

## VIII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Maringá, PR – 10 e 11 de junho de 2010

*Melhoramento Animal no Brasil: UMA VISÃO CRÍTICA*

### **Tendência genética dos efeitos direto e materno para peso corporal em um rebanho Nelore no norte de Minas Gerais<sup>1</sup>**

Flaviana Miranda Gonçalves<sup>2</sup>, Aldrin Vieira Pires<sup>3</sup>, Idalmo Garcia Pereira<sup>4</sup>, Valdecy Aparecida Rocha da Cruz<sup>2</sup>, Diogo Anastácio Garcia<sup>5</sup>, Camila Tangari Meira<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Parte do Trabalho de Conclusão de Curso em Zootecnia da UFVJM do primeiro autor. Financiamento/Apoio: FAPEMIG, CAPES, CNPq, FINEP e UFVJM.

<sup>2</sup> Depto de Zootecnia – UFVJM, Diamantina, MG. Estudante de Mestrado. E-mail: [flavianazootecnia@gmail.com](mailto:flavianazootecnia@gmail.com)

<sup>3</sup> Depto de Zootecnia – UFVJM, Diamantina, MG. Professor. Bolsista do CNPq e da FAPEMIG. E-mail: [aldrin@ufvjm.edu.br](mailto:aldrin@ufvjm.edu.br)

<sup>4</sup> Depto de Zootecnia – UFVJM, Diamantina, MG. Professor.

<sup>5</sup> Depto de Zootecnia – UNESP, Jaboticabal, SP. Estudante de Doutorado.

**Resumo:** Com o presente estudo, objetivou-se avaliar as mudanças genéticas aditivas e maternas para os pesos ao desmame (P205), ao ano (P365) e ao sobreano (P550) de um rebanho de bovinos Nelore do norte de Minas Gerais. A base de dados continha animais nascidos entre os anos de 1980 e 2006, com 23.631 animais na matriz de parentesco. As estimativas dos componentes de variância e os valores genéticos foram estimados utilizando-se o software MTDFREML. A tendência genética foi obtida utilizando-se a regressão do valor genético médio anual em relação ao ano de nascimento dos animais. A tendência genética para o efeito genético aditivo direto apresentou-se crescente e de altas magnitudes para as características P205 (0,9378kg/ano), P365 (1,7393kg/ano) e P550 (2,2212kg/ano). A análise de tendência genética materna apresentou-se decrescente para as características P205 (-0,5 kg/ano), P365 (-0,722 kg/ano) e P550 (-1,130 kg /ano). Pela análise da tendência genética verificou-se que houve progresso genético expressivo dos animais ao longo dos anos estudados.

**Palavras-chave:** gado de corte, mudança genética, REML

### **Genetic trends of the direct and maternal effects for body weight in a Nelore herd in north Minas Gerais**

**Abstract:** The present study aimed to evaluate the changes and maternal for weights at weaning (P205), annually (P365) and yearling (P550) from a herd of Nelore in northern Minas Gerais. The database contained animals born between the years of 1980 and 2006, with 23631 animals in the relationship matrix. Estimates of variance components and breeding values were estimated using the REML. Genetic trends were obtained using the regression of breeding value for annual average birth year of animals. The genetic trend for direct additive genetic effects presented for increasing 205BW (0.9378 kg / year), P365 (1.7393 kg / year) and P550 (2.2212 kg / year). The analysis of maternal genetic trend for decreasing presented 205BW (-0.5 kg / year) and P365 (-0.722 kg / year) and P550 (-1.130 kg / year). By analyzing the genetic trend was found that there was progress in breeding values over the years studied

**Keywords:** beef cattle ,genetic change, REML

### **Introdução**

A implantação de um programa de melhoramento genético animal é fundamental para alcançar melhorias na genética de um rebanho (Fernandes et al., 2002 ). Porém, para verificar se o programa está sendo eficiente, é importante que se faça um acompanhamento do progresso genético do rebanho ao longo do tempo.

Uma forma de promover este acompanhamento é por meio da avaliação da tendência genética da população ao longo dos anos, pois tal avaliação permite verificar se o progresso genético está sendo alcançado e quantificar a mudança genética do rebanho.

Com o presente estudo, objetivou-se avaliar a tendência genética dos efeitos genéticos direto e materno em uma população de animais da raça Nelore no norte de Minas Gerais.

### Material e Métodos

Os dados analisados são provenientes de um rebanho da raça Nelore, da Colonial Agropecuária, situada no município de Janaúba, norte de Minas Gerais. Os dados destes animais são monitorados pelo Programa de Melhoramento Genético da Raça Nelore (PMGRN).

Partiu-se de uma base de dados contendo animais nascidos entre os anos de 1980 e 2006, com 23.631 animais na matriz de parentesco. Para a estimação das (co)variâncias utilizaram-se 7.419 dados de pesos ao desmame, ajustado para 205 dias de idade (P205), 5.211 dados para peso a um ano de idade, ajustado para 365 dias de idade (P365) e 2.584 dados para peso ao sobreano, ajustado para os 550 dias de idade (P550).

Os componentes de variâncias genética, residual e fenotípica, utilizados para a obtenção do valor genético dos animais foram estimados pelo método da máxima verossimilhança restrita, utilizando o software MTDFREML (Boldman et al., 1995). O modelo animal para característica única incluiu os efeitos fixos de grupo de contemporâneo, GC (fazenda, sexo, regime alimentar, estação (seca e água) e ano de nascimento do animal), idade da mãe ao parto como covariável (linear e quadrática) e efeitos aleatórios de animal (genético direto), mãe (genético materno), de ambiente permanente e residual.

As tendências genéticas dos efeitos direto e materno para P205, P365 e P550 foram estimadas pela regressão linear dos valores genéticos médios anuais sobre o ano de nascimento dos animais, utilizando-se o PROC REG do *software* SAS (2002).

### Resultados e Discussão

Na Fig. 01 encontram-se as tendências genéticas do efeito aditivo direto para as características peso ao desmame (P205), ao ano (P365) e ao sobreano (P550) de bovinos Nelore no período de 1980 a 2006.

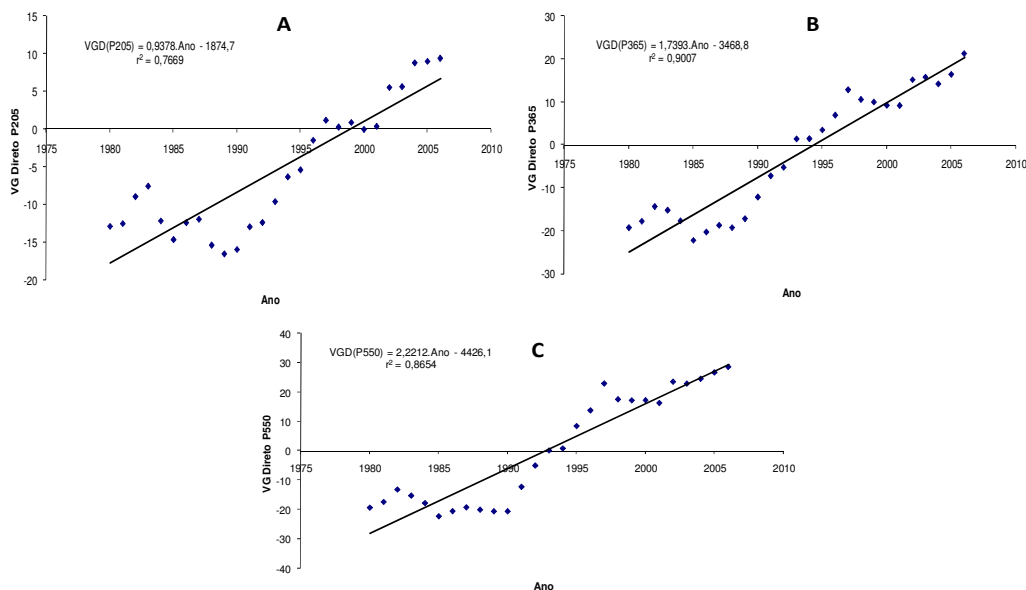


Figura 01 – Tendências genéticas dos valores genéticos (VG) diretos para peso ao desmame (P205) (A); peso ao ano (P365) (B); e, peso ao sobreano (P550) (C), de bovinos Nelore no período de 1980 a 2006.

A análise da tendência para os efeitos genéticos aditivos diretos apresentou-se crescente e de magnitude expressiva para as características P205 (0,9378kg/ano), P365 (1,7393kg/ano) e P550 (2,2212kg/ano), indicando que a seleção para peso nas idades analisadas está sendo eficiente para melhorar geneticamente o rebanho em questão. Estas taxas de tendência genética representam um

progresso de cerca de 25,32 kg para P205, 46,96 kg para P365 e 59,97 kg para P550 como consequência do efeito genético direto ao longo dos 27 anos estudados.

Na Fig. 02 estão apresentadas as tendências genéticas do efeito genético materno para estas mesmas características.

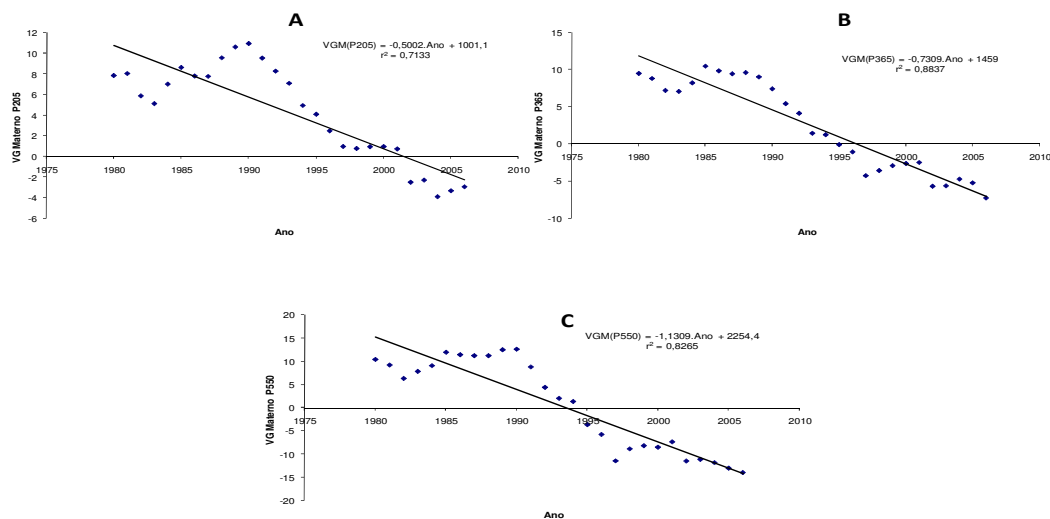


Figura 02 - Tendências genéticas dos valores genéticos (VG) maternos para A) peso ao desmame (P205), B) ao ano (P365) e C) ao sobreano (P550) de bovinos Nelore no período de 1980 a 2006.

As análises de tendências genéticas maternas apresentaram-se decrescentes para as características P205 (-0,5 kg/ano), P365 (- 0,722 kg/ano) e P550 (- 1,130 kg /ano), fato esperado, uma vez que no rebanho em questão é dada grande ênfase (seleção) para as características de produção (desempenho ponderal), e, como houve correlação genética negativa entre os efeitos direto e materno, estas tendências negativas são justificadas.

### Conclusões

As tendências genéticas dos valores genéticos diretos para as características estudadas apresentaram-se elevadas e crescentes, demonstrando que o rebanho em questão obteve ganhos genéticos expressivos ao longo dos 27 anos estudados.

### Agradecimentos

Os autores agradecem o apoio financeiro recebido da FAPEMIG, CNPq, CAPES e FINEP.

### Literatura citada

- BOLDMAN, K. G.; KRIESE, L. A.; Van VLECK, L. D., et al. **A manual for use for MTDFREML**. A set of programs to obtain estimates of variance and covariance [DRAFT]. Lincoln: Department of Agriculture/ Agricultural Research Service, 1995. 120p.
- FERNADES, H.D.; FERREIRA, G.B.B.; RORATO, P.R.N. Tendências e parâmetros genéticos para características pré-desmama em bovinos da raça Charolês criados no Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 31, n.1, p. 321-333, 2002 (suplemento).
- SAS STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM. **User's guide: Statistics**. Version 9.0, NC; SAS Institute, 2002.