



Tendência genética de características relacionadas à velocidade de crescimento de bovinos Nelore Mocho

Karine Silva Mendanha¹, Cláudio Ulhôa Magnabosco², Fernando Brito Lopes³, Ângelo Fumio Nakagawa⁵
Letícia Mendes de Castro⁴, Lara Gabriela Brito Ferreira¹

¹Graduando em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Goiás, Goiânia – GO, Brasil, e-mail: ks.mendanha@uol.com.br

²Pesquisador Embrapa Cerrados/Arroz e Feijão, Brasília – DF, Brasil. e-mail: m.claudio@cpac.embrapa.br

³Pesquisador Embrapa Cerrados. Bolsista de Pós-doutorado Embrapa/Capes, Brasília – DF, Brasil. e-mail: britolopes@cnpaf.embrapa.br

⁴Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal, Universidade Federal de Goiás, Goiânia – GO, Brasil. e-mail: lmcastro@cnpaf.embrapa.br

⁵Engenheiro Agrônomo, Supervisor de pecuária – Guaporé Pecuária S.A., Pontes e Lacerda – MT. e-mail: angelo@marcaob.com.br

Resumo^a: Pesquisas efetivas que avaliam a eficiência produtiva de bovino da raça Nelore, variedade mocho, são incipientes. Por isto, este estudo foi realizado com o objetivo de estimar tendências genéticas para as características de dias para se ganhar 160 kg (D160) na fase pré-desmama, e dias para se ganhar 240 kg (D240) na fase pós-desmama, em bovinos da raça Nelore, variedade mocho, criados na região de Mato Grosso. Os componentes de (co)variância e parâmetros genéticos foram estimados por meio do software MTDFREML. As previsões médias para tendência genética de D160 e D240 foram -3,29 e -4,48, respectivamente. As estimativas de tendências genéticas evidenciaram a existência de variabilidade suficiente para promover melhoria do rebanho em estudo. Embora estas características não sejam adotadas como critérios de seleção, sua utilização proporcionaria melhoria do rebanho, por meio da seleção de animais mais precoces e com maior velocidade de crescimento.

Palavras-chave: ganho genético, ganho de peso, zebu

Genetic trend of growth rate traits for Polled Nelore cattle breed

Abstract: The aim of the present study was to estimate the genetic trends for days to gain 160 kg at pre-weaning phase (D160), and days to gain 240 kg at pos-weaning phase (D240), of a Polled Nelore cattle breed, raised at Mato Grosso state. The covariance components and genetic parameters were estimate using the software MTDFREML. The genetic trends average predictions for D160 e D240 was -3.29 and -4.48, respectively. Those results support the conclusion that due to the variability the present herd can be improved and despite those features are not used as selection criteria their use would provide the herd improvement by selecting animals with higher growth rate.

Keywords: genetic gain, weight gain, zebu

Introdução

Nos dias atuais, a maior parte das propriedades rurais não está efetivamente participando de programas de melhoramento genético. Entretanto, este cenário tem mudado ao longo dos anos, e a ideia de somente produzir, já apresenta um considerável declínio. Observa-se que criadores e produtores estão preocupados em minimizar custos, otimizando a produção e melhorar a qualidade de seus produtos.

Segundo Weber et al. (2009), o conhecimento da evolução genética de uma população é importante não só para os ajustes eventualmente necessários, mas também para avaliar o resultado do programa de seleção adotado. A estimação das tendências genéticas em uma população permite visualizar a eficiência dos procedimentos de seleção e assegurar que a pressão de seleção seja direcionada para as características de importância econômica, além de auxiliar na definição dos objetivos de seleção.

Independentemente dos critérios adotados, a seleção é uma das principais ferramentas para o sucesso dos programas de melhoramento genético. No entanto, sua eficiência depende da correta identificação e utilização de animais geneticamente superiores para as características em questão. Assim, após implantar um programa de seleção, torna-se necessário que o mesmo, seja periodicamente avaliado para verificar sua eficiência. Uma maneira de promover o monitoramento dos resultados é a avaliação do progresso genético ao longo do tempo, que tem como objetivo não só avaliar o progresso genético, mas também os resultados que sirvam de elementos orientadores para ações futuras (LOPES et al., 2012). Dessa forma, objetivou-se com este estudo estimar as tendências genéticas para as características dias para se ganhar 160 kg (D160) na fase pré-desmama, e dias para se ganhar 240 kg (D240) na fase após a desmama de bovinos Nelore Mocho criados a pasto.



Material e Métodos

O banco de dados foi cedido pela Empresa Guaporé Agropecuária, localizada no município de Pontes e Lacerda – MT. Foram analisados 13.698 e 8.847 registros de dias para se ganhar 160 kg e de dias para se ganhar 240 kg, respectivamente. As características analisadas foram dias para se ganhar 160 kg (velocidade de crescimento de peso pré-desmama – D160), dias para se ganhar 240 kg (velocidade de crescimento de peso pós-desmama – D240). Os cálculos dos D160 e D240 foram realizados com base no ganho em peso médio do nascimento aos 240 e dos 240 aos 550 dias de idade. Para tanto foram utilizadas as seguintes equações: $GMDPND = (PC240 - PN / 240) \times 1000$; $GMDPDS = (PC550 - PC240 / 310) \times 1000$; $D160 = (160 / GMDPND) \times 1000$; e, $D240 = (240 / GMDPDS) \times 1000$, em que GMDPND e GMDPDS são os ganhos em peso do nascimento (PN) ao desmame (PC240) e da desmama aos 550 (PC550) dias de idade, respectivamente.

A idade da vaca ao parto (IVP) foi considerada como (co)variável de efeito linear quadrática. Considerou-se também, efeitos fixos como sexo e grupo de contemporâneos (agrupados em quadrimestre). Todas as análises foram feitas através do programa computacional *Statistical Analysis System* (SAS 9.0, 2002). Para as predições dos valores genéticos, foi utilizada a metodologia da Máxima Verossimilhança Restrita Livre de Derivada (DFREML), por meio do modelo animal, usando o aplicativo *Multiple Trait Derivativ Free Restricted Maximum Likelihood* (MTDFREML), desenvolvido por Boldman et al. (1995). As tendências genéticas foram obtidas por meio da regressão dos valores genéticos dos animais em função do ano de nascimento.

Resultados e Discussão

As tendências genéticas (Figura 1) para D160 (efeito genético aditivo direto e maternal) e D240 (efeito genético aditivo direto), mostraram-se decrescentes, revelando que o programa de melhoramento genético adotado na propriedade, tem sido eficiente, pois o desejado é diminuir a quantidade de dias em que leva para atingir determinado peso.

A estimativa do valor genético médio para a característica dias para se ganhar 240 kg mesmo sendo negativa, obteve-se um comportamento da tendência genética crescente, revelando uma falta de seleção para animais que apresentam menor ganho em peso em um menor período. Entretanto, é possível observar que a partir de 2010, houve um decréscimo considerável, podendo ser decorrente da quantidade de animais analisados que foram menores que os anos anteriores.

Ressalta-se, no entanto, que estes ganhos poderiam ser atingidos se nas escolhas dos reprodutores fossem consideradas apenas estas características, mas na prática, o ganho seria menor se a intensidade de seleção aplicada nestas características fosse reduzida pela seleção concomitante com outras características, com a caracterização racial e com as características reprodutivas (GUSMÃO et al., 2009).

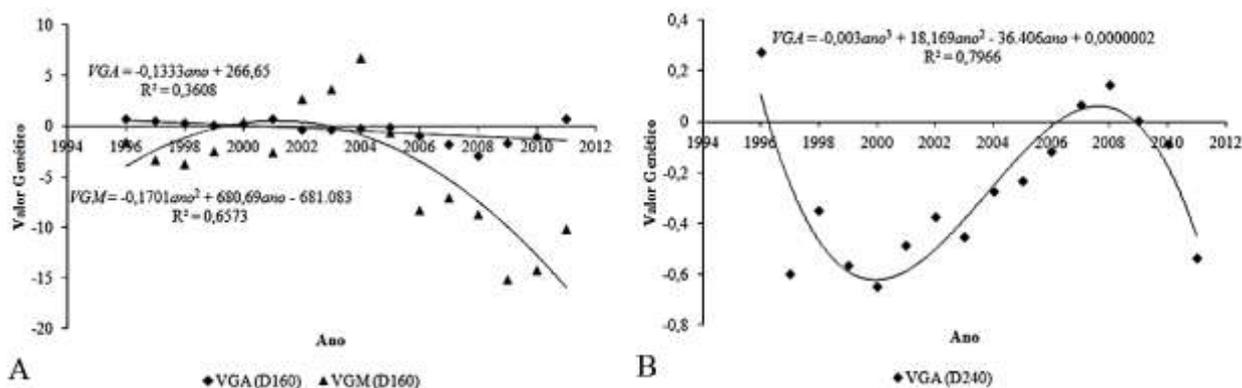


Figura 1. Regressão dos valores genéticos em função do ano de nascimento dos animais, devido ao efeito genético aditivo direto e maternal (A) para D160 e efeito genético aditivo direto (B) para D240

A média do rebanho foi de 219 dias para se chegar a 160 kg e 680 dias para se chegar a 240 kg (Figura 2). Levando-se em consideração as estimativas de herdabilidades de 0,15 e 016 para D160 e D240 respectivamente, desvio-padrão genético aditivo, intensidade de seleção de 0,815 (atualmente, pratica-se nesta propriedade a retenção de 30% dos machos e 70% das fêmeas) foi possível obter um redução de 31 dias para se alcançar 160 kg na fase pré-desmama e de 306 dias para se alcançar 240 kg após a desmama. Dessa forma, observou-se que no ano seguinte, ao selecionar os melhores animais, ou seja, os animais com maior velocidade de crescimento, os animais demorariam 562 dias para alcançar a meta de 400 kg.

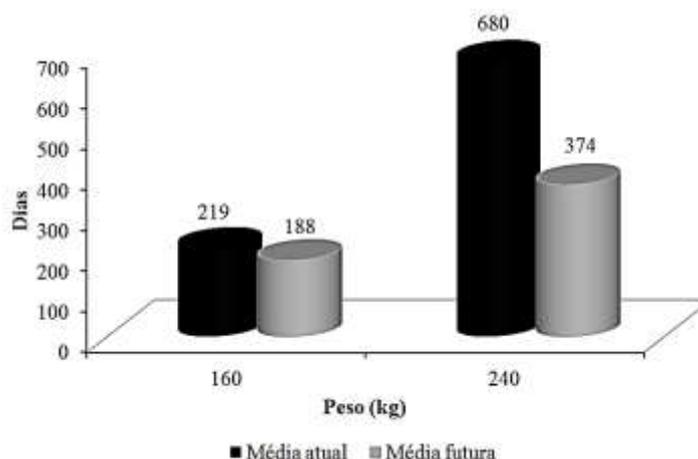


Figura 2. Relação entre as estimativas de D160 e D240 atuais e suas respectivas projeções com base nos efeitos genéticos aditivos diretos

As predições das tendências genéticas observadas revelaram que, embora de baixa magnitude, houve progresso genético do rebanho analisado.

Os resultados obtidos neste trabalho mostraram que, em média, os animais demoraram cerca de 30 meses para alcançar 400 kg. Embora estes resultados estejam acima dos encontrados na literatura (GUSMÃO et al., 2009; LOPES et al, 2012), os quais reportaram medias de abate de 24 e 28 meses, respectivamente. As estimativas dos componentes de (co)variâncias parâmetros genéticos e os ganhos genéticos indicaram a possibilidade de se obter um animal terminado, por volta dos 20 meses de idade, isto é, selecionando os animais mais precoces.

Conclusões

As estimativas de tendências genéticas evidenciaram a existência de variabilidade suficiente para promover melhoria do rebanho em estudo, Embora estas características não sejam adotadas como critérios de seleção, sua utilização proporcionaria melhoria do rebanho, por meio da seleção de animais mais precoces e com maior velocidade de crescimento.

Literatura citada

- BOLDMAN, K. G. *et al.* **A manual for use of MTDFREML**: a set of programs to obtain estimates of variance and covariance [DRAFT]. Lincoln: Agricultural Research Service, 1995. 120 p.
- GUSMÃO, F. B. et al. Tendências genéticas, fenotípicas e ambientais para D60 e D240 em bovinos Nelore no estado da Bahia. **Revista Ciência Agronômica**. V.40. n.02. p.301-305, 2009.
- LOPES, F. B. *et al.* Tendência genética para características relacionadas à velocidade de crescimento e bovinos Nelore da região Norte do Brasil. **Revista Ciência Agronômica**, v.43. n. 2. P. abr-jun, 2012.
- WEBER, T. et al. Parâmetros genéticos e tendências genéticas e fenotípicas para características produtivas e de conformação na fase pré-desmama em uma população da raça Aberdeen Angus. **Revista Brasileira de Zootecnia**. V.38. n.5. p.832-842, 2009.

^a Como citar este trabalho KARINE SILVA MENDANHA, CLÁUDIO ULHÔA MAGNABOSCO, FERNANDO BRITO LOPES, LARA GABRIELA BRITO FERREIRA, LETÍCIA MENDES CASTRO, MARIANA MARCIA SANTOS MAMEDE. Tendência genética de características relacionadas à velocidade de crescimento de bovinos Nelore Mocho In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 49., 2012, Brasília. **Anais...** Brasília: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2012. (CD-ROM).