

TENDÊNCIA GENÉTICA PARA CARACTERÍSTICAS DE CRESCIMENTO EM TOUROS NELORE PARTICIPANTES DE TESTES DE DESEMPENHO

Marcos Alexandre Anacleto de Carvalho¹; Cláudio Ulhôa Magnabosco²; Marcos Fernando Oliveira e Costa³; Leticia Mendes de Castro¹; Marcelo Fernandes dos Santos⁴

1 Universidade Federal de Goiás; marcosanacleto57@gmail.com

2 Embrapa Cerrados

3 Embrapa Arroz e Feijão

4 Pontifícia Universidade Católica de Goiás

RESUMO

Independente das características selecionadas nos critérios de seleção há necessidade de acompanhamento da evolução genética dos rebanhos, para verificara efetividade do processo de seleção. Objetivou-se com este trabalho estimar as tendências genéticas para as características de habilidade materna aos 120 e 210 dias de idade (MP120 e MP210), peso aos 120, 210, 365 e 450 dias de idade (P120, P210, P365 e P450). Foram utilizados dados de 1.808 animais da raça Nelore, criados a pasto, nascidos no período de 2006 a 2014, provenientes dos Testes de Desempenho realizados na Embrapa Arroz e Feijão. As estimativas das tendências genéticas para o valor genético das características de MP120, MP210, P120, P210, P365 e P450 foram calculadas pela regressão linear das médias anuais dos valores genéticos em função do ano de nascimento dos animais. As tendências genéticas obtidas para as características de habilidade materna e pesos pré- e pós-desmama indicam que, de maneira geral, estas características foram utilizadas como critérios de seleção pelos rebanhos dos quais os animais participantes dos testes de desempenho são oriundos, sendo observada tendência genética crescente para todas as características avaliadas.

PALAVRAS-CHAVE: bovinos de corte, crescimento, ganho genético, habilidade materna, valor genético

ABSTRACT

Regardless of the traits used as selection criteria, it is necessary to monitor the genetic progress of herds to verify the effectiveness of the selection process. The aim of this study was to estimate the genetic trends for the traits maternal ability at 120 and 210 days of age (MP120 e MP210), and weight at 120, 210, 365 and 450 days of age (P120, P210, P365 e P450). Data analyzed were of 1,808 Nellore animals, raised on pasture, born between 2006 and 2014, and attendees of performance tests carried out at Embrapa Arroz e Feijão. Estimates of genetic trends for the breeding value of the traits MP120, MP210, P120, P210, P365 and P450 were calculated by the regression of breeding value annual means under the animals' birth year. The increasing genetic trends observed for maternal ability, and pre-weaning and pos-weaning weights indicates that those traits were used as selection criteria.

KEYWORDS: beef cattle, growth, genetic gain, maternal ability, genetic value

INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta um grande rebanho comercial de bovinos com cerca de 212 milhões de cabeças em 2014, mantendo-se como segundo colocado no ranking mundial, atrás apenas da Índia¹. Para que esta posição seja mantida, os pecuaristas têm importantes decisões a serem tomadas dentro dos programas de melhoramento genético, visando à seleção de animais que levem a maximização da produção².

A implantação de um programa de melhoramento genético é importante para alcançar o desenvolvimento das características ponderais do rebanho (peso e ganhos em peso), características que refletem diretamente na receita gerada pela atividade. Outra característica que apresenta importância econômica é a habilidade materna, que reflete na criação de bezerros saudáveis com peso elevado na desmama.

Independente das características selecionadas nos critérios de seleção, há a necessidade de acompanhamento da evolução genética dos rebanhos para verificar a efetividade do processo de seleção. Laureano et al.³ ainda destaca que o monitoramento desses resultados pode ser feito pelo estudo de tendências genéticas. Dessa forma, objetivou-se com este trabalho estimar as tendências genéticas para as características de habilidade materna aos 120 e 210 dias de idade (MP120 e MP210) e peso aos 120, 210, 365 e 450 dias de idade (P120, P210, P365 e P450).

METODOLOGIA

Foram utilizados dados de 1.808 animais da raça Nelore, criados a pasto, nascidos no período de 2006 a 2014, provenientes dos Testes de Desempenho realizados na Embrapa Arroz e Feijão, localizada em Santo Antônio de Goiás, no Estado de Goiás. A matriz de parentesco foi fornecida pela Associação Nacional de Criadores e Pesquisadores (ANCP) e apenas animais com pai, mãe e datas de nascimentos conhecidos fizeram parte das análises.

O peso de cada animal foi ajustado à idade padrão, de 120, 210, 365 e 450 dias de idade, por meio da fórmula⁴: $Pa + GMD \times da$, em que Pa é o peso anterior à idade padrão, GMD é o ganho médio diário e da corresponde aos dias compreendidos entre a idade anterior e a idade padrão. O ganho médio diário foi obtido de acordo com a seguinte fórmula⁴: $(Pp - Pa) / (Ip - Ia)$, em que Pp é o peso posterior à idade padrão, Pa é o peso anterior à idade padrão, Ip é a idade do animal em dias na pesagem posterior à idade padrão e Ia é a idade do animal em dias na pesagem anterior à idade padrão.

Os dados fenotípicos foram utilizados para estimação dos parâmetros genéticos, por meio do modelo animal, através da utilização do software MTDFREML - MultipleTraitDerivativeFreeRestrictedMaximumLikelihood⁵. Para a formação dos grupos contemporâneos (GC), foram considerados sexo, ano e estação de nascimento e grupo de manejo. Os dados de valores genético dos animais foram agrupados por ano de nascimento do bezerro e renumerados, eliminando-se registros extremos, ou seja, valores acima e abaixo de três e meio desvios-padrão em relação à média, e os registros referentes à GC com menos de cinco observações.

As estimativas das tendências genéticas para as características de Habilidade Materna aos 120 e 210 dias de idade (MP120 e MP210), peso aos 120, 210, 365 e 450 dias de idade (P120, P210, P365 e P450) foram calculadas por meio da análise de regressão linear das médias anuais dos valores genéticos preditos sobre o ano de nascimento do animal, utilizando o procedimento PROC REG do programa estatístico SAS⁶.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As tendências genéticas para as características ponderais (Figura 1) mostram progresso genético crescente para MP120 e MP210 após o ano de 2010. Assim, mesmo sendo animais originários de rebanhos distintos observa-se que, dentre as características utilizadas como critério de seleção está a habilidade materna, refletidas na tendência crescente para MP120 e MP210. As características relacionadas à habilidade materna de fêmeas devem ser contempladas em programas de seleção, pois apresentam grande importância econômica, já que refletem em bezerros mais saudáveis e pesados.

Também foi observada tendência crescente no valor genético para pesos pré-desmame (P120 e P210) (Figura 2) e pesos pós-desmame (P365 e P450) (Figura 3). A seleção para pesos corporais se mostra comumente utilizada nos rebanhos dos quais os animais participantes dos testes são oriundos. Dada à importância econômica e produtiva destas características, elas foram incorporadas como critérios de seleção e aparecem no progresso genético nas gerações avaliadas.

Os pesos pré-desmame são importantes indicadores para rebanhos que trabalham com a cria e venda de bezerros, podem ser utilizados para predição de valores futuros, e ainda é de grande importância nas avaliações genéticas por ser uma

característica âncora para os pesos subsequentes, devido à alta correlação que estes apresentam com os pesos pós-desmame.

Já a seleção para pesos pós-desmama (P365 e P450) é essencial em programas de seleção, pois expressa o potencial de ganho em peso no período pós-desmama, e assim, representa a velocidade de crescimento do animal sem a influência dos efeitos maternos residuais⁷.

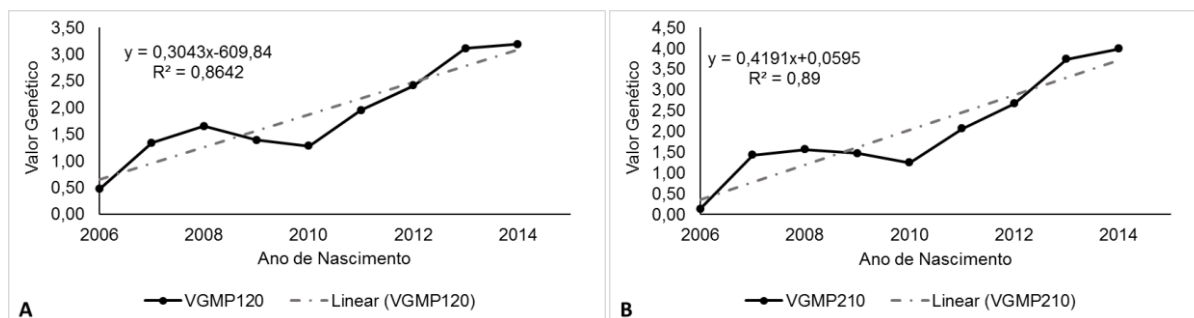


Figura 1 - Tendência genética para as características de Habilidade Materna aos 120 (A) e 210 (B) dias de idade (MP120 (A) e MP210 (B)).

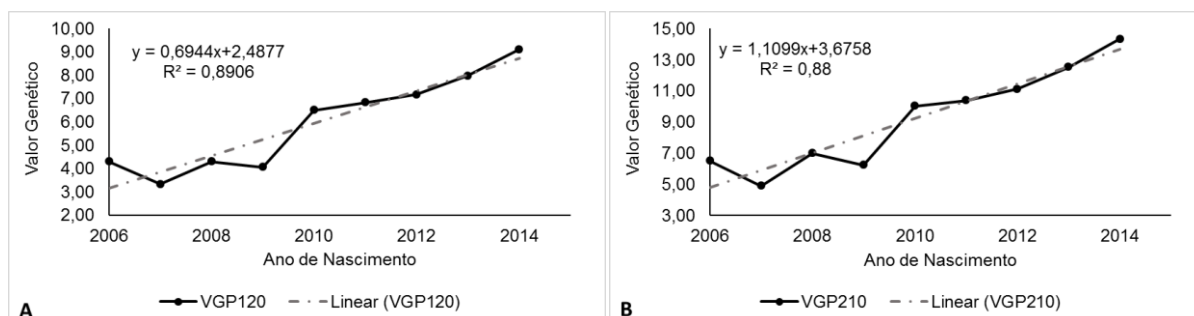


Figura 2- Tendência genética para as características de Peso aos 120 (A) e 210 (B) dias de idade (P120 (A) e P210 (B)).

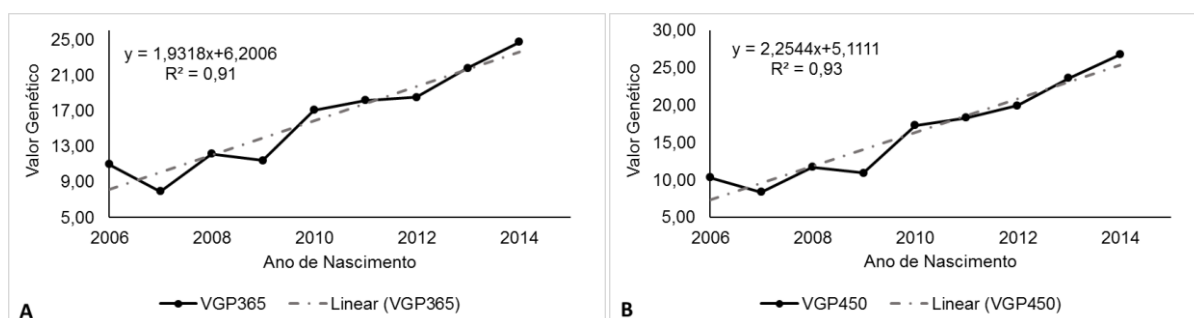


Figura 3- Tendência genética para as características de Peso aos 365 (A) e 450 (B) dias de idade (P365 (A) e P450 (B)).

CONCLUSÕES

As tendências genéticas obtidas para as características de habilidade materna e pesos pré- e pós-desmama indicam que, de maneira geral, estas características foram utilizadas como critérios de seleção pelos rebanhos dos quais os animais participantes dos testes de desempenho são oriundos, sendo observada tendência genética crescente para todas as características avaliadas.

REFERÊNCIAS

1. IBGE. Número de cabeças do efetivo da pecuária - Brasil – 2014. [acesso em 04 abr. 2016] Disponível em: <http://brasilemsintese.ibge.gov.br/agropecuaria/efetivos-da-pecuaria.html>
2. Gonçalves FM, Pires AV, Pereira IG, Garcia DA, Farah MM, Meira CT, Cruz VAR. Avaliação genética para peso corporal em um rebanho Nelore. Arq Bras Med Vet Zootec. 2011;63(1):594-598.
3. Laureano MMM, Boligon AA, Costa RB, Forni S, Severo JLP, Albuquerque LG. Estimativas de herdabilidade e tendências genéticas para características de crescimento e reprodutivas em bovinos da raça Nelore. Arq Bras Med Vet Zootec. 2011;63(1):949-958.
4. Garner AV, Lôbo RB, Bezerra LAF, Oliveira HN. Comparação entre alguns critérios de seleção para crescimento na raça Nelore. Rev Bras Zootec. 2001;30(3):714-718.
5. Boldman K, Kriese L, Van Vleck LD. A manual for use of MTDFREML – A set of programs to obtain estimates of variances and covariance's. USDA-ARS, 1993.
6. SAS Statistical Analysis System – User Guide: Stat, Version 9.3, 2011.
7. Castro LM, Magnabosco CU, Mamede MMS, Lopes FB. Estimativas de tendência genética e fenotípica para pesos pré e pós desmama de um rebanho de bovinos Nelore criados no Mato Grosso. VIII Congresso de Pesquisa Ensino e Extensão; 2011; Goiânia, Brasil. Goiânia: SPBC; 2011.