 143–152. 2011.
- MISZTAL I. BLUPF90 family of programs. 2016. Disponível em: <<http://nce.ads.uga.edu/html/projects/programs/>>. Acesso em: 01 mar. 2017.
- RAZOOK, A.G.; FIGUEIREDO, L.A.; NARDON, R.F.; RUGGIERI, A.C. Efeitos de raça e da seleção para peso pós desmame sobre as características de confinamento e de carcaça na 15ª progênie dos rebanho Zebu e Caracu de Sertãozinho (SP). **Revista Brasileira de Zootecnia**, n. 30, v. 1, p. 115-124. 2001.
- SOUZA, J.C.; SILVA, L.O.C.; GONDO, A. FREITAS, J.A.; MALHADO, C.H.M.; FILHO, P.B.F.; SERENO, J.R.B.; WEABER, R.L.; ÇABERSON, W.R. Parâmetros e tendência genética de peso de bovinos criados á pasto no Brasil. **Archivos de Zootecnia**, v. 120, n. 231, p. 457-465. 2011.