

# ESTIMATIVAS DE PARÂMETROS GENÉTICOS E FENOTÍPICOS PARA GANHOS DE PESO NA RAÇA CANCHIM

ARTHUR DOS SANTOS MASCIOLI<sup>1</sup>, MAURÍCIO MELLO DE ALENCAR<sup>2,3</sup>, PEDRO FRANKLIN BARBOSA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Estudante de pós-graduação - UNESP/Jaboticabal - Bolsista da FAPESP.

<sup>2</sup> Pesquisador da Embrapa/ CPPSE, Caixa Postal 339, São Carlos, SP, 13560-970.

<sup>3</sup> Bolsista do CNPq.

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho foi obter estimativas de herdabilidade e de correlações genéticas, fenotípicas e de ambiente para os ganhos diários de peso do nascimento à desmama (GND), da desmama aos 12 meses (GDA), dos 12 aos 18 meses (GASA) e dos 18 aos 24 meses (GSADA) de idade, na raça Canchim. Os dados de animais de cinco fazendas foram analisados pelo método dos quadrados mínimos. As estimativas de herdabilidade foram iguais a  $0,393 \pm 0,069$  (GND),  $0,198 \pm 0,044$  (GDA),  $0,201 \pm 0,054$  (GASA) e  $0,130 \pm 0,053$  (GSADA). As correlações genéticas de GND com GASA e de GDA com GASA foram altas e positivas, indicando associação genética sinérgica entre essas características. As correlações genéticas entre os ganhos de peso e os seus pesos adjacentes foram normalmente altas e positivas. Os resultados indicam que GDA e GASA são bons critérios de seleção para a raça Canchim.

**PALAVRAS-CHAVES:** Canchim, ganhos de peso, parâmetros genéticos, seleção.

## GENETIC AND PHENOTYPIC PARAMETERS FOR BODY WEIGHT GAINS IN CANCHIM CATTLE

**ABSTRACT:** The objective of this study was to obtain heritability and genetic, phenotypic and environmental correlation estimates for daily weight gains from birth to weaning (DGBW), weaning to 12 months (DGW12), 12 to 18 months (DG1218) and 18 to 24 months (DG1824) of age in Canchim cattle. The data were analyzed by the least-squares method. The heritability estimates were  $0.393 \pm 0.069$  (DGBW),  $0.198 \pm 0.044$  (DGW12),  $0.201 \pm 0.054$  (DG1218) and  $0.130 \pm 0.053$  (DG1824). The genetic correlations between DGBW and DG1218, and DGW12 and DG1218 were high and positive, indicating positive genetic association among weight gains and adjacent weights. The results suggest that DGW12 and DG1218 are good selection criteria for Canchim cattle.

**KEYWORDS:** Canchim, genetic parameters, selection, weight gains.

## INTRODUÇÃO

O conhecimento dos parâmetros genéticos das características é fundamental para o delineamento dos programas de seleção. Vários autores relatam estimativas de parâmetros genéticos para pesos na raça Canchim, entre eles: ALENCAR e BARBOSA (1982), ALENCAR et al. (1993) e MASCIOLI et al. (1996). Entretanto, os trabalhos envolvendo ganhos de peso e as relações desses com os pesos, além de serem poucos (PACKER, 1977; OLIVEIRA, 1979; BARBOSA et al., 1980; ANDRADE et al., 1994), foram realizados com dados de poucos rebanhos. É necessário, portanto, que esses parâmetros sejam estimados em amostra mais representativa da raça. O objetivo deste trabalho foi estimar parâmetros genéticos e fenotípicos para ganhos de peso na raça Canchim.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os dados utilizados neste trabalho são provenientes de cinco fazendas situadas em

diferentes regiões do estado de São Paulo. As herdabilidades e as correlações genéticas, fenotípicas e de ambiente dos ganhos diários de peso do nascimento à desmama (GND), da desmama aos 12 meses (GDA), dos 12 aos 18 meses (GASA) e dos 18 aos 24 meses (GSADA) de idade, bem como as correlações entre os ganhos e os pesos ao nascimento (PN), à desmama (PD) e aos 12 (P12), 18 (P18) e 24 (P24) meses de idade, foram estimadas pelo método da correlação intra-classe entre meio-irmãos paternos. Os modelos matemáticos utilizados, nas análises de variância pelo método dos quadrados mínimos, incluíram os efeitos fixos de fazenda, ano mês de crescimento, sexo idade da vaca ao parto, além dos efeitos aleatórios de pai dentro de fazenda. As análises foram feitas utilizando-se o procedimento GLM (SAS, 1996).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As estimativas de herdabilidade e das correlações genéticas, fenotípicas e de ambiente

para os ganhos de peso são apresentados no Quadro 1. Observam-se valores baixos de herdabilidade para GDA, GASA, GSADA, e valor moderado para GND. Estes valores, entretanto, estão dentro da amplitude daqueles estimados por PACKER (1977), OLIVEIRA (1979), BARBOSA et al. (1980) e ANDRADE et al. (1994). Estes resultados indicam que GND é uma característica que responde bem à seleção, enquanto que GDA e GASA devem apresentar menor resposta. As correlações genéticas de GND com GASA e de GDA com GASA foram altas e positivas, e aquelas de GDA com GSADA e de GASA com GSADA foram altas e negativas, indicando associação genética sinérgica entre GND, GDA e GASA e antagônica quando GSADA é envolvido. As correlações genéticas entre os ganhos de peso e os seus pesos adjacentes foram altas para PD e GND ( $0,971 \pm 0,009$ ), PD e GDA ( $0,734 \pm 0,074$ ), PA e GDA ( $0,738 \pm 0,072$ ), PA e GASA ( $0,657 \pm 0,150$ ) e PSA e GASA ( $0,848 \pm 0,069$ ), indicando elevada associação dos pesos da desmama aos 18 meses com os ganhos entre estas idades.

#### CONCLUSÕES

Com base nas estimativas de parâmetros genéticos obtidos neste trabalho e aquelas obtidas por MASCIOLI et al. (1996) para pesos de animais do mesmo conjunto de dados, os melhores critérios de seleção para crescimento no Canchim são os pesos aos 12 e 18 meses de idade ou os ganhos de peso da desmama aos 12 meses e dos 12 aos 18 meses de idade.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALENCAR, M.M.; BARBOSA, P.F. Fatores que influenciam o peso de bezerras Canchim ao nascimento e à desmama

Pesq. agropec. bras., Brasília, v.17, n.10, p. 1535-1540, out., 1982.

2. ALENCAR, M.M.; BARBOSA, P.F.; BARBOSA, R.T. et al. Parâmetros genéticos para pesos e circunferência escrotal em touros da raça Canchim. R. Soc. Bras. Zootec., Viçosa, M.G., v.22, n.4, p.572-583, jul./ago., 1993.
3. ANDRADE, A.B.F.; PAZ, C.C.P.; FARO, L. et al. Estimativas de parâmetros genéticos e fenotípicos dos pesos ao nascimento e à desmama e do ganho de peso pré-desmama em um rebanho Canchim. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 31, 1994, Maringá, Anais... Maringá; SBZ, 1994, p.158.
4. BARBOSA, P.F.; SILVA, A.H.G.; PACKER, I.U. Causas de variação de pesos e ganhos de peso em fêmeas da raça Canchim. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 17, 1980, Fortaleza, Anais... Fortaleza; SBZ, 1980, p.167.
5. MASCIOLI, A.S.; ALENCAR, M.M.; BARBOSA, P.F. et al. Estimativas de parâmetros genéticos e proposição de critérios de seleção para pesos na raça Canchim. R. Soc. Bras. Zootec., Viçosa, MG, v.25, n.1, p.72-82, jan./fev., 1996.
6. OLIVEIRA, J.R. Estudo genético-quantitativo do desenvolvimento ponderal do gado Canchim. Ribeirão Preto, USP, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, 1979, 146 p. Tese de doutorado.
7. PACKER, I.U. Análise genética do crescimento até à desmama do de bezerras Canchim. Piracicaba, USP, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 1977, 173 p. Tese de Livre Docência.
8. SAS statistical analysis system user's guide: Stat, Version 6.11. Cary: SAS Institute, 1996.

QUADRO 1 - Estimativas de herdabilidade ( $h^2$ ) e correlações genéticas ( $r_g$ ), fenotípicas ( $r_p$ ) e de ambiente ( $r_e$ ) dos ganhos de peso do nascimento à desmama (GND), da desmama aos 12 meses (GDA), dos 12 aos 18 meses (GASA) e dos 18 aos 24 meses (GSADA) de idade, em bovinos da raça Canchim.

Características	Características <sup>a</sup>			
	GND	GDA	GASA	GSADA
GND	0,393±0,069 (2887/106)	0,233±0,163	0,442±0,147	-0,185±0,188
GDA	-0,157 -0,302	0,198±0,044 (3268/128)	0,572±0,204	-0,494±0,252
GASA	0,034 -0,176	-0,190 -0,376	0,201±0,054 (2295/119)	-0,555±0,513
GSADA	-0,043 0,027	-0,008 0,085	-0,268 -0,256	0,130±0,053 (1807/106)

<sup>a</sup>  $h^2$  na diagonal,  $r_g$  acima da diagonal,  $r_p$  e  $r_e$  abaixo da diagonal e número de animais e de touros entre parênteses.