

## IX Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

João Pessoa, PB – 20 a 22 de junho de 2012

### Estimativas de parâmetros genéticos para características indicadoras de desempenho ponderal para animais da raça Nelore do Estado de Mato Grosso<sup>1</sup>

**Delvan Alves da Silva<sup>2</sup>, Alessandra Alves da Silva<sup>2</sup>, Cláudio Vieira de Araújo<sup>3</sup>, Thereza Cristina Bório dos Santos Calmon de Bittencour<sup>4</sup>, Raysildo Barbosa Lôbo<sup>5</sup>, Luiz Antônio Framartino Bezerra<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Financiado pelo CNPq

<sup>2</sup>Acadêmicos do curso de Zootecnia da Universidade Federal de Mato Grosso, Sinop-MT. e-mail: [delvanalves@hotmail.com](mailto:delvanalves@hotmail.com)

<sup>3</sup>Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais – Universidade Federal de Mato Grosso, Sinop-MT

<sup>4</sup>Escola de Medicina Veterinária – Universidade Federal da Bahia

<sup>5</sup>Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto- Universidade de São Paulo

**Resumo:** Registros de pesos padronizados aos 210 (P210), 365 (P365) e 550 (P550) dias de idade, bem como o ganho de peso total no período (GPT), provenientes de animais da raça Nelore, oriundos de rebanhos do estado Mato Grosso, foram utilizados para estimação de parâmetros genéticos. O modelo empregado incluiu os efeitos fixos de grupo de contemporâneos e efeito linear e quadrático da idade da vaca ao parto, além dos efeitos aleatórios genético aditivo direto, efeito de ambiente temporário e ambiente permanente materno para P210. Estimativas de herdabilidade para P210, P365, P550 e GPT foram iguais a 0,37, 0,32, 0,39 e 0,30, respectivamente. Estimativas de correlações genéticas foram positivas e de altas magnitudes entre P210, P365 e P550, com menor estimativa de correlação genética entre P210 e GPT. Ganhos genéticos expressivos podem ser obtidos para pesos ao desmame, ano e sobreano, bem como para o ganho de peso pós-desmame.

**Palavras-chave:** correlação genética, herdabilidade, seleção

### Estimates of genetic parameters for traits indicative of weight gain for Nelore cattle of Mato Grosso

**Abstract:** Records of alive weights at 210 (P210), 365 (P365) and 550 (550) days of age, and the total weight gain during the period (GPT) from a Nelore breed, from herds in the state of Mato Grosso, were used to estimate parameters genetics. The model included fixed effects of contemporary group and linear and quadratic effects of age at calving, and random effects of additive direct genetic effect of temporary environment and maternal permanent environment for P210. Heritability estimates for P210, P365, P550 and GPT were equal to 0.37, 0.32, 0.39 and 0.30, respectively. Estimates of genetic correlations were positive and high magnitudes between P210, P365 and P550, with a lower genetic correlation between P210 and GPT. Genetic gain can be obtained for weaning weight, yearling year and as well as weight gain post-weaning.

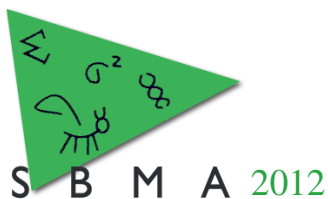
**Keywords:** genetic correlation, heritability, selection

#### Introdução

No Brasil, a viabilidade da atividade pecuária de corte depende, dentre outros fatores, do potencial de produção dos animais e da capacidade de adaptação ao ambiente (Barichello et al., 2011). Porém a tendência atual do mercado é buscar animais com maior velocidade de crescimento, os quais permanecem menos tempo em pastagens ou confinamentos, diminuindo o ciclo de produção, o que possibilita maior retorno econômico (Boligon et al., 2009).

Várias características são consideradas nos programas de avaliação genética de bovinos de corte no País, principalmente aquelas características fáceis de mensurar em idades mais precoces e que possuem herdabilidade de média a alta magnitude (Barichello et al., 2011).

A maioria dos programas de melhoramento no país tem enfatizado o uso de características de desenvolvimento ponderal (Yokoo et al., 2007). A exemplo de resultados obtidos por Boligon et al. (2009), que verificaram correlações genéticas positivas e de moderadas a altas magnitudes entre o peso ao nascimento e peso até os dois anos de idade. Yokoo et al. (2007), verificaram correlações genéticas de



## IX Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

João Pessoa, PB – 20 a 22 de junho de 2012

altas magnitudes variando de 0,90 a 1,00 e correlações ambientais variando de 0,61 a 0,85 para os peso padronizados aos 210, 365, 450 e 550 dias de idades.

Objetivou-se estimar parâmetros genéticos para características indicadoras de desempenho ponderal, tais como peso aos 210, 365, 550 dias de idade e ganho em peso corporal no período para animais da raça Nelore, provenientes de rebanhos do Estado de Mato grosso.

### Material e Métodos

Foram utilizados registros de pesos padronizados aos 210 (P210), 365 (P365) e 550 (P550) dias de idade, bem como o ganho de peso total no período (GPT), entre os anos de 2001 a 2010, provenientes de animais da raça Nelore, oriundos rebanhos do estado Mato Grosso, participantes do Programa de Melhoramento Genético da Raça Nelore – Nelore Brasil da Associação Nacional de Criadores e Pesquisadores (ANCP) para estimação de parâmetros genéticos.

Os meses de nascimento foram agrupados em duas estações que foram utilizadas na formação de grupos de contemporâneos, estes contemplando os efeitos de rebanho, ano e estação de nascimento dos animais, além do sexo do animal. Foram considerados somente grupos de contemporâneos com no mínimo 15 indivíduos.

Para estimar os componentes de variâncias  $s$  para P210, P365, P550 e GPT, foi adotado modelo que incluiu os efeitos fixos de grupo de contemporâneos e efeito linear e quadrático da idade da vaca ao parto, além dos efeitos aleatórios genético aditivo direto, efeito de ambiente temporário e ambiente permanente materno para P210.

### Resultados e Discussão

Estimativas de herdabilidade para P210, P365, P550 e GPT foram iguais a 0,37, 0,32, 0,39 e 0,30, respectivamente (Tabela 1), revelando a presença de variância genética aditiva nas características indicadoras de desempenho ponderal, possível de ser utilizada em programas de seleção, para obtenção de ganhos genéticos consideráveis. Valores estimados por Yokoo et al. (2007) para P210, P365 e P550, foram iguais a 0,34, 0,45 e 0,49 respectivamente.

Estimativas de correlações genéticas positivas e altas magnitudes (Tabela 2) entre P210, P365 e P550 indicam que os grande parte dos mesmos grupo de genes atuam sobre o peso dos animais em diferentes idades, promovendo a ação pleiotrópica. Por outro lado, a menor estimativa de correlação genética entre P210 e GPT, revela que animais mais pesados ao desmame não são aqueles que apresentam maior ganho de peso no período de pós-desmame. A herdabilidade materna para P210 igual a 0,15 com correlação entre efeito genético direto e efeito genético materno igual a -0,40 indicando a importância da matriz sobre a manifestação fenotípica do peso ao desmame do produto.

Boligon et al., (2009) verificaram correlações genéticas para peso ao nascimento, peso a desmama e peso ao sobre ano variando de 0,74 a 0,82. Resultados de correlações genéticas altas e positivas também foram verificados por Yokoo et al., (2007), variando de 0,90 a 1,00 para as características P210, P365 e P550.

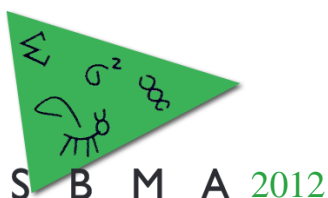


Tabela 1 Estimativas de herdabilidades para características de crescimento obtidas em análise de bi-característica.

Parâmetro Genético	Peso aos 210 dias (P210) (1)		
	P365 (2)	P550 (2)	GPT (2)
$h^2$ (1)	0,53	0,36	0,21
$h^2$ (2)	0,48	0,47	0,24
	Peso aos 365 dias (P365) (1)		
	P550 (2)	GPT (2)	
$h^2$ (1)	0,28	0,21	
$h^2$ (2)	0,39	0,27	
	Peso aos 550 dias (P550) (1)		
	GPT (2)		
$h^2$ (1)	0,31		
$h^2$ (2)	0,38		

$h^2$ (1) herdabilidade para característica 1;  $h^2$ (2) herdabilidade para característica 2;

Tabela 2 Estimativas das correlações genéticas (acima da diagonal) e residual (abaixo da diagonal) entre as características de crescimento obtidas em análise bi-característica.

Características	P210	P365	P550	GPT
P210	-	0,87	0,89	0,4
P365	0,58	-	0,86	0,76
P550	0,47	0,73	-	0,89
GPT	-0,17	0,34	0,78	-

### Conclusões

Ganhos genéticos expressivos podem ser obtidos para pesos ao desmame, ano e sobreano, bem como para o ganho de peso pós-desmame, sendo a informação do próprio candidato à seleção uma boa fonte de informação do mérito genético do mesmo.

Pesos ao desmame, ano e sobreano são geneticamente e positivamente muito correlacionados, com correlações altas também entre pesos ao ano e ao sobreano com o ganho de peso total e menor correlação entre peso ao desmame e ganho de peso total.

### Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq e a Associação Nacional de criadores e Pesquisadores (ANCP).

### Literatura citada

- BARICHELLO, F.; ALENCAR, M.M.; JÚNIOR, R.A.A.T.; SILVA, L.O.C. Efeitos ambientais e genéticos sobre peso, perímetro escrotal e escores de avaliação visual à desmama em bovinos da raça Canchim. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.40, n.2, p.286-293, 2011.
- BOLIGON, A.A.; ALBUQUERQUE, L.G.; MERCADANTE, M.E.Z.; LÔBO, R.B. Herdabilidade e correlações entre pesos do nascimento à idade adulta em rebanhos da raça Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, n.12, p.2320-2326, 2009.
- YOKOO, M.J.I.; ALBUQUERQUE, L.G.; LÔBO, R.B.; SAINZ, R.D.; JUNIOR, J.M.C.; BEZERRA, L.A.F.; ARAÚJO, F.R.C. Estimativas de parâmetros genéticos para altura do posterior, peso e circunferência escrotal em bovinos da Raça Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.36, n.6, p.1761-1768, 2007.