

## IX Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

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

### Parâmetros genéticos para ganho de peso pré e pós desmame em animais da raça Nelore criados no Pantanal/MS<sup>1</sup>

Marcos Paulo Gonçalves de Rezende<sup>2</sup>, Geovane Gonçalves Ramires<sup>2,3</sup>, Maurício Vargas de Silveira<sup>4</sup>,  
Luís Otávio Campos da Silva<sup>5</sup>, Andrea Gondo<sup>5</sup>, Júlio César de Souza<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Dissertação de mestrado do terceiro autor, financiado pelo CAPES. E-mail: [mauricio\\_kata@hotmail.com](mailto:mauricio_kata@hotmail.com)

<sup>2</sup>Acadêmico do Curso de Biologia da UFMS/CPAQ, Aquidauana - MS.

<sup>3</sup>Acadêmico do Curso de Zootecnia da UEMS/UUA, Aquidauana - MS

<sup>4</sup>Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal - UFMS, Campo Grande-MS. Bolsista da Capes

<sup>5</sup>Pesquisador da Embrapa Gado de Corte - CNPq, Campo Grande - MS

<sup>6</sup>Professor do UFMS/CPAQ, Aquidauana e do PPGem Ciência Animal – UFMS, Campo Grande - MS. Orientador de<sup>(1 e 3)</sup>

**Resumo:** Objetivou-se com o presente trabalho estimar parâmetros genéticos para as características ganho de peso pré desmama (GPND) e pós desmama (GPD) em animais da raça Nelore criados no Pantanal do estado de Mato Grosso do Sul. Utilizaram-se informações de 4.464 bezerros, criados a pasto e nascidos entre os anos de 1978 e 2007. Os componentes de variâncias genética, residual e fenotípica, utilizados para a obtenção da estimativa de herdabilidade, foram estimados pelo método da máxima verossimilhança restrita, utilizando o software MTDFREML, assumindo modelo animal. A média observada de  $0,790 \pm 0,13$  e  $0,430 \pm 0,19$  quilos por dia; a estimativa  $h^2_a$  foi de  $0,31 \pm 0,05$  e  $0,19 \pm 0,03$ , respectivamente para as características GPND e GPD. Verificou-se a existência de variabilidade genética aditiva suficiente para incluir as características ganho de peso pré e pós desmama em programas de melhoramento genético de bovinos de corte, pois respondem à seleção individual.

**Palavras-chave:** bovino de corte, característica produtiva, herdabilidade.

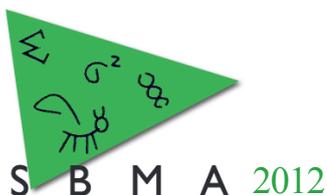
### Estimation of genetic parameters for weight gain before and after weaning in Nelore cattle raised in the Pantanal/ MS

**Abstract:** The objective of this study to estimate genetic parameters for traits weight gain before weaning (GBW) and post weaning (GPW) in Nelore cattle raised in the Pantanal of MatoGrosso do Sul State. Were used information from 4464 calves, raised on pasture and born between the year 1978 and 2007. The components of genetic variance, residual and phenotypic used to obtain estimates of heritability were estimated by restricted maximum likelihood using the software MTDFREML, assuming an animal model. The observed average of 0.79 to 0.43 kilograms per day, since the estimate  $h^2$  was 0.31 and 0.19 respectively for the characteristic and GBW and GPW. It was found that there is enough genetic variability to include the feature weight gain before and after weaning in breeding programs for beef cattle, because they respond to individual selection.

**Keywords:** beef cattle, heritability, productive trait

### Introdução

A cadeia produtiva da carne bovina tem ficado cada vez mais competitiva, fazendo com que produtores busquem tecnologias que proporcionam o aumento da produtividade (LOPES, et al., 2009). Assim, a viabilidade da atividade pecuária de corte no Brasil depende, entre outros fatores, do potencial de produção dos animais e da capacidade de adaptação ao ambiente, sendo várias as características consideradas nos programas de avaliação genética de bovinos de corte no País (BARRICHELLO, et al., 2011). Para que bovinos de corte alcancem cada vez mais índices elevados, a fim de atender as necessidades econômicas da venda de animais em diversas idades torna-se importante estimar informações de ganhos de peso. Essas características destacam-se como critério de seleção, pois, além de apresentarem herdabilidades de média a alta, proporcionam maiores ganhos genéticos por geração, assim são bons indicadores do potencial de crescimento dos animais em diferentes idades (LAUREANO, et al., 2011).



## IX Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

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

O objetivo do presente trabalho é estimar os parâmetros genéticos para as características ganho de peso pré (GPND) e pós desmame (GPD) em animais da raça Nelore criados na região do Pantanal do estado de Mato Grosso do Sul.

### Material e Métodos

Dados de animais da raça Nelore criados no estado de Mato Grosso do Sul foram concedidos pelo convênio ABCZ/EMBRAPA. O arquivo analisado contou com informações de 4.464 bezerros, criados a pasto e nascidos entre os anos de 1978 e 2007 na região do Pantanal. Os componentes de variâncias genética, residual e fenotípica, utilizados para a obtenção da estimativa de herdabilidade, foram estimados pelo método da máxima verossimilhança restrita, utilizando o software MTDFREML (BOLDMAN et al., 1995), assumindo o modelo animal. O modelo estatístico continha o efeito aleatório aditivo direto, aditivo materno e de ambiente permanente materno. O efeito fixo de grupo de contemporâneos (animais do mesmo sexo, nascidos no mesmo ano e época de nascimento (seca= maio a setembro, e águas = outubro a abril), continham mínimo 06 indivíduos. O efeito fixo de fazenda foi avaliado separadamente, por conta da pequena quantidade de informações em algumas fazendas, o que poderia comprometer a análise se fosse inserida junto aos outros efeitos do grupo de contemporâneo. As iterações foram interrompidas quando a variância do “simplex” foi menor que  $10^{-9}$ . A cada convergência o programa era reiniciado utilizando como valores iniciais aqueles obtidos na análise anterior, até que o valor  $-2\log L$  não se reduzisse mais, alcançado a convergência global.

### Resultados e Discussão

De acordo com os resultados apresentados na tabela 1, observa-se que a média para ganho de peso pré desmama (GPND), apresenta-se em consonância com estudos realizados por Laureano et al., (2011) e Souza et al., (2010), os quais obtiveram o resultado de 0,740 e 0,700 quilos por dia, respectivamente. Esse ganho de peso inicial na maioria das populações que se pratica seleção sofre influência da habilidade materna. As características relacionadas a ganho de peso até o sobreano apresentam desempenhos crescentes em fases iniciais havendo redução em idades mais avançadas (BOLIGON et al., 2009). Para a característica ganho de peso pós desmama (GPD), o valor apresentou-se em semelhança a Souza et al., (2010), os quais apresentaram o valor de 0,42 desvio quilos por dia.

Tabela 1. Número de observações (N), matriz de parentesco ( $A^{-1}$ ), quantidade de grupos de contemporâneos (GC), quantidade de Fazendas (FAZ), Média (Kg/dia), desvio padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) para as características analisadas.

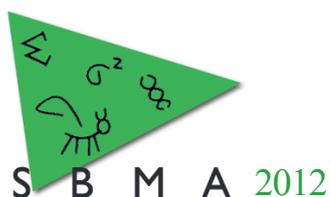
	N	$A^{-1}$	GC	FAZ	Média $\pm$ DP	CV %
GPND	4464	7935	99	70	0,79 $\pm$ 0,13	16,53
GPD	4463	7944	99	71	0,43 $\pm$ 0,19	43,36

Na tabela 2 são apresentados os componentes de variância e estimativas de herdabilidades. Para herdabilidade do efeito aditivo direto ( $h^2_a$ ), Laureano et al., (2011) apresentaram valor inferior ao presente trabalho para a característica GPND (0,21), o mesmo encontrado para a característica GPD (0,23). Quanto à estimativa da herdabilidade materna foi nula, indica que nos rebanhos avaliados provavelmente não houve seleção para habilidade materna.

A seleção para ganho de peso pode identificar animais mais precoces, proporcionando aumento da capacidade produtiva do rebanho. Considerando os valores da variância ambiental sobre a variância fenotípica de  $0,62 \pm 0,04$  e  $0,80 \pm 0,02$ , para GPND e GPD respectivamente, indica considerável influência do ambiente. Quando se trata da influencia ambiental, fatores como a nutrição, principalmente, apresenta alta variabilidade entre rebanhos.

Tabela 2. Estimativa dos componentes de variâncias e herdabilidade para ganho de peso pré desmama e pós desmama

	$\sigma_a^2$	$\sigma_p^2$	$h^2_a$	$h^2_m$	$e^2$
GPND	0,003	0,011	0,31 $\pm$ 0,05	0,00	0,62 $\pm$ 0,04



## IX Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

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

GPD	0,004	0,017	$0,19 \pm 0,03$	0,00	$0,80 \pm 0,02$
-----	-------	-------	-----------------	------	-----------------

$\sigma_a^2$  = Variância genética Aditiva;  $\sigma_p^2$  = Variância Fenotípica;  $h_a^2$  = Herdabilidade do efeito aditivo direto;  $h_m^2$  = Herdabilidade do efeito materno;  $e^2$  = Proporção da variância ambiental sobre a variância fenotípica

### Conclusões

Verificou-se a existência de variabilidade genética aditiva suficiente incluir as características ganho de peso pré desmama e pós desmama em programas de melhoramento genético de bovinos de corte, pois ambas respondem a seleção individual.

### Agradecimentos

À Associação Brasileira de Criadores de Zebu (ABCZ), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) pela concessão dos dados.

### Literatura citada

BARRICHELLO, F.; ALENCAR, M.M.; TORRES JUNIOR, R.A.A. et al. 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, p. 286-293, 2011.

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.

BOLIGON, A.A.; ALBUQUERQUE, L.G.; MERCADANTE, M.E.Z. et al. Herdabilidades e correlações entre pesos do nascimento à idade adulta em rebanhos da raça Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, p.2320-2326, 2009.

LOPES, J.D.; RORATO, P.R.N.; WEBER, T.; et al. Parâmetros genéticos e tendências genética e fenotípica para característica de crescimento em uma população da raça Brangus. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, p.662-669, 2009.

LAUREANO, M.M.M; BOLIGON, A.A.; COSTA, R.B.; et al. 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.

SOUZA, J.C.; SALLES, F.M; SILVA, L.O.C. et al. Avaliação de características produtivas em animais da raça Nelore por meio de análise multivariada. **Revista Brasileira de Ciências Veterinárias**, v.17, p.93-103, 2010.