

## **ESTIMATIVA DE PARÂMETROS GENÉTICOS DO PESO AOS 205 DIAS DE ANIMAIS DA RAÇA NELORE CRIADOS, EXTENSIVAMENTE, NO PANTANAL**

### **AUTORES**

**Júlio César de Souza (1), Luiz Otávio Campos da Silva (2), José Robson Bezerra Sereno(3), Carlos Henrique Mendes Malhado (4), Paulo Bahiense Ferraz Filho(5), Andréa Gondo (6)**

<sup>1</sup> Prof. e Pesquisador do Departamento de Zootecnia – AG/DZ – UFPR, PR – Rua dos Funcionários, 1540. CEP 80 035 050. jcs@ufpr.br

<sup>2</sup> Pesquisador da Embrapa Gado de Corte, MS

<sup>3</sup> Pesquisador da Embrapa Pantanal, MS

<sup>4</sup> Aluno de doutorado da Unesp/ Botucatu – SP

<sup>5</sup> Prof. e Pesquisador do Departamento de Ciências Naturais - DCN – UFMS – MS

<sup>6</sup> Embrapa Gado de Corte, MS

### **RESUMO**

O Pantanal Mato-Grossense é uma região caracterizada pela sua exuberância de fauna e flora, consideradas como patrimônio da humanidade, onde vivem em harmonia animais silvestres, domésticos e o homem. O objetivo desse trabalho foi estimar os componentes de variância e parâmetros genéticos para animais nascidos no Pantanal, comparando os valores estimados para os animais nascidos no Pantanal do Mato Grosso (P\_MT) e Mato Grosso do Sul (P\_MS). Os dados avaliados são provenientes da Embrapa Gado e Corte, MS. Confeccionou-se um arquivo geral com pesos ao desmame de animais nascidos em fazendas de todo o Pantanal, depois sub dividiu o mesmo em dois. As análises precederam utilizando o programa MTDFRML, com um modelo estatístico contendo os efeitos aditivos direto do animal, aditivos maternos, os efeitos não correlacionados de vaca; como efeitos fixos de grupo contemporâneo, fazenda e da idade da vaca. A média observada para o peso aos 205 de idade no pantanal foi  $168,41 \pm 28,78$  kg e para o P\_MS e P\_MT foram  $171,54 \pm 28,16$  kg e  $152,56 \pm 26,61$ kg. Os valores das herdabilidades,  $0,47 \pm 0,05$ ;  $0,36 \pm 0,05$ ;  $0,77 \pm 0,15$ , obtidos respectivamente para o Pantanal, P\_MS e P\_MT, verificou que os animais criados no Pantanal de Mato Grosso apresentaram maiores valores do coeficiente de herdabilidade. Mesmo o Pantanal sendo uma área inundável de  $140.000 \text{ km}^2$  de extensão, aparentemente uniforme, há variação no desempenho dos animais, havendo necessidade dentro do possível de se fazer estimativas mais individualizadas para realizar seleção dos animais. Houve grande variação dos valores obtidos para variância genética e para a herdabilidade. A população de bovinos Nelore, criados no Pantanal, revelou uma grande variabilidade genética, com potencial para se realizar seleção e melhoramento.

### **PALAVRAS-CHAVE**

Fase de cria, Gado de Corte, Zebu

### **TITLE**

ESTIMATE OF GENETIC PARAMETERS OF THE WEIGHT TO THE 205 DAYS OF ANIMALS OF THE NELLORE BREED CREATED, EXTENSIVELY, IN THE PANTANAL REGION

### **ABSTRACT**

The Pantanal Mato-Grossense is a region characterized for its wonderful of fauna and flora, considered as patrimony of the humanity, where they live in harmony animal wild, domestic servants and the man. The objective of this work was esteem the genetic components of variance and parameters for animals born in the Pantanal, comparing the values esteem for the animals born in the Pantanal of the Mato Grosso and Mato Grosso of the South. The evaluated data are proceeding from the Embrapa Beef Cattle, MS. A general archive with weights was confectioned to all weans it of animals born in farms of the Pantanal, later sub it divided the same in two. The analyzes was running using the program MTDFRML, with a statistical model contend the additive direct effect of the animal, maternal additives effects and the uncorrelated effect of dam; as fixed effect of group contemporary, farm and of the age of dam. The average observed for the weight to the 205 of age in the pantanal was

168.41  $\pm$  28.78 and for P\_MS and P\_MT they had been 171.54  $\pm$  28.16 kg and 152.56  $\pm$  26.61 kg. The values of the herdabilidades, 0.47  $\pm$  0.05; 0.36  $\pm$  0.05; 0.77  $\pm$  0.15, gotten respectively for the Pantanal, P\_MS and P\_MT, it verified that the animals created in the Pantanal of Mato Grosso have bigger heritability coefficient. Exactly the Pantanal being a subject to flooding area of 140,000 km<sup>2</sup> of extension, uniform, it has variation in the performance of the animals, having necessity inside of the possible one of if making individuals estimates to carry through election of the animals. It had great variation of the values gotten for genetic variance and the herdabilidade. The population of Nellore bovines, created in the Pantanal, it show a great variability genetic with potential for do the genetics improvement.

**KEYWORDS**

Beef Cattle, Breeding, Zebu

**INTRODUÇÃO**

O Pantanal Matogrossense é uma região caracterizada pela sua exuberância de fauna e flora, consideradas como patrimônio da humanidade, onde vivem em harmonia animais silvestres, domésticos e o homem, que vem desenvolvendo a criação extensiva de bovinos de corte, uma atividade promissora e lucrativa. Se bem manejada, consegue-se conciliá-la com a vida selvagem, sem agredir a natureza. O rebanho pantaneiro hoje é estimado em 3,3 milhões, 1,78% do rebanho nacional, mostrando assim a pujança da região para produção pecuária (IBGE, 2003). O uso de técnicas adequadas de produção e manejo, aliadas a um bom programa de melhoramento genético animal, muito contribuirá com os criadores dessa região, permitindo assim um aumento na produtividade pecuária. SOUZA & SERENO (2004) evidenciam a importância de se usar touros com DEPs positivas para essa região acostumada a utilizar reprodutores "ponta de boiada". SOUZA et al. (2000) estudando fatores do ambiente sobre o peso ao desmame de bezerros da raça Nelore em regiões tropicais verificaram média ajustada de peso ao desmame variando entre 149,80  $\pm$  0,8 kg a 157,08  $\pm$  0,39. AFONSO, (2001) estudando suplementação mineral para vacas de cria no Pantanal Matogrossense verificaram média de peso para as bezerras 138,8 kg e os machos 150,0 kg. SOUZA et al. (1998) estudando o efeito da interação genótipo ambiente sobre o peso de bezerros Nelore criados no Brasil, verificou herdabilidade variando entre 0,25 a 0,39, sendo que para o a região de Campo Grande - Dourados, MS, foi estimado o valor igual a 0,27. O objetivo desse trabalho foi estimar os componentes de variância e parâmetros genéticos para animais nascidos no Pantanal, comparando os valores estimados para os animais nascidos no Pantanal do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

**MATERIAL E MÉTODOS**

Os dados avaliados são provenientes do Banco de dados do convênio entre a ABCZ e a Embrapa Gado e Corte, Campo Grande, MS. Confeccionou-se um arquivo geral com pesos ao desmame de animais nascidos em fazendas de todo o Pantanal, estimando-se os parâmetros genéticos. Na sequência, o mesmo foi subdividido em dois, um envolvendo os animais nascidos em fazendas só do Pantanal de Mato Grosso (P\_MT) e o outro semelhante, para os animais nascidos no Mato Grosso do Sul (P\_MS). Os dados foram analisados utilizando o programa MTDFRML de BOLDMAN et al. (1995), com um modelo estatístico contendo os efeitos aditivos direto do animal, aditivos maternos, os efeitos não correlacionados de vaca, além dos efeitos fixos de grupo contemporâneo e de fazenda e a idade da mãe ao parto (meses) incluída como co-variável. Em notação matricial, o modelo completo foi o seguinte:  $Y = X\beta + Zg + Zm + Zc + e$ , em que Y é vetor da variável dependente pesos aos 205 dias de idade; X, matriz de incidência dos efeitos fixos;  $\beta$ , vetor dos efeitos fixos, incluindo grupo de contemporâneos (sexo- mês e ano de nascimento do bezerro), fazenda e a idade da mãe ao parto (meses) incluída como co-variável; Z, matriz de incidência dos efeitos aleatórios; g, vetor dos efeitos aleatórios de valor genético aditivo direto do animal; m, vetor dos efeitos aleatórios de valor genético aditivo materno do animal; c, vetor dos efeitos de ambiente permanente da vaca; e, vetor dos erros aleatórios,  $e \sim NID(0, \sigma^2)$ .

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O número de animais no arquivo geral e quando subdividido para os dois Pantanais encontra-se

na Tabela 1. A média de peso não ajustada, assim como os coeficientes de variação, as médias de idades das vacas, número de grupos contemporâneos e de fazendas encontram-se na mesma tabela. Verificou-se um maior número de animais no Pantanal de Mato Grosso do Sul e esses apresentaram peso médio aos 205 dias de idade superior aos demais. A média observada para o peso aos 205 de idade no pantanal sem divisão foi  $168,41 \pm 28,78$ , quando avaliado de forma separado o P\_MS e P\_MT, as médias observadas foram  $171,54 \pm 28,16$  e  $152,56 \pm 26,61$ , respectivamente. Esta diferença mostra que os animais do P\_MS foram em média 12,45% mais pesados que os animais nascidos no Pantanal MT. Quanto as variâncias genéticas, os animais de P\_MT apresentaram maior valor, com uma variância fenotípica total menor, resultando no maior coeficiente de herdabilidade estimado. A variação para esse parâmetro foi acentuada, considerando que os dados foram gerados somente no Pantanal, sugerindo a importância de se conhecer melhor as estimativas dos parâmetros genéticos específico para a região. Observando os valores obtidos para as herdabilidades,  $0,47 \pm 0,05$ ;  $0,36 \pm 0,05$ ;  $0,77 \pm 0,15$ , obtidos respectivamente para o Pantanal, P\_MS e P\_MT, verificou que os animais criados no Pantanal de Mato Grosso apresentaram coeficientes de herdabilidade mais elevado. Os valores obtidos para a herdabilidade materna variou também ( $0,29 \pm 0,06$ ,  $0,18 \pm 0,07$  a  $0,27 \pm 0,13$ ), com menor intensidade, permanecendo o maior valor para as matrizes do P\_MT, assim como o efeito de ambiente permanente de vaca ( $0,09 \pm 0,04$ ,  $0,10 \pm 0,04$ ,  $0,14 \pm 0,08$ ), Tabela, 1. Quanto aos erros padrões das estimativas, os parâmetros estimados para o Pantanal do MS apresentam-se mais confiáveis, devido esses serem de menor magnitude, fato que provavelmente ocorreu devido ao maior número de observações nesta região.

## **CONCLUSÕES**

### **CONCLUSÃO:**

Houve grande variação dos valores obtidos para variância genética e para a herdabilidade. A população de bovinos Nelore, criados no Pantanal, revelou uma grande variabilidade genética, com potencial para se realizar seleção e melhoramento.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. AFONSO, E., CATTO, J.B., E COMASTRI FILHO, J.A. Suplementação Mineral Para Vacas de Cria no Pantanal Mato-Grossense. Comunicado técnico. EMBRAPA PANTANAL. Corumbá, MS, 2001. ISSN 1517-4875.
2. BOLDMAN, K. G., L. A. KRIESE, L. D. VAN VLECK, C. P. VAN TASSELL, AND S. D. KACHMAN. A set programs to obtain estimates of variances and covariance. A manual for use of MTDFREML. Lincoln, NE. United States Departament of Agriculture, Agricultural Research Service. 120p. 1993.
3. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – NET – 11/2003
4. SOUZA, J.C.; RAMOS, A.A.; SILVA, LOC; EUCLIDES FILHO, K.; ALENCAR, M.M.; WECHSLER, F.S.; GADINI, C.H.; VAN VLECK, L.D. [ Effect of genotype x environment interaction on weaning weight of Nelore calves raised in four different regions of Brazil. In: 6HWORLD CONGRESS ON GENETICS APPLIED TO LIVESTOCK PRODUCTION, 1998, Armidale, Australia.. 6hWorld Congress on Genetics Applied to Livestock Production. 1998. v. 23, p. 196-198]
5. SOUZA, J.C. & SERENO, J.R.B. [ *Observações de touros das raças Nelore e Pantaneira durante a fase de acasalamento*. Comunicação pessoal, UFPR/CPAP-EMBRAPA. 2004]
6. SOUZA, J.C.; RAMOS, A.A.; SILVA, L.O.C.; EUCLIDES FILHO, K.; ALENCAR, M.M.; VAN VLECK, L.D.; FERRAZ FILHO, P.B.; WECHSLER, F.S. [ Estimativa dos efeitos de fatores de ambiente que influenciam o peso ao desmame de bezerros da raça Nelore criados em diferentes regiões brasileiras. Ciência Rural, Santa Maria, RS, v. 30, n. 5, p. 881-885, 2000]

Tabela 1. Medidas descritivas e estimadas de peso aos 205 dias obtidas em todo o Pantanal, e para os Pantanais de Mato Grosso do Sul (P\_MS) e Mato Grosso (P\_MT)

<b>Local</b>	<b>N</b>	<b>P ± DP</b>	<b>CV</b>	<b>IV ± DP</b>	<b>GC</b>	<b>Faz</b>
<b>Pantanal</b>	11669	168,41 ± 28,78	17,09	89,91 ± 40,00	568	111
<b>P_MS</b>	9745	171,54 ± 28,16	16,41	91,24 ± 40,96	534	76
<b>P_MT</b>	1924	152,56 ± 26,61	17,44	83,14 ± 33,95	342	35
<b>-2 log I</b>		<b>? <sup>2</sup> A (kg<sup>2</sup>)</b>	<b>? <sup>2</sup> D (kg<sup>2</sup>)</b>	<b>? <sub>AD</sub></b>	<b>? <sup>2</sup> P (kg<sup>2</sup>)</b>	
<b>Pantanal</b>	78961,8113527183	217,96	136,43	-130,72	468,67	
<b>P_MS</b>	65370,9515535505	159,34	79,82	-62,19	445,79	
<b>P_MT</b>	11052,1529960134	310,04	110,11	-159,58	401,82	
		<b>h<sup>2</sup> A</b>	<b>h<sup>2</sup> D</b>	<b>r<sub>AD</sub></b>	<b>P</b>	<b>e</b>
<b>Pantanal</b>	0,47 ± 0,05	0,29 ± 0,06	-0,76 ± 0,06	0,09 ± ,04	0,44 ± ,04	
<b>P_MS</b>	0,36 ± 0,05	0,18 ± 0,07	-0,55 ± 0,11	0,10 ± ,04	0,50 ± ,04	
<b>P_MT</b>	0,77 ± 0,15	0,27 ± 0,13	-0,86 ± 0,11	0,14 ± ,08	0,21 ± ,11	

N= número de animais; P = peso aos 205 dias de idade; DP = desvio padrão; CV = coeficiente de variação; IV = idade da vaca; GC = grupo contemporâneo; Faz = fazenda; -2 log I = Maximum likelihood; ? <sup>2</sup> ? Variância genética; ? <sup>2</sup> D = Variância materna; ? <sup>2</sup> P = variância fenotípica total; h<sup>2</sup> A = herdabilidade do efeito genético aditivo direto; h<sup>2</sup> D = herdabilidade do efeito genético aditivo materno; r<sub>AD</sub> = covariância direto materna; p = variância do ambiente permanente como proporção da variância fenotípica; e = proporção da variância residual.