

# DESEMPENHO E CARACTERÍSTICAS DAS CARÇAÇAS DE MACHOS NÃO-CASTRADOS DE DIFERENTES GRUPOS GENÉTICOS EM CONFINAMENTO EM RELAÇÃO AO STATUS NUTRICIONAL NA FASE DE PASTEJO<sup>1</sup>

GERALDO MARIA DA CRUZ<sup>2</sup>, RYMER RAMIZ TULLIO<sup>2</sup>, GUILHERME FERNANDO ALLEONI<sup>3</sup>, CESAR ANTONIO CORDEIRO<sup>4</sup>, ALEXANDRE BERNDT<sup>5</sup>, MAURICIO MELLO ALENCAR<sup>6</sup>, DANTE PAZZANESE DUARTE LANNA<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Apoio financeiro da FAPESP

<sup>2</sup> Pesquisadores da Embrapa Pecuária Sudeste, CP 339, São Carlos, SP, 13560-970

<sup>3</sup> Pesquisador do Instituto de Zootecnia, Nova Odessa, SP

<sup>4</sup> Técnico de Nível Superior da Embrapa Pecuária Sudeste

<sup>5</sup> Pós-graduando Lab. de Nutrição e Crescimento Animal, Dept. Zootecnia, ESALQ/USP, Piracicaba, SP

<sup>6</sup> Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste e Bolsista do CNPq

<sup>7</sup> Prof. Lab. de Nutrição e Crescimento Animal, Dept. Zootecnia, ESALQ/USP, Piracicaba, SP e Bolsista do CNPq

**RESUMO:** Bezerros Nelore (NE) e cruzados Canchim x Nelore (CN), Angus x Nelore (AN) e Simental x Nelore (SN) recriados por 141 dias com dois níveis (SR e CR) de ingestão de concentrado (0 e 3 kg/animal/dia), em pastagem de coast cross, foram confinados com silagem de milho e concentrado. Ganhos diários de peso (GDP) foram 1,52 e 1,46 kg; consumos diários de matéria seca (CDMS) foram 9,2 e 9,5 kg e conversões alimentares foram 6,1 e 6,6 CDMS/GDP para os animais SR e CR à pasto, respectivamente. Não houve interação entre grupo genético e nível de suplementação. Animais AN apresentaram maior consumo de matéria seca, expresso em kg/dia, e melhor conversão alimentar que animais SN, para produzir carcaças com terminação semelhante de 5,8 mm de gordura externa. A suplementação à pasto reduziu o período de confinamento de 142 para 109 dias e idade de abate de 507 para 482 dias. Houve tendência para os animais cruzados possuírem rendimento de carcaça quente maior que animais puros Nelore. Os pesos de carcaça quente foram de 305, 293, 315 e 255 kg para os animais AN, CN, SN e NE, respectivamente. Animais AN foram abatidos 53 dias mais jovens (469 vs 522 dias) que animais SN, sendo que os demais grupos foram abatidos com idade intermediária. O ganho de peso dos animais AN foi superior ao dos outros genótipos.

**PALAVRAS-CHAVE:** bovinos, conversão alimentar, espessura gordura externa, ganho compensatório

(The authors are responsible for the quality and contents of the title, abstract and keywords)

## FEEDLOT PERFORMANCE AND CARCASS TRAITS OF INTACT BULL CALVES OF DIFFERENT GENETIC GROUPS IN RELATION TO THEIR NUTRITIONAL STATUS IN THE PREVIOUS TREATMENT IN PASTURES

**ABSTRACT:** Nelore (NE) and crossbred Canchim x Nelore (CN), Angus x Nelore (AN) and Simental x Nelore (SN) calves which received either only pasture (SR) or pasture plus 3 kg of concentrate (CR) in the previous 141 days grazing coast-cross were fed corn silage plus concentrates. Daily weight gains (WG) were 1.52 and 1.46 kg; dry matter intake (DMI) were 9.2 and 9.5 kg e feed/gain were 6.1 and 6.6 DMI/WG for the groups SR and CR, respectively. There was no interaction between genetic group and level of supplementation at pastures in the previous phase. Crossbred AN bull calves showed higher dry matter intake and better feed/gain than SN calves, in order to reach similar carcass backfat thickness of 5.8 mm. Supplementation of 3 kg concentrate at pasture reduced de length of time in feedlot from 142 to 109 days and slaughter age from 507 to 482 days. Crossbred calves tended to have better yield of carcasses than pure Nelore animals. Hot carcass weights were 305, 293, 315 and 255 kg for AN, CN, SN and NE bull calves, respectively. Crossbred AN calves were slaughtered 53 days younger (469 vs 522 days) than SN animals. The weight gain of AN crossbred calves were higher than the other genetic groups.

**KEY WORDS:** backfat thickness, cattle, compensatory growth, feed efficiency

## INTRODUÇÃO

A eficiência na utilização de alimentos é a chave do sucesso na exploração pecuária, principalmente quando se emprega a técnica de confinamento de bovinos como ferramenta para tornar a exploração pecuária mais intensiva. O confinamento de bovinos é utilizado com sucesso em todo mundo; contudo, no Brasil apenas 5% dos bovinos abatidos possuem esta procedência. O Brasil então é um dos países com potencial para tornar-se grande fornecedor de alimentos para esta humanidade crescente (JUNQUEIRA et al., 1998). Um dos fatores que afetam o desempenho adequado dos bovinos é o status nutricional que apresenta. COLEMAN et al., (1976) estudando o fornecimento de vários níveis de concentrado à pasto e o efeito posterior quando os animais foram transferidos para o confinamento concluíram que não ocorreu ganho de peso compensatório e que a utilização dos alimentos era semelhante no confinamento, independentemente do nível de ingestão de concentrados à pasto. EUCLIDES et al., (1998) trabalhou com várias alternativas de suplementação na seca e concluiu que existiu ganho compensatório parcial na fase seguinte. O sistema de classificação de carcaças de bovinos não é, ainda, totalmente adotado no Brasil e os animais mais jovens, quando atingem o peso de abate, podem não atingir todos os padrões necessários para a produção do Bovino Jovem (CRUZ, et al., 1998), e também para atender as exigências do mercado internacional.

O objetivo do presente trabalho foi verificar o desempenho em confinamento e as diferenças nos rendimentos e nas características das carcaças de bezerros de quatro grupos genéticos (GG) que receberam dois níveis (TRAT) de concentrado (0 e 3 kg/dia), durante a fase de pastejo de coast-cross adubada, em pastejo rotacionado e a possível interação GG x TRAT.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste – Embrapa Pecuária Sudeste, utilizando-se 16 bezerros da raça Nelore (NE) e 15 cruzados  $\frac{1}{2}$ Canchim +  $\frac{1}{2}$ Nelore (CN); 15  $\frac{1}{2}$ Angus +  $\frac{1}{2}$ Nelore (AN) e 13  $\frac{1}{2}$ Simental +  $\frac{1}{2}$ Nelore (SN), distribuídos em 28 baias com dois ou três animais cada uma. Os animais foram distribuídos nas baias de acordo com o peso vivo e os tratamentos experimentais à pasto. A dieta com 13,8% PB e 71,5% NDT à base de 60% de silagem de milho; 22,1% de milho em grão moído; 10% de farelo de soja; 6% de farelo de trigo; 0,4% de uréia; 0,8% de calcário calcítico; 0,7% de mistura mineralizada e 0,03% de monensina sódica, na base seca, foi fornecida duas vezes ao dia. As ofertas e sobras de alimentos foram pesadas diariamente. Os teores de matéria seca foram determinados semanalmente. O peso vivo dos animais foi obtido após jejum de 16 horas entre 05/05 e 20/10/00, durante a fase de confinamento, e também antes de todos abates entre 04/07 e 07/11/00. Os cálculos dos ganhos diários de peso vivo e da eficiência de conversão alimentar (kg de matéria seca ingerida/kg de ganho de peso vivo) foram realizados para o período total de confinamento (sem período pré-experimental) de cada animal ou baia, considerando cada animal e cada baia como repetição, respectivamente. Durante os abates foram obtidos os pesos da carcaça quente e cortes comerciais da carcaça fria (traseiro total, traseiro especial, dianteiro com 5 costelas e ponta de agulha). A espessura de gordura externa foi obtida no corte transversal entre a 11ª e a 12ª costela. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo procedimento GLM (SAS, 1996), considerando os efeitos de blocos de peso vivo, grupo genético (GG), tratamento anterior à pasto (com e sem ração concentrada) (TRAT) e a interação GG X TRAT.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desempenho e as características das carcaças dos animais confinados, após os 141 dias de pastejo de coast cross, com dieta única para verificar efeito dos níveis de alimentação anterior, pode ser observado nas Tabelas 1 e 2. Os animais entraram em confinamento com 370 dias de idade e 269 e 340 kg de peso vivo para os lotes SR e CR, respectivamente. Não houve ganho de peso compensatório (1,52 vs 1,46 kg/dia), houve consumo semelhante de matéria seca (9,4 kg/cabeça/dia) e melhor eficiência de conversão alimentar (6,1 vs 6,6 kg MS/kg GDP) para os animais que não receberam ração à pasto em relação àqueles que receberam 3 kg/dia. Não houve interação entre grupo genético e nível de concentrado na fase anterior, para as variáveis estudadas durante a fase confinamento e a qualidade das carcaças. Os ganhos diários de peso vivo dos cruzados AN foram superiores ( $P < 0,05$ ) ao ganho dos demais grupos genéticos estudados (cruzados CN, SN e puros Nelore). FERREIRA et al., (1997) trabalhando com animais cruzados Simental x Nelore, obtiveram ganhos de peso de 1,43 kg/dia, portanto semelhante ao obtido no presente trabalho, e SAMPAIO et al., (1997)

com animais Canchim x Nelore obtiveram ganhos de peso de 1,26 kg/dia, ligeiramente inferior ao obtido no presente estudo. CRUZ et al., (2000) mostraram que os cruzados Angus x Nelore possuíam taxa de ganho de peso superior aos cruzados Canchim x Nelore e puros Nelore e que havia ocorrido ganho compensatório parcial de 11%, diferentemente do presente estudo. CRUZ et al., (1996) e CRUZ et al., (1998) obtiveram resultados semelhantes ao do presente trabalho com animais com Canchim x Nelore. e ganho de peso vivo inferior com animais puros Nelore. Os animais cruzados Angus x Nelore consumiram mais matéria seca ( $P<0,05$ ) que os cruzados Canchim x Nelore e Simental x Nelore, e estes por sua vez mais que os puros nelores, quanto expresso em kg/dia e quantidade semelhante quando expresso em percentagem do peso vivo (2,35%). A eficiência de conversão alimentar foi melhor para os cruzados Angus x Nelore que os cruzados Simental x Nelore ( $P<0,05$ ), provavelmente em razão do maior tempo de confinamento ( $P<0,05$ ) necessário para estes últimos atingirem ponto de terminação de carcaça (5,8 mm de gordura externa) semelhante ( $P>0,05$ ) aos demais grupos genéticos. FERREIRA et al., (1997) e SAMPAIO et al., (1997) obtiveram valores semelhantes ao do presente estudo para ingestão de matéria seca e conversão alimentar ligeiramente inferior. CRUZ et al., (2000) obtiveram conversões alimentares semelhantes para Simental x Nelore e puros Nelore e maiores para Angus x Nelore e Canchim x Nelore. Foram necessários 33 dias a mais de confinamento para os animais SR serem abatidos com 15 kg abaixo do peso vivo dos animais que receberam ração a pasto, demonstrando que não houve ganho de peso compensatório, semelhante ao obtido por COLEMAN et al., (1976) trabalhando com animais Angus x Hereford x Brahman; contudo EUCLIDES et al., (1998) e CRUZ et al., (2000) mostraram ganho compensatório parcial. Animais cruzados de dezesseis meses de idade apresentaram maior ( $P>0,05$ ) peso de carcaça (304 kg) que os animais puros Nelore (255 kg).

## CONCLUSÕES

A suplementação a pasto reduziu o período de confinamento e a idade de abate em 33 e 25 dias, respectivamente.

Melhor conversão alimentar no confinamento, por animais não-suplementados, reduz as vantagens da suplementação na fase anterior.

Animais dos quatro grupos genéticos foram abatidos com terminação semelhante e peso de carcaça quente distintos, porém dentro dos padrões exigidos pelo mercado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COLEMAN, S.W., PATE, F.M., BEARDSLEY, D.W. 1976. Effect of level of supplemental energy fed grazing steers on performance during the pasture and subsequent drylot period. *J. Anim. Sci.*, 42(1): 27-35.
- CRUZ, G.M. da; TULLIO, R.R.; ESTEVES, S.N. et al. Desempenho em confinamento e características da carcaça de machos cruzados abatidos com diferentes pesos, para produção do bovino jovem. In: REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA 33., 1996, Fortaleza, CE. Anais... Fortaleza: SBZ, 1996, p.203-205, Vol. 1.
- CRUZ, G.M. da; TULLIO, R.R.; ESTEVES, S.N. et al. Desempenho em confinamento e características da carcaça de machos não-castrados, para produção do bovino jovem. In: REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA 35., 1998, Botucatu, SP. Anais... Botucatu: SBZ, 1998, p.203-205, Vol. 1.
- CRUZ, G.M. da; TULLIO, R.R.; ALLEONI, G.F. et al. Desempenho de machos não-castrados de diferentes grupos genéticos em confinamento em relação ao status nutricional na fase de pastejo. In: REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA 37, 2000, Viçosa, MG. Anais... Viçosa: SBZ, 2000, p.387.
- EUCLIDES, V.P.B., EUCLIDES FILHO, K., ARRUDA, Z.J., et al. 1998. Desempenho de novilhos em pastagens de *Brachiaria decumbens* submetidos a diferentes regimes alimentares. *R. Bras. Zootec.*, 27(2):246-254.
- FERREIRA, M.A., VALADARES FILHO, S.C., SILVA, J.FC., et al. Desempenho de novilhos F1 Simental x Nelore alimentados com vários níveis de concentrado. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. 34, Juiz de Fora, MG, 1997. Anais... Juiz de Fora: SBZ, p.280-282, Vol. 1, 1997.

- JUNQUEIRA, J.O.B., VELLOSO, L., FELÍCIO, P.E. 1998. Desempenho, rendimentos de carcaça e cortes de animais, machos e fêmeas, mestiços Marchigiana x Nelore, terminados em confinamento. R. Bras. Zootec., 27(6):1199-1205.
- SAMPAIO, A.A.M., BRITO, R.M., VIEIRA, P.F., et al. Efeito de fontes protéicas associadas à silagem de milho na terminação de bezerros mestiços Canchim confinados pós-desmama. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. 34, Juiz de Fora, MG, 1997. Anais... Juiz de Fora: SBZ, 1997, p.289-291, Vol. 1.
- SAS - Statistical Analysis System. 1999. User's Guide: Statistics. Cary, NC: SAS Institute, Site 0030966035.

TABELA 1 - Desempenho de bezerros não-castrados em confinamento, de acordo com o grupo genético e o status nutricional (tratamento) na fase de pastejo<sup>1</sup>

	GRUPO GENÉTICO <sup>2</sup>				SUPLEMENTAÇÃO <sup>3</sup>	
	AN	CN	SN	NE	SR	CR
Peso vivo inicial, kg	336 <sup>a</sup> ±7,3	311 <sup>b</sup> ±7,3	309 <sup>b</sup> ±7,8	272 <sup>c</sup> ±7,0	269 <sup>b</sup> ±5,3	340 <sup>a</sup> ±5,0
Período de confinamento, dias	103 <sup>c</sup> ±5,4	124 <sup>b</sup> ±5,4	150 <sup>a</sup> ±5,8	124 <sup>b</sup> ±5,2	142 <sup>a</sup> ±3,9	109 <sup>b</sup> ±3,7
Ganho diário de peso vivo (GDP), kg	1,75 <sup>a</sup>	1,44 <sup>b</sup>	1,45 <sup>b</sup>	1,32 <sup>b</sup>	1,52 <sup>a</sup>	1,46 <sup>a</sup>
Consumo diário de matéria seca (CDMS), kg	±0,05	±0,05	±0,05	±0,05	±0,03	±0,03
Consumo diário de matéria seca, % peso vivo	10,4 <sup>a</sup> ±0,2	9,2 <sup>b</sup> ±0,2	9,6 <sup>b</sup> ±0,2	8,5 <sup>c</sup> ±0,2	9,2 <sup>a</sup> ±0,1	9,5 <sup>a</sup> ±0,1
Eficiência de conversão alimentar, CDMS/GDP	2,45 <sup>a</sup> ±0,04	2,31 <sup>a</sup> ±0,04	2,31 <sup>a</sup> ±0,04	2,41 <sup>a</sup> ±0,04	2,48 <sup>a</sup> ±0,04	2,29 <sup>b</sup> ±0,04
	6,1 <sup>b</sup> ±0,1	6,5 <sup>ab</sup> ±0,1	6,7 <sup>a</sup> ±0,1	6,5 <sup>ab</sup> ±0,1	6,1 <sup>b</sup> ±0,1	6,6 <sup>a</sup> ±0,1

<sup>1</sup> Média estimada ± erro padrão, 59 animais e 28 baias

<sup>2</sup> AN = Angus x Nelore; CN= Canchim x Nelore; SN= Simental x Nelore e NE= Nelore

<sup>3</sup> SR=sem ração e CR= com 3 kg ração concentrada entre 15/12/99 a 04/05/00, período anterior ao início do confinamento

<sup>abc</sup> Médias seguidas de letras iguais na mesma linha, dentro de GG ou TRAT, não diferem (P>0,05), pelo teste SNK.

TABELA 2 - Peso vivo, idade de abate e características de carcaça de machos, terminados em confinamento, de acordo com o grupo genético e a suplementação na fase anterior<sup>1</sup>

	GRUPO GENÉTICO <sup>2</sup>				SUPLEMENTAÇÃO <sup>3</sup>	
	AN	CN	SN	NE	SR	CR
Peso vivo de abate, kg	514 <sup>a</sup> 610,8	490 <sup>a</sup> 610,8	526 <sup>a</sup> 611,6	435 <sup>b</sup> 610,4	481 <sup>a</sup> 67,9	496 <sup>a</sup> 67,5
Idade de abate, dias	469 <sup>c</sup> 67,7	497 <sup>b</sup> 67,7	522 <sup>a</sup> 68,3	493 <sup>b</sup> 67,4	507 <sup>a</sup> 65,6	482 <sup>b</sup> 65,4
Peso de carcaça quente, kg	305 <sup>a</sup> 67,1	293 <sup>a</sup> 67,1	315 <sup>a</sup> 67,7	255 <sup>b</sup> 66,9	284 <sup>a</sup> 65,2	296 <sup>a</sup> 64,9
Peso de carcaça fria, kg	301 <sup>a</sup> 67,0	289 <sup>a</sup> 67,0	309 <sup>a</sup> 67,5	251 <sup>b</sup> 66,7	280 <sup>a</sup> 65,1	292 <sup>a</sup> 64,8
Rendimento de carcaça quente, %	59,2 <sup>a</sup> 60,4	59,8 <sup>a</sup> 60,4	59,9 <sup>a</sup> 60,4	58,5 <sup>a</sup> 60,4	59,0 <sup>a</sup> 60,3	59,6 <sup>a</sup> 60,3
Espessura de gordura (EGAOL) <sup>4</sup> , mm	6,2 <sup>a</sup> 60,4	5,3 <sup>a</sup> 60,4	5,1 <sup>a</sup> 60,5	6,6 <sup>a</sup> 60,4	5,8 <sup>a</sup> 60,3	5,8 <sup>a</sup> 60,3

<sup>1</sup> Média estimada ± erro padrão, 59 animais e 28 baias

<sup>2</sup> AN = Angus x Nelore; CN= Canchim x Nelore; SN= Simental x Nelore e NE= Nelore

<sup>3</sup> SR=sem ração e CR= com 3 kg ração concentrada entre 15/12/99 a 04/05/00, período anterior ao início do confinamento

<sup>4</sup> EGAOL = Espessura de gordura externa entre a 11<sup>a</sup> e a 12<sup>a</sup> costela

<sup>abc</sup> Médias seguidas de letras iguais na mesma linha, dentro de GG ou TRAT, não diferem (P>0,05), pelo teste SNK.