

# CARACTERÍSTICAS DE CRESCIMENTO DE BOVINOS CRUZADOS BLONDE D'AQUITAINE X ZEBU

LUIS HENRIQUE FERNANDES BORBA<sup>1</sup>, MAURÍCIO MELLO DE ALENCAR<sup>2,3</sup>, GERALDO MARIA DA CRUZ<sup>2</sup>, PEDRO FRANKLIN BARBOSA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Estudante de pós-graduação da UNESP/Jaboticabal. Bolsista da CAPES. Professor Assistente da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, CT, Departamento de Agropecuária, Av. Sen. Salgado Filho, 3000, Lagoa Nova, Natal, RN, CEP: 59078-900.

<sup>2</sup> Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste, Caixa Postal 339, CEP: 13560-970, São Carlos, SP.

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

**RESUMO:** O trabalho teve o objetivo de comparar os pesos ao nascimento (PN) e à desmama (PD) e o ganho de peso diário do nascimento à desmama (GND) de animais filhos de touros das raças Nelore (N) e Blonde d'Aquitaine (B) com vacas Zebu (Z; Nelore ou alta mestiçagem de Zebu) e cruzadas Blonde x Zebu. Os dados foram analisados pelo método dos quadrados mínimos, utilizando-se modelo matemático que incluiu os efeitos de ano e mês de nascimento e sexo do bezerro, idade da vaca ao parto, raça do pai do bezerro (RPB) e grupo genético do bezerro dentro de RPB. Os resultados mostraram que: vacas 3/4 B + 1/4 Z (3B1Z) produziram bezerras mais pesadas ao nascimento e mais leves à desmama do que vacas 1/2 B + 1/2 Z (1B1Z), independentemente da raça do pai do bezerro; vacas 1B1Z produziram bezerras mais pesadas à desmama do que vacas Zebu, quando ambas foram acasaladas com touros Blonde.

**PALAVRAS-CHAVE:** bovinos de corte, cruzamentos, peso.

## GROWTH TRAITS OF CROSSBRED BLONDE D'AQUITAINE X ZEBU CATTLE

**ABSTRACT:** The objective of this study was to compare birth weight (BW), weaning weight (WW) and average daily gain (ADG) from birth to weaning of the progeny of Nelore (N) and Blonde d'Aquitaine (B) bulls mated to Zebu (Z; Nelore or high grade Zebu) and crossbred Blonde x Zebu cows. The data were analyzed by the least squares method, with a model that included the effects of sex, year and month of birth of calf, age of cow, breed of sire of calf (BSC) and genetic group of calf within BSC. The results showed that, independently of sire breed, the 3/4 B + 1/4 Z (3B1Z) cows produced heavier calves at birth and lighter calves at weaning than the 1/2 B + 1/2 Z (1B1Z) cows; the 1B1Z cows produced heavier calves at weaning than the Zebu cows, when both were mated to Blonde bulls.

**Key Words:** beef cattle, crossbreeding, weights.

## INTRODUÇÃO

Um dos fatores responsáveis pelos baixos índices produtivos da bovinocultura de corte no Brasil é o baixo potencial genético dos rebanhos (TREMATORE et al., 1998). Uma das maneiras de contornar este problema é utilizar as diferenças genéticas existentes entre as raças por meio do uso de cruzamentos, que permite combinar características desejáveis de duas ou mais raças em um animal e explorar as vantagens da heterose e da complementaridade (ALENCAR, 1997). BORBA (1999), revisando recentemente a literatura brasileira, verificou que animais F<sub>1</sub> Europeu x Zebu são, em média, 9 e 13% mais pesados que os Zebu ao nascimento e à desmama, respectivamente. Quando a comparação é feita com animais de raças européias, os animais F<sub>1</sub> Nelore x Europeu são, na mesma ordem, cerca de 9 e 11% mais pesados. Já os retrocruzados Zebu x Europeu – Zebu e Europeu x Europeu – Zebu são, em relação aos zebuínos, cerca de 17 e 40% mais pesados ao nascimento e 15 e 20% mais pesados à desmama. Uma vez que o desempenho dos animais cruzados em relação aos animais puros depende do ambiente e do manejo fornecido aos mesmos, da diversidade genética e do mérito genético das raças envolvidas, torna-se necessário a avaliação de diferentes tipos de cruzamento em diferentes ambientes, para que essa prática possa ser efetiva e eficazmente utilizada no Brasil. O objetivo deste estudo foi comparar os pesos ao nascimento (PN) e à desmama (PD, 240 dias) e o ganho de peso diário do nascimento à desmama (GND) de animais de vários grupos genéticos Blonde d'Aquitaine x Zebu.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os dados utilizados neste estudo são oriundos de um rebanho localizado na região Noroeste do Estado de São Paulo. Os animais foram criados em regime exclusivo de pastagens recebendo mistura mineral à vontade durante todo o ano e controle sanitário de acordo com o recomendado para a região. O rebanho estudado era composto, principalmente, de animais obtidos do cruzamento de touros das raças Nelore e Blonde d'Aquitaine com vacas Zebu (Nelore ou alta mestiçagem de Zebu) e cruzadas. Os acasalamentos não foram feitos ao acaso. Procurou-se colocar com touros Blonde apenas novilhas com ganho de peso pré-desmama maior ou igual a 0,800 kg/dia, e com touros Nelore novilhas com ganho pré-desmama maior ou igual a 0,500 kg/dia e menor que 0,800 kg/dia. No caso das vacas, colocaram-se com touros Blonde apenas vacas que desmamaram bezerras com ganho de peso pré-desmama maior ou igual a 0,800 kg/dia, e com touros Nelore vacas que desmamaram bezerras com ganho pré-desmama maior ou igual a 0,500 kg/dia e menor que 0,800 kg/dia.

Foram estudadas 3.853, 3.804 e 3.804 observações de PN, PD e GND de animais dos grupos genéticos 1/4 Blonde d'Aquitaine + 3/4 Zebu (1B3Z; filhos de touros Nelore com vacas 1/2 Blonde + 1/2 Zebu), 3/8 Blonde d'Aquitaine + 5/8 Zebu (3B5Z; filhos de touros Nelore com vacas 3/4 Blonde + 1/4 Zebu), 1/2 Blonde d'Aquitaine + 1/2 Zebu (1B1Z; filhos de touros Blonde com vacas Zebu), 3/4 Blonde d'Aquitaine + 1/4 Zebu (3B1Z; filhos de touros Blonde com vacas 1B1Z), 7/8 Blonde d'Aquitaine + 1/8 Zebu (7B1Z; filhos de touros Blonde com vacas 3B1Z), 11/16 Blonde d'Aquitaine + 5/16 Zebu (11B5Z; filhos de touros Blonde com vacas 3B5Z) e 15/16 Blonde d'Aquitaine + 1/16 Zebu (15B1Z, filhos de touros Blonde com vacas 7B1Z).

As observações foram analisadas pelo método dos quadrados mínimos utilizando-se modelo matemático que incluiu os efeitos de ano e mês de nascimento e sexo do bezerro, idade da vaca ao parto, raça do pai do bezerro (Nelore e Blonde) e grupo

genético do bezerro aninhado dentro de raça do pai do bezerro. As análises foram feitas utilizando-se o procedimento GLM (SAS, 1996). O procedimento de Scheffé foi utilizado para comparar as médias de alguns grupos genéticos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O grupo genético do bezerro aninhado dentro de raça do pai influenciou significativamente ( $P < 0,01$ ) as características estudadas. As comparações entre as médias dos vários grupos genéticos foram feitas dentro de raça do pai, para eliminar os efeitos dos acasalamentos preferenciais.

No Quadro 1 são apresentadas as médias estimadas de PN, PD e GND, de acordo com o grupo genético do bezerro e alguns contrastes entre médias são apresentados no Quadro 2. Para os animais filhos de touros da raça Blonde, houve tendência de aumento de PN com o aumento da proporção de Blonde no bezerro. Observa-se que os grupos mais pesados ao nascimento (7B1Z e 15B1Z) estão entre aqueles que possuem menores heterozigotes individual (25,0% e 12,5%) e materna (50,0% e 25,0%). Os contrastes C1 e C2 (Quadro 2) comparam vacas  $F_1$  (1B1Z) e retrocruzadas com touro Blonde (3B1Z), dentro de raça de touro. Neste caso, independentemente da raça do touro utilizado, as vacas retrocruzadas produziram bezerros mais pesados ao nascimento do que as  $F_1$ . Acredita-se que as vacas zebuínas possuem a tendência de reduzir o crescimento dos bezerros no útero. Dessa maneira, quanto maior a proporção de Zebu na vaca menor o peso ao nascimento do bezerro.

Para PD, entre os filhos de touros da raça Blonde, os bezerros mais pesados foram os dos grupos genéticos com composição entre 50 e 75% de Blonde (11B5Z e 3B1Z). Esses animais possuem também elevadas heterozigotes individual (62,5% e 50,0%) e materna (75,0% e 100,0%). Os grupos 1B1Z e 15B1Z, extremos em termos de proporção de Blonde, apresentaram pesos mais baixos e o grupo 7B1Z, peso intermediário. Observa-se que os bezerros 3B1Z são mais pesados do que os bezerros 1B1Z (contraste C3), mostrando que as fêmeas  $F_1$  produzem bezerros mais pesados do que as zebuínas, quando ambas são acasaladas com touros da raça Blonde. As vacas  $F_1$  produziram bezerros mais pesados do que as retrocruzadas 3B1Z apenas quando cruzadas com touros Blonde (contrastos C1 e C2), sugerindo que, para PD, a raça do touro foi importante na determinação do desempenho da vaca. Esse resultado é o oposto do que aconteceu para PN, entretanto é esperado, pois as vacas  $F_1$  possuem maior heterozigose (100,0%) do que as retrocruzadas (50,0%), fornecendo melhor ambiente para os bezerros, que respondem com maior ganho de peso (GND), principalmente os filhos de touros Blonde. Os resultados para GND foram muito semelhantes aos do peso à desmama, valendo ressaltar apenas o melhor desempenho das fêmeas  $F_1$  em relação às retrocruzadas, independentemente da raça de touro utilizada (contrastos C1 e C2).

Os resultados obtidos neste trabalho concordam, de maneira geral, com aqueles relatados na literatura científica brasileira e sumariados por BORBA (1999), ou seja, quanto maior a proporção de genes de gado europeu no bezerro, maior seu peso ao nascimento.

## CONCLUSÕES

Os resultados obtidos permitem concluir que, para as condições deste estudo: vacas retrocruzadas 3B1Z produzem bezerros mais pesados ao Blonde.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALENCAR, M.M. Utilização de cruzamentos para a produção de carne bovina. 1997. In: BARBOSA, P.F.; BARBOSA, R.T.; ESTEVES, S.N. ed. *Intensificação da bovinocultura de corte: estratégias de melhoramento genético animal*. São Carlos: EMBRAPA-CPPSE, 1997. p.63-79. (EMBRAPA-CPPSE. Documentos, 25 )
2. BORBA, L.H.F. *Idade ao primeiro parto e características de crescimento de animais cruzados Blonde D'Aquitaine x Zebu*. Jaboticabal, SP: FCAV, 1999. 82p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias/UNESP, 1999.
3. TREMATORE, R.L.; ALENCAR, M.M.; BARBOSA, P.F.; OLIVEIRA, J.A.L.; ALMEIDA, M.A. 1998. Estimativas de efeitos aditivos e heteróticos para características de crescimento pré-desmama em bovinos Charolês-Nelore. *Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia*, 27(1):87-94.

Grupo Genético <sup>a</sup>	PN	PD	GND
1B3Z <sup>*1</sup>	32,2 ± 0,1	194,4 ± 1,0	0,676 ± 0,004
3B5Z <sup>*1</sup>	33,8 ± 0,2	189,7 ± 1,3	0,650 ± 0,005
1B1Z <sup>2</sup>	32,1 ± 0,3	199,4 ± 1,8	0,697 ± 0,007

11B5Z <sup>2</sup>	35,0 ± 0,3	215,4 ± 1,9	0,751 ± 0,007
3B1Z <sup>2</sup>	32,3 ± 0,1	212,8 ± 0,8	0,740 ± 0,003
7B1Z <sup>2</sup>	37,4 ± 0,2	201,7 ± 1,3	0,684 ± 0,005
15B1Z <sup>2</sup>	37,8 ± 0,5	198,9 ± 3,0	0,671 ± 0,012
Geral	34,8 ± 0,1	201,7 ± 0,4	0,695 ± 0,002

<sup>a</sup> Os números nos grupos genéticos representam a porção de cada raça na constituição dos mesmos (ex.: 1B1Z = 1/2 Blonde + 1/2 Zebu; 3B5Z = 3/8 Blonde + 5/8 Zebu, etc.). Z = Zebu (Nelore ou alta mestiçagem de Zebu) e B = Blonde d'Aquitaine. \* Maior constituição de Nelore no Zebu.

<sup>1</sup> Filho de touro Nelore; <sup>2</sup> Filho de touro Blonde.

QUADRO 2 -	Contrastes entre médias dos pesos ao nascimento (PN, kg) e à desmama (PD, kg) e ganho de peso diário do nascimento à desmama (GND, kg/dia)		
------------	--	--	--

Contraste <sup>a</sup>	PN	PD	GND
C1. 1B3Z vs. 3B5Z	-1,6**	4,7	0,026**
C2. 3B1Z vs. 7B1Z	-5,1**	11,1**	0,056**
C3. 1B1Z vs. 3B1Z	-0,2	-13,4**	-0,043**

<sup>a</sup> Os números nos grupos genéticos representam a porção de cada raça na constituição dos mesmos (ex.: 1B1Z = 1/2 Blonde + 1/2 Zebu; 3B5Z = 3/8 Blonde + 5/8 Zebu, etc.). Z = Zebu (Nelore ou alta mestiçagem de Zebu) e B = Blonde d'Aquitaine.

\*\* P<0,01.