



**Conformação frigorífica à desmama de bezerros cruzados filhos de touros Aberdeen Angus, Bonsmara e Canchim com vacas Aberdeen Angus x Nelore e Simental x Nelore**

Pedro Franklin Barbosa<sup>1</sup>, Maurício Mello de Alencar<sup>1,2</sup>, Geraldo Maria da Cruz<sup>1</sup>, Rogério Taveira Barbosa<sup>1</sup>, Rymer Ramiz Tullio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP. E-mail: [pedro@cnpq.br](mailto:pedro@cnpq.br)

<sup>2</sup>Bolsista do CNPq.

**Resumo:** O objetivo do trabalho foi avaliar causas de variação que influenciam a conformação frigorífica à desmama de 425 bezerros cruzados filhos de 24 touros Aberdeen Angus (AX), 15 touros Bonsmara (BX) e 14 touros Canchim (CX) com vacas Aberdeen Angus x Nelore (228 partos) e Simental x Nelore (197 partos). Os bezerros foram produzidos por meio de inseminação artificial, nasceram nos meses de setembro a dezembro de 2005 a 2007 e foram desmamados com média de idade de 240 dias. A conformação frigorífica foi avaliada por meio de notas na escala de 1 (pior) a 6 (melhor), de forma relativa dentro de cada grupo contemporâneo. Os dados foram analisados pelo método dos quadrados mínimos por meio de um modelo estatístico incluindo efeitos de ano (2005, 2006, 2007) e mês de nascimento (setembro, outubro, novembro, dezembro), de grupo genético do bezerro (AX, BX, CX), de sexo do bezerro (macho, fêmea), de grupo genético da mãe (Aberdeen Angus x Nelore, Simental x Nelore), de touro dentro de grupo genético do bezerro (termo usado para testar o efeito de grupo genético do bezerro), da interação grupo genético x sexo do bezerro e do efeito linear da idade do bezerro à desmama. Observou-se efeito significativo apenas de grupo genético do bezerro na conformação frigorífica à desmama. Mesmo tendo maior proporção de raças adaptadas em sua composição genética, os bezerros cruzados BX (5,11) e CX (4,97) apresentaram melhor conformação frigorífica à desmama do que os bezerros cruzados AX (4,49).

**Palavras-chave:** avaliação visual, bovinos de corte, cruzamentos, raças adaptadas

**Slaughter conformation at weaning of crossbred calves sired by Aberdeen Angus, Bonsmara and Canchim bulls mated to Aberdeen Angus x Nelore and Simental x Nelore cows**

**Abstract:** The objective of the trial was to evaluate the sources of variation affecting the slaughter conformation at weaning of 425 crossbred calves sired by 24 Aberdeen Angus bulls (AX), 15 Bonsmara bulls (BX) and 14 Canchim bulls (CX) mated to Aberdeen Angus x Nelore cows (228 calvings) and Simental x Nelore cows (197 calvings). The calves were produced by artificial insemination, were born from September through December of 2005 through 2007 and were weaned at 240 days of age on average. The slaughter conformation at weaning was evaluated on a scale of scores from 1 (worst) to 6 (best), on a relative basis within each contemporary group. Data were analyzed by the least squares method through a statistical model including the effects of year (2005, 2006, 2007) and month of birth (September, October, November, December), calf genetic group (AX, BX, CX), calf sex (male, female), dam's genetic group (Aberdeen Angus x Nelore, Simental x Nelore), sire within calf genetic group (error term used for testing the effect of calf genetic group), the interaction of calf genetic group x calf sex and the linear effect of calf age at weaning. There was observed a significant effect of only the calf genetic group on slaughter conformation at weaning. Even having a greater proportion of adapted breeds in their genetic composition, the BX (5.11) and CX (4.97) crossbred calves presented better slaughter conformation at weaning than de AX crossbred calves (4.49).

**Keywords:** adapted breeds, beef cattle, crossbreeding, visual evaluation

**Introdução**

No Brasil, a avaliação visual da conformação frigorífica tem sido incluída em vários programas de melhoramento genético de bovinos de corte, com o objetivo de identificar animais mais equilibrados e adaptados à maioria das condições de criação em pastagens tropicais (SILVA, 2000). De acordo com Rosa e Abreu (2007), a conformação frigorífica é constituída por três componentes principais: a estrutura (comprimento, profundidade e arqueamento de costelas), a musculosidade (quantidade e forma da massa muscular) e a precocidade de acabamento (grau de deposição de gordura na carcaça). Há poucos trabalhos relatando a importância de efeitos ambientais sobre a conformação frigorífica de bovinos de

corte no Brasil, especialmente aqueles resultantes de cruzamentos com raças adaptadas. Kippert et al. (2006) encontraram efeitos significativos de grupo contemporâneo (fazenda-sexo-estação-ano de nascimento), idade do bezerro à desmama e idade da vaca ao parto sobre a conformação frigorífica à desmama de bezerras Charolês criados nos estados do Paraná e Rio Grande do Sul. Barichello et al. (2007) também relataram efeitos significativos de ano de nascimento, época de nascimento, proprietário, regime alimentar e idade da vaca sobre a conformação frigorífica à desmama de bezerras da raça Canchim (bimestiço composto de 5/8 Charolês + 3/8 Zebu). Tendências genéticas diretas positivas para conformação frigorífica de bezerras da raça Aberdeen Angus (0,0046 pontos/ano) foram observadas por Weber et al. (2008); no entanto, as tendências genéticas maternas foram negativas (-0,08% da média fenotípica da população). O objetivo desse trabalho foi avaliar a importância de fatores ambientais e genéticos na variação da conformação frigorífica à desmama de bezerras cruzados Aberdeen Angus, Bonsmara e Canchim filhos de vacas Aberdeen Angus x Nelore e Simental x Nelore criados em pastagens tropicais sob regime intensivo de produção.

### Material e Métodos

O experimento foi realizado na Embrapa Pecuária Sudeste, em São Carlos, São Paulo, no período de 2004 a 2007. Os bezerras cruzados (210 fêmeas e 215 machos), nascidos nos meses de setembro a dezembro de 2005 a 2007, foram produzidos por meio do acasalamento de touros das raças Aberdeen Angus (24), Bonsmara (15) e Canchim (14) com vacas cruzadas Aberdeen Angus x Nelore (228) e Simental x Nelore (197). Essas raças foram escolhidas com o objetivo de produzir animais com diferentes proporções de *Bos taurus* e de *Bos indicus* e diferentes níveis de adaptação às condições tropicais. As vacas foram mantidas sob regime de pastejo intensivo (3,3UA/ha) e inseminadas para a produção de bezerras com cerca de  $\frac{3}{4}$  *Bos taurus* +  $\frac{1}{4}$  *Bos indicus* (AX =  $\frac{1}{4}$  adaptado, filhos de touros Aberdeen Angus),  $\frac{3}{4}$  *Bos taurus* +  $\frac{1}{4}$  *Bos indicus* (BX =  $\frac{1}{2}$  adaptado, filhos de touros Bonsmara considerando-se o Afrikaner, que compõe o Bonsmara, como sendo do grupo Sanga, *Bos taurus* adaptado) e  $\frac{1}{2}$  *Bos taurus* +  $\frac{1}{2}$  *Bos indicus* (CX =  $\frac{1}{2}$  adaptado, filhos de touros Canchim, considerando o Canchi como um bimestiço composto de 5/8 Charolês + 3/8 Zebu). Os números de bezerras nos três anos de nascimento (2005, 2006 e 2007) foram os seguintes: AX = 136 (74 filhos de vacas Aberdeen Angus x Nelore e 62 filhos de vacas Simental x Nelore), BX = 148 (81 filhos de vacas Aberdeen Angus x Nelore e 67 filhos de vacas Simental x Nelore) e CX = 141 (73 filhos de vacas Aberdeen Angus x Nelore e 68 filhos de vacas Simental x Nelore). Nos dois primeiros anos, além do pasto, os bezerras foram suplementados com alimento concentrado à vontade no último mês de aleitamento, no sistema "creep-feeding". A média da idade à desmama dos bezerras foi de 240 dias.

A conformação frigorífica dos bezerras foi avaliada à desmama atribuindo-se notas de 1 (pior) a 6 (melhor), de forma relativa dentro de cada grupo contemporâneo. Os dados de conformação frigorífica foram analisados pelo método dos quadrados mínimos por meio do procedimento PROC GLM do SAS (2001). O modelo estatístico incluiu os efeitos de ano (2005, 2006, 2007) e mês de nascimento (setembro, outubro, novembro, dezembro), de grupo genético do bezerro (AX, BX, CX), de sexo do bezerro (macho, fêmea), de grupo genético da mãe (Aberdeen Angus x Nelore, Simental x Nelore), de touro dentro de grupo genético do bezerro (termo usado para testar o efeito de grupo genético do bezerro), da interação grupo genético x sexo do bezerro e do efeito linear da idade do bezerro à desmama.

### Resultados e Discussão

Dos efeitos incluídos no modelo estatístico foi observada significância apenas de grupo genético do bezerro na conformação frigorífica à desmama (Tabela 1).

Os resultados obtidos quanto aos efeitos ambientais (ano e mês de nascimento principalmente) são discordantes daqueles relatados na literatura brasileira para bovinos das raças Aberdeen Angus (WEBER et al., 2008), Canchim (BARICHELO et al., 2007) e Charolês (KIPPERT et al., 2006). Esse resultado pode ser interpretado como sendo devido à utilização de práticas semelhantes de manejo dos animais durante o período do experimento.

Apesar de ser esperado, por causa dos diferentes tipos biológicos das mães dos bezerras (Aberdeen Angus x Nelore e Simental x Nelore) quanto ao tamanho da estrutura corporal, o efeito de grupo genético da mãe não foi significativo (Tabela 1).

Os bezerras cruzados filhos de touros Bonsmara (BX = 5,11) e Canchim (CX = 4,97) apresentaram melhor conformação frigorífica à desmama do que os filhos de touros Aberdeen Angus (AX = 4,49), indicando que a maior proporção de raças adaptadas (Bonsmara, Canchim e Zebu) na composição genética dos bezerras BX e CX contribuiu favoravelmente para melhorar a conformação frigorífica à desmama.

Tabela 1 Resumo da análise de variância da conformação frigorífica à desmama de bezerros cruzados Aberdeen Angus, Bonsmara e Canchim filhos de vacas Aberdeen Angus x Nelore e Simental x Nelore

Fonte de Variação	Graus de Liberdade	Quadrados Médios
Ano de Nascimento	2	1,93
Mês de Nascimento	3	1,57
Grupo Genético do Bezerro	2	6,31**
Sexo do Bezerro	1	2,17
Grupo Genético da Mãe	1	1,53
Touro dentro de Grupo Genético do Bezerro	51	0,72
Grupo Genético x Sexo do Bezerro	2	0,92
Idade à Desmama, linear	1	0,14
Resíduo	361	0,76

\*\* P<0,01.

### Conclusões

Bezerros cruzados filhos de touros Bonsmara (BX) e Canchim (CX) com vacas cruzadas Aberdeen Angus x Nelore e Simental x Nelore apresentam melhor conformação frigorífica à desmama (240 dias de idade) do que bezerros cruzados filhos de touros Aberdeen Angus (AX) com os mesmos grupos genéticos de vacas, sugerindo que a maior proporção de raças adaptadas (Afrikaner e Zebu) na composição genética dos bezerros BX e CX contribui favoravelmente para melhorar a conformação frigorífica à desmama.

### Literatura citada

- BARICHELLO, F.; ALENCAR, M. M.; TORRES JÚNIOR, R. A. A. et al. Efeitos ambientais e genéticos sobre peso, perímetro escrotal e escores de avaliação visual à desmama, em bovinos da raça Canchim. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 44., 2007, Jaboticabal, SP. **Anais...** Jaboticabal: SBZ (CD-Rom-1).
- KIPPERT, C. J.; RORATO, P. R. N.; CAMPOS, L. T. et al. Efeito de fatores ambientais sobre escores de avaliação visual à desmama e estimativa de parâmetros genéticos, para bezerros da raça Charolês. *Ciência Rural*, v.36, n.2, p. 579-585, 2006.
- ROSA, A. do N.; ABREU, U. G. P. de. Características que devem ser avaliadas para seleção ou compra de touros. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2007. 3p. (Embrapa Pantanal, Comunicado Técnico, 72).
- SAS. SAS User's Guide: Statistics. Statistical Analysis System Institute, Inc., Cary, NC, 2001.
- SILVA, L. O. C. Programa de melhoramento genético da raça Canchim. In: CONVENÇÃO NACIONAL DA RAÇA CANCHIM, 4., 2000, São Carlos, SP. **Anais ...** São Carlos: EMBRAPA e ABCCAN, p. 70-79, 2000.
- WEBER, T.; RORATO, P. R. N.; LOPES, J. S. et al. Tendências genéticas para escores de avaliação visual a desmama para uma população de bovinos da raça Aberdeen Angus. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO ANIMAL, 7., 2008, São Carlos, SP. **Anais...** São Carlos: SBMA (CD-Rom-1).