



## Seleção de Reprodutores Para a Habilidade Materna na Raça Nelore<sup>1</sup>

### Selection of sires to maternal ability in Nelore cattle breed<sup>1</sup>

C. J. Mousquer<sup>2</sup>; C.V. Araújo; T. C. B. S. C. Bittencourt; S. I. Araújo; R. B. Lôbo; L. A. F. Bezerra

<sup>2</sup>Universidade Federal de Mato Grosso – Campus de Sinop

<sup>1</sup>Projeto financiando pelo CNPq

<sup>+</sup> Autor correspondente: [cjm@zootecnista.com.br](mailto:cjm@zootecnista.com.br)

#### Resumo

Foram utilizados registros de pesos ao nascimento (PN) e padronizados aos 210 (P210), 365 (P365) e 550 (P550) dias de idade, em animais da raça Nelore, com o objetivo de predição de valores genéticos dos reprodutores. O modelo incluiu os efeitos fixos de grupo de contemporâneos e a idade da vaca ao parto como covariável, além dos efeitos aleatórios genéticos aditivos diretos e aditivos maternos, de ambiente permanente materno e ambiente temporário. Estimativas de médias e desvios-padrão para o PN, P210, P365 e P550 foram iguais a  $32,76 \pm 3,74$ ;  $184,30 \pm 29,02$ ;  $240,31 \pm 41,85$  e  $322,12 \pm 60,77$ , respectivamente. Valores estimados de herdabilidade para P210, P365 e P550 foram iguais a 0,37; 0,36; 0,31 e 0,38, respectivamente. Correlações genéticas entre peso ao nascimento e demais pesos foram de baixa magnitude, com altos valores entre os pesos nas demais idades. O uso de reprodutores com maiores valores genéticos para o efeito materno total, além de permitir a escolha de reprodutores mais positivos para o peso a desmama, também possibilita a escolha de reprodutores mais positivos para os pesos ao ano e sobreano.

**Unifermos:** Nelore, Parâmetros genéticos, zootecnia.

#### Abstract

Records on birth weight (BW) and standardized to 210 (P210), 365 (P365) and 550 (550) days of age in Nelore breed, with the goal of predicting breeding values of sires. The model included fixed effects of contemporary group and age of calving as a covariate, and random effects of genetic additive direct and additive maternal, maternal permanent environmental and temporary environment. Estimates of means and standard deviations for PN, P210, P365 and P550 were equal to  $32.76 \pm 3.74$ ,  $184.30 \pm 29.02$ ,  $240.31 \pm 41.85$  and  $322.12 \pm 60.77$ , respectively. Estimated values of heritability for P210, P365 and P550 were equal to 0,37, 0,36, 0,38 and 0,31, respectively. Genetic correlations between birth weight and other weights were of low magnitude, with high values of the weights at other ages. The use of sires with high genetic values for the total maternal effect, and allows players to choose more positive for weaning weight also allows the choice of breeding more positive for the year and yearling weights.

**Keywords:** Nelore, Genetic Parameters, Animal Science

## Introdução

O valor econômico de um animal é determinado por conjunto das características de maior interesse econômico e se não houver uma escolha adequada do método de seleção e conhecimento prévio dos parâmetros genéticos da população de interesse, não haverá sucesso para obtenção de ganhos genéticos. Nos programas de seleção genética para bovinos de corte, utiliza-se peso às idades padronizadas, como forma de avaliar o crescimento ponderal dos candidatos à seleção.

As estimativas de herdabilidade para os critérios de seleção de peso ao nascimento e padronizados aos 210, 365 e 550 dias de idades, são os principais indicativos da eficiência de seleção para a população alvo. Estimativas de herdabilidade para os pesos ao nascimento (0,29), à desmama (0,14) e aos 365 dias de idade (0,17) foram obtidas por, Eler et al. (1995), na raça Nelore. Garnerio et al. (2001) obtiveram estimativas de herdabilidade iguais 0,19 para os pesos ao 120 e 240 dias de idade e de 0,34 para o peso aos 550 dias de idade, com correlações genéticas de mediana magnitude. Yokko et al. (2007) encontrou estimativas de herdabilidade iguais a 0,25, 0,34, 0,45, 0,48 e 0,49, para os pesos aos 120, 210, 365, 450 e 550 dias de idade, respectivamente, indicando que essas características devem responder rapidamente à seleção massal.

O objetivo deste estudo consistiu em predizer valores genéticos dos reprodutores para PN, P210, P365 e P550, bem como para o efeito materno total em bovinos da raça Nelore criados na Região Centro Oeste.

## Métodos

Foram utilizados registros de pesos ao nascimento (PN) e padronizados aos 210 (P210) dias de idade, entre os anos de 2001 a 2008, provenientes de animais da raça Nelore, de 24.890 proles oriundas proles provenientes de 375 reprodutores acasalados com 16.917 matrizes, oriundas de dois rebanhos do estado Mato Grosso do Sul e três rebanhos do estado Mato

Grosso, participantes do Programa de Melhoramento Genético da Raça Nelore da Associação Nacional de Criadores e Pesquisadores.

O modelo para PN e P210 é representado como  $y = X\beta + Z_1a + Z_2am + Z_3pm + e$ , em que  $y$  e  $e$  são vetores de observações e de ambiente temporário;  $\beta$ ,  $a$ ,  $am$ ,  $pm$  e  $e$  são vetores de níveis dos efeitos fixos (grupo de contemporâneos e efeito linear e quadrático da idade da vaca ao parto), valores genéticos aditivo, genético materno, ambiente permanente materno, respectivamente, associados às matrizes de incidência  $X$ ,  $Z_1$ ,  $Z_2$  e  $Z_3$ , respectivamente.

De posse dos valores genéticos dos reprodutores com proles, obteve-se as correlações de ordem (correlações Spearman) entre as DEP's direta e materna do peso ao nascimento e à desmama, e ainda DEP's diretas para o efeito materno total para todos os reprodutores, com proles em produção e, também, para os dez por cento melhores reprodutores com base no efeito materno total.

## Resultados e Discussão

Número de observações (N), estimativas de médias e desvios-padrão para o PN e P210 foram iguais a (N=17889)  $32,76 \pm 3,74$ ; (N=21448)  $184,30 \pm 29,02$ ; respectivamente. Estimativas de herdabilidade para PN e P210 foram iguais a 0,37 e 0,36, respectivamente, com valores próximos aos verificados por Boligon et al. (2009) e Yokko et al. (2007).

Na Tab.1 são exibidas as correlações de ordem (correlações Spearman) entre as DEP's direta e materna do peso ao nascimento e à desmama e DEP's direta, para o efeito materno total para todos os reprodutores, com proles em produção e, também, para os dez por cento melhores reprodutores com base no efeito materno total. Os resultados reforçam a relação antagônica entre os efeitos genéticos aditivos direto e materno para os peso ao nascimento e à desmama. Reprodutores com Dep's maiores à desmama não são, necessariamente os detentores de maiores Dep's para os peso ao ano e sobreano,

enquanto que a seleção de reprodutores para o peso ao ano pode coincidir em grande parte com a escolha dos melhores reprodutores para o peso ao sobreano.

O uso de reprodutores com maiores Dep's para o efeito materno, além de

permitir a escolha de reprodutores mais positivos para o peso à desmama, também possibilita a escolha de reprodutores mais positivos para os pesos ao ano e sobreano.

**Tabela 1** – Correlações de ordem entre DEP's de todos os reprodutores, com proles em produção (acima da diagonal) e para os dez por cento melhores reprodutores com base no feito materno total.

	Deppnd	Deppnm	Depp210d	Depp210m	Matttotal
Deppnd	1,00	-0,86	0,06	-0,07	0,07
Deppnm	-0,96	1,00	0,03	-0,01	-0,09
Depp 210d	0,26	-0,23	1,00	-0,86	0,43
Depp210m	-0,24	0,21	-0,79	1,00	0,01
Matttotal	0,22	-0,2	0,95	-0,59	1,00

Deppnd = Dep direta para o peso ao nascimento; Deppnm = Dep materna para o peso ao nascimento; Depp210d = Dep direta para o peso à desmama; Depp210m = Dep materna para o peso à desmama; Depp365 = Dep direta para o peso ao ano; Depp550 = Dep direta para o peso ao sobreano e Matttotal = Dep direta para o efeito materno total.

### Conclusões

A seleção dos reprodutores com base na habilidade materna total pode favorecer em parte a seleção de animais mais pesado a desmama, sem comprometer o peso ao nascimento.

### Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq e a ANCP - Associação Nacional de Criadores e Pesquisadores.

### Referências

BOLINGON, A.A.; ALBUQUERQUE, L.G.; MERCADANTE, M.E.Z.; LÔBO, R.B.; Herdabilidades 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.

ELER, J.P. et al. Estimation of variances due to direct and maternal effects for growth traits of Nelore cattle. **Journal Animal Science**, v.73, n.11, p.3253-8, 1995.

GARNERO, A. V.; LÔBO, R. B.; BEZERRA, L. A. F.; OLIVEIRA, H. N. Comparação entre Alguns Critérios de Seleção para Crescimento na Raça Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.30, n.3, p.714-718, 2001.

YOKOO, M.J.I.; ALBUQUERQUE, L.G.; LÔBO, R.B.; SAINZ, R.D.; CARNEIRO JÚNIOR, J.M.; 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.