

QUADRO 3. FATORES DE CORREÇÃO MULTIPLICATIVOS (FCM) PARA IDADE A DESMAMADO TERNEIRO (IDD), EM GOIÁS (GO) E MATOGROSSO DO SUL (MS)

IDD (dias)	GO	MS
	FCM	FCM
130	0,747	0,745
140	0,785	0,811
150	0,822	0,870
160	0,858	0,919
170	0,891	0,957
180	0,924	0,983
190	0,955	0,997
200	0,985	1,001
205	1,000	1,000
210	1,014	0,996
220	1,042	0,983
230	1,069	0,964
240	1,095	0,940

## Pesos de bovinos Nelores e cruzados Charolês X Nelores

7837

RENATA LIMA TREMATORE<sup>1</sup>, MAURÍCIO MELLO DE ALENCAR<sup>2</sup>,  
JOSÉ DE ANCHIETA LEITE OLIVEIRA<sup>3</sup>

### RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi comparar os pesos ao nascimento (PN), à desmama (PD) e ao sobreano (PSA; 18 meses) de animais nelores e de vários "graus de sangue" Charolês-Nelore, oriundos de duas fazendas do Estado de São Paulo. Os dados foram analisados pelo método dos quadrados mínimos, cujos modelos matemáticos incluíam os efeitos de fazenda (F), ano e mês de nascimento, idade da vaca ao parto, sexo e grupo genético (GG) dentro de F (GG/F), além da covariável idade do animal para PD e PSA. GG/F influenciou significativamente ( $P < 0,001$ ) todos os pesos estudados, sendo que os animais cruzados foram mais pesados do que os nelores puros, nas duas fazendas. Entretanto, as diferenças dos cruzados em relação ao Nelore e as diferenças entre os grupos cruzados parecem depender da percentagem de Charolês e das percentagens das heterozigoses materna e individual, nos indivíduos.

Palavras-chave: bovinos de corte, cruzamento.

**ABSTRACT** - The objective of this study was to compare body weights at birth (BW), weaning (WW) and 18 months of age (EW) of straightbred Nelore and several crossbred Charolais x Nelore groups of cattle. The animals were from two farms located in the State of São Paulo, Brazil. The data were analysed by the least-squares method with models that included the effects of farm (F), year and month of birth, age of cow, sex and genetic groups (GG) within farm (GG/F), and the age of the animal as a covariate for WW and EW. GG/F significantly

affected ( $P < 0.001$ ) all traits studied, and the crossbred animals were heavier than the Nelore ones, in both farms. However, the differences between the crossbred groups and the Nelore group and amongst the crossbreds seem to depend on the percentage of Charolais and the percentages of maternal and individual heterozygoses in the animals.

Key words: beef cattle, crossbreeding.

### INTRODUÇÃO E REVISÃO

O cruzamento entre raças é um método de melhoramento genético que pode contribuir para melhorar a eficiência produtiva da pecuária de corte bovina do País, pois permite a combinação de características de diferentes raças e a obtenção de vigor híbrido nas características que o expressam, além de possibilitar a complementariedade das raças.

Trabalhos de cruzamentos entre raças bovinas de corte realizadas no Brasil de 1934 a 1988, mostram que os animais cruzados são superiores aos puros para características de crescimento(3). Resultados semelhantes foram obtidos, mais recentemente, por outros autores (1,2,4,5). Entretanto, a superioridade dos animais cruzados depende do ambiente dado aos mesmos e da diversidade genética das raças e dos pais que são cruzados, sendo, portanto, necessário identificar aqueles cruzamentos mais produtivos para os vários tipos de manejo e regiões do País.

O objetivo do presente estudo foi avaliar o desenvolvimento de animais da raça Nelore e de vários

1. Estudante de Pós-Graduação / Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) - Bolsista da FAPESP.

2. Pesquisador da EMBRAPA, Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste (CPPSE), Caixa Postal 339, CEP 13560-970 São Carlos, SP, Bolsista do CNPq.

3. Médico Veterinário, professor da UNOESTE (in memoriam).

grupos genéticos resultantes do cruzamento entre as raças Charolesa e Nelore.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os dados utilizados neste estudo são provenientes de duas fazendas situadas na região Oeste do Estado de São Paulo. Os animais foram criados em regime exclusivo de pasto, e os capins utilizados foram: pangola (*Digitaria decumbens*), colômbio (*Panicum maximum*) e coast-cross (*Cynodon dactylum*), em uma fazenda, e grama batatais (*Paspalum notatum*), coast-cross, colômbio e pangola, na outra fazenda.

Foram estudados os pesos ao nascimento (PN), à desmama (PD) e ao sobreano (PAS; 18 meses; apenas fêmeas) de animais nelores puros, 1/2 Charolês + 1/2 Nelore (1CHA1NEL; filhos de touros charoleses com vacas nelores), 1/4 Charolês + 3/4 Nelore (1CHA3NEL; filhos de touros 1CHA1NEL com vacas nelores e vice-versa), 5/8 Charolês + 3/8 Nelore (5CHA3NEL; filhos de touros charoleses com vacas 1CHA3NEL), 7/16 Charolês + 9/16 Nelore (5CHA11NEL; filhos de touros 5CHA3NEL e Canchim com vacas nelores e vice-versa), 15/32 Charolês + 17/32 Nelore (15CHA17NEL; filhos de touros 5CHA3NEL e Canchim com vacas 5CHA11NEL), 1/8 Charolês + 7/8 Nelore (1CHA7NEL; filhos de touros nelores com vacas 1CHA3NEL) e Canchim (filhos de touros 5CHA3NEL e Canchim com vacas 5CHA3NEL e Canchim).

As observações foram analisadas pelo método dos quadrados mínimos e os modelos matemáticos incluíram os efeitos de fazenda (F), ano (AN) e mês (MN) de nascimento, idade da vaca ao parto (IV), sexo (S; apenas para PN e PD) e grupo genético (GG) dentro de F (GG/F), além da covariável (efeito linear) idade do animal, para PD e PSA. As análises de variância foram processadas pelo procedimento GLM (SAS, 1988).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resumo das análises de variância dos pesos é apresentado na Tabela 1. Todos os efeitos incluídos nos modelos matemáticos influenciaram significativamente ( $P < 0,001$ ) todas as características estudadas. Os coeficientes de regressão dos pesos em relação às idades dos animais foram iguais a 0,420 0,010 (PD) e 0,337 0,015 (PSA).

As médias estimadas dos pesos são apresentadas na Tabela 2, de acordo com a fazenda e o grupo genético. Observa-se que em ambas as fazendas os bezerros nelores apresentaram a menor ( $P < 0,001$ ) média para todos os pesos. Na fazenda 1 as maiores médias de PN e PD foram observadas para o grupo genético 5CHA11NEL, enquanto que para PSA a maior média foi a dos animais 5CHA3NEL. Os animais 1CHA3NEL, filhos de vacas nelores, apresentaram PN e PD próximos aos dos nelores, enquanto que os outros grupos genéticos apresentaram pesos bem superiores. Na fazenda 2, os bezerros mais pesados ao nascimento foram os 1CHA1NEL, que juntamente com os 1CHA3NEL e 15CHA17NEL foram, também, os mais pesados à desmama. Ao sobreano, os animais cruzados 5CHA11NEL foram mais pesados ( $P < 0,001$ ) do que os nelores. As diferenças nos pesos dos animais dos vários grupos genéticos dentro de fazenda, podem ser explicadas pela percentagem de genes de Charolês nos animais e, ou, pelas percentagens das heterozigoses materna e individual

neles contidas. Além disto, para o peso ao nascimento, a percentagem de genes do Nelore na mãe é importante, pois a vaca nelore tende a restringir o crescimento do bezerro no útero.

As comparações entre animais de mesmo grupo genético produzidos em fazendas diferentes devem ser vistas com cautela, uma vez que o efeito de grupo genético foi aninhado dentro de fazenda, incluindo, portanto, efeito de grupo genético e da interação deste com a fazenda. Com isto em mente, verifica-se que os animais da fazenda 1 foram, em geral, mais pesados do que os da fazenda 2, com exceção dos animais do grupo 1CHA3NEL, que apresentaram melhor desenvolvimento na fazenda 2. A diferença no número de animais nas duas fazendas, bem como as diferenças das heterozigoses materna e individual nos indivíduos do mesmo grupo genético produzidos em fazendas diferentes, provavelmente são responsáveis, também, pelos desempenhos diferentes nas duas fazendas.

Os resultados obtidos no presente estudo concordam com aqueles apresentados na literatura (1,2,3,4,5).

## CONCLUSÕES

Animais cruzados Charolês x Nelore apresentam pesos ao nascimento, à desmama e ao sobreano maiores do que animais nelores "puros". Entretanto, as diferenças dos cruzados em relação ao nelore e entre os grupos cruzados parecem depender da percentagem de charolês e das percentagens das heterozigoses materna e individual, na constituição dos animais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALENCAR, M.M., LIMA, R., OLIVEIRA, J.A.L. Pesos e ganhos de peso de animais da raça Nelore e cruzados Charolês-Nelore e Piemontês-Nelore. Revista Brasileira de Genética, Ribeirão Preto, v.17, n.3, Supplement, p.358. 1994a.
2. ALENCAR, M.M., OLIVEIRA, J.A.L., LIMA, R., BARBOSA, P.F. Pesos ao nascimento, à desmama e ao sobreano de animais nelores e cruzados Canchim x Nelore. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 31, 1994, MARINGÁ, Anais... Maringá: SBZ, 1994b. p.151.
3. BARBOSA, P.F. Cruzamentos para produção de carne bovina no Brasil. In: Bovinocultura de Corte (Sociedade Brasileira de zootecnia), pp. 1-45. Piracicaba, FEALQ, 1990.
4. CUBAS, A.C., JOSÉ, W.P.K., PEROTTO, D., MELLA, S.C., ABRAHÃO, J.J.S. Pesos ao nascer, à desmama e ganho de peso do nascimento à desmama em bovinos nelore e cruzamentos com nelore. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, Rio de Janeiro, Anais... Rio de Janeiro: SBZ, 1993. p.266.
5. PORTO, J.C.A., ALVES, R.G.O., EUCLIDES FILHO, K., ARRUDA, E.F. Características pós-desmama de animais 1/2 sangue Fleckvieh-Nelore, Chianina-Nelore e Marchigiana-Nelore. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 30, 1993, Rio de Janeiro, Anais... Rio de Janeiro, SBZ, 1993. p.227.
6. STATISTICAL ANALYSIS SYSTEMS INSTITUTE-SAS. Statistical analysis systems introductory guide for personal computers. Cary, NC: 1988. 111p.

TABELA Resumo das análises de variância dos pesos ao nascimento (PN), à desmama (PD) e ao sobreano (PSA) dos animais da raça Nelore e cruzados Charolês-Nelore (GG)

Fonte de	Graus de	Quadrados Médios		
		PN	PD	PSA
Fazenda (Faz)	1	1619***	54511***	392693***
Ano de nasc.	12 (11) a	570***	50574***	47445***
Mês de nasc.	10	587***	78433***	22000***
Idade da vaca	12	394***	14297***	1962***
Sexo		15454***	938406***	
GG/Faz	11(5)a	2979***	86245***	121933***
Idade (linear;b1)			1129680***	387247***
Resíduo	15679	8		
	14703		627	
	5654			737

a Graus de liberdade de PSA entre parênt  
 \*\*\* P < 0,001.

TABELA 2 - Número de observações (N) e médias estimadas dos pesos ao nascimento (PN), à desmama (PD) e ao sobreano (PSA), de acordo com a fazenda e o grupo genético (GG)

GG	PN		PD		PSAa	
	N	Média E.P.	N	Média E.P.	N	Média E.P.
Fazenda 1	1100	28,3 0,1	1054	183 1	354	259 2
- Nelore	3272	29,8 0,1	3132	189 1	1361	271 1
- 1CHA3NEL	258	35,7 0,3	221	213 2		
- 5CHA11NEL	540	31,6 0,2	470	201 1	196	278 2
- 7CHA9NEL	1976	33,3 0,1	1852	215 1	788	301 2
- 5CHA3NEL	1328	35,0 0,1	1161	207 1	560	272 2
- Canchim						
Fazenda 2						
- Nelore	5431	28,0 0,1	5134	174 1	1958	240
- 1CHA1NEL	55	33,8 0,6	44	197 4		
- 1CHA3NEL	129	32,5 0,4	123	200 2		
- 1CHA7NEL	87	30,7 0,4	81	188 3		
- 5CHA11NEL	1161	29,4 0,1	1118	187 1	511	267 2
- 7CHA9NEL	67	29,4 0,5	63	189 3		
- 15CHA17NEL	323	31,7 0,3	307	207 2		
Geral	15727	31,5	14760	197	5728	265

## Influência de fatores de meio sobre pesos de animais da raça Canchim<sup>1</sup>

ARTHUR DOS SANTOS MASCIOLI<sup>2</sup>, MAURÍCIO MELLO DE ALENCAR<sup>3,4</sup>, PEDRO FRANKLIN BARBOSA<sup>3</sup>, MÁRCIA CRISTINA DE SENA OLIVEIRA<sup>3</sup>, ANTÔNIO PEREIRA DE NOVAES<sup>3</sup>

### RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi estudar os efeitos de alguns fatores de meio sobre os pesos ao nascimento (PN), à desmama (PD) e aos 12 (P12), 18 (P18) e 24 (P24) meses de idade de animais

canchins produzidos em cinco fazendas do Estado de São Paulo. As observações de peso foram analisadas pelo método dos quadrados mínimos, cujos modelos matemáticos incluíram os efeitos fixos de fazenda, ano e mês de nascimento, sexo e idade da vaca ao parto, além dos efeitos aleatórios de pai

1. Trabalho realizado com apoio do CNPq.  
 2. Estudante de Pós-Graduação da UNESP/Jaboticabal. Bolsista da CAPES.  
 3. Pesquisador da EMBRAPA/CPPSE, São Carlos, SP.  
 4. Bolsista do CNPq.