

DESEMPENHO E CARACTERÍSTICAS DE CARCAÇAS DE MACHOS INTEIROS E CASTRADOS DE DIFERENTES GRUPOS GENÉTICOS TERMINADOS EM CONFINAMENTO¹

RYMER RAMIZ TULLIO^{2,3}, GERALDO MARIA DA CRUZ³, ALEXANDRE AMSTALDEN MORAES SAMPAIO^{4,6}
MAURÍCIO MELLO DE ALENCAR^{3,6} E CESAR ANTONIO CORDEIRO⁵

¹Parte da tese de doutorado do primeiro autor, parte de projeto financiado pela FAPESP

²Pós-graduando em Zootecnia, área de concentração em Produção Animal, na FCAV/UNESP – Jaboticabal, SP.
ramiz@terra.com.br

³Pesquisador, Embrapa Pecuária Sudeste, Caixa Postal 339, CEP 13560-970, São Carlos, SP.

⁴Prof. Adjunto em Bovinocultura de Corte - Depto. de Zootecnia - FCAV/UNESP - Jaboticabal

⁵Técnico de Nível Superior da Embrapa Pecuária Sudeste

⁶Bolsista CNPq

RESUMO: O experimento objetivou avaliar o desempenho em confinamento e os rendimentos e características das carcaças de bezerros de quatro grupos genéticos submetidos a duas condições sexuais. Bezerros Nelore (NE) e cruzados Canchim x Nelore (CN), Angus x Nelore (AN) e Simental x Nelore (SN), do rebanho da Embrapa Pecuária Sudeste, castrados ou não, após a desmama, recebendo dieta composta por silagem de milho e concentrados. A média de idade no início do confinamento foi de 253 dias e de peso vivo em jejum foram 204; 211; 217 e 232 kg para os grupos genéticos NE; CN; AN e SN, respectivamente. A média de ganho de peso foi maior ($P<0,05$) para animais inteiros do que para os castrados (1,12 e 0,99 kg/dia) e maior ($P<0,05$) para os grupos genéticos AN (1,25 kg/dia) e SN (1,17 kg/dia) do que NE (0,99 kg/dia) e CN (0,96 kg/dia). A conversão alimentar foi melhor ($P<0,05$) para os grupos de animais inteiros do que os animais castrados (6,5 e 7,2 kg matéria seca/kg ganho de peso). O peso vivo por ocasião do abate foi maior ($P<0,05$) para animais inteiros do que para os animais castrados (427 e 389 kg) aos 433 dias de idade de abate. As médias de peso de abate foram 377; 390; 420 e 444 kg para os grupos genéticos NE; CN; AN e SN, respectivamente. A média de rendimento de carcaça quente foi de 56,4%, não havendo diferenças ($P>0,05$) entre condição sexual e grupos genéticos. Não houve interação ($P>0,05$) entre condição sexual e grupo genético para as características estudadas.

PALAVRAS-CHAVE: bovinos, consumo, conversão alimentar, ganho de peso, idade de abate.

FEEDLOT PERFORMANCE AND CARCASS CHARACTERISTICS OF YOUNG BULLS AND STEERS OF DIFFERENT GENETIC GROUPS

ABSTRACT: The objectives of the experiment were to evaluate the feedlot performance and the carcass characteristics of young bull and steer calves of different genetic groups. Purebre Nellore (NE) and crossbred Canchim x Nellore (CN), Angus x Nellore (AN) and Simmental x Nellore (SN) calves, from the experimental herd of Embrapa Pecuária Sudeste, were castrated or not after weaning. A diet composed of a mixture of corn silage and concentrates was used for the feedlot study. The average age was 253 days and the average liveweights were 204; 211; 217 and 232 kg for NE; CN; AN and SN, respectively, in the beginning of the study. The average daily gain was higher ($P<0.05$) for intact animals than for castrated animals (1.12 vs 0.99 kg), and also higher for genetic groups AN (1.25 kg) and SN (1.17 kg) than NE (0.99 kg) and CN (0.96 kg). The feed:gain ratio was better ($P<0.05$) for intact animals than for castrated animals (6.5 vs 7.2 kg dry matter intake/kg liveweight gain). The slaughter weights were higher ($P<0.05$) for intact animals than for castrated animals (427 vs 389 kg). The average slaughter weights were 377; 390; 420 and 444 kg for NE; CN; AN and SN, respectively. The animals were slaughtered with 433 days of age with a yield of carcass of 56.4%. There were not observed any interactions between sexual condition and genetic groups for the variables studied.

KEYWORDS : beef cattle, intake, feed efficiency, slaughter age, weight gain.

INTRODUÇÃO

A castração de machos é prática rotineira na pecuária, sendo realizada principalmente para facilitar o manejo e produzir carcaças de melhor qualidade e aceitação no mercado. No nosso meio pecuário, o principal aspecto negativo das carcaças de animais não castrados é a deficiência de gordura de cobertura que provoca maior escurecimento da parte externa dos músculos da carcaça durante o resfriamento, prejudicando seu aspecto e, conseqüentemente, depreciando seu valor comercial (EUCLIDES FILHO et al., 2001). Animais não castrados apresentam melhor desempenho e rendimento de carcaça, produzindo carcaças mais pesadas e com maior quantidade de carne magra, porém deficientes em gordura de cobertura, em relação aos animais castrados que produzem maior proporção de traseiro, maior quantidade de porção comestível (RESTLE et al., 1996).

O aumento do peso e a melhoria da qualidade das carcaças estão entre os benefícios que os cruzamentos proporcionam, de forma imediata, à pecuária bovina de corte (PEROTTO et al., 2000). Desta forma, a utilização de cruzamentos vem crescendo na expansão e modernização dos sistemas de produção. No caso de se utilizar animais castrados, a recomendação é de que a castração seja feita à desmama, tendo em vista a precocidade reprodutiva dos animais “meio-sangue”, a maior facilidade de manejo e a provável redução do efeito do estresse (EUCLIDES FILHO et al., 2001).

O objetivo deste trabalho foi o de avaliar o desempenho e os rendimentos e características das carcaças de bezerros de quatro grupos genéticos (GG) submetidos a duas condições sexuais (TRAT), terminados em confinamento e a possível interação GG x TRAT.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Embrapa Pecuária Sudeste, utilizando-se seis bezerros da raça Nelore (NE), 10 cruzados $\frac{1}{2}$ Canchim + $\frac{1}{2}$ Nelore (CN), 10 cruzados $\frac{1}{2}$ Angus + $\frac{1}{2}$ Nelore (AN) e 8 cruzados $\frac{1}{2}$ Simental + $\frac{1}{2}$ Nelore (SN), nascidos entre 13/09/2000 e 09/12/2000 e desmamados em 28/05 e 01/07/2001, oriundos de rebanhos compostos por fêmeas Nelore mantidas em pastagens de *Panicum maximum*, cv. Tanzânia, manejadas intensivamente. Os animais foram distribuídos em 14 baias com dois ou três animais cada, conforme o peso vivo, grupo genético (GG) e duas condições sexuais, inteiro (I) e castrado (C). As baias apresentaram uma área de, aproximadamente, 70 m² cada, com cocho em alvenaria, sem cobertura, e bebedouro. A castração dos animais foi feita a faca no início do confinamento. Uma dieta com 14% de PB e 69% de NDT, composta por 68% de silagem de milho; 12% de milho moído; 3,5% de farelo de trigo; 15% de farelo de soja; 0,5% de calcário calcítico e 1,0% de sal mineral, na base seca, foi fornecida do início do confinamento até final de setembro. A partir daí, uma dieta com 13% de PB e 73% de NDT, composta por 50% de silagem de milho, 32,8% de milho moído, 8,0% de farelo de trigo, 7,0% de farelo de soja, 0,5% de uréia, 0,7% de calcário calcítico e 1,0% de sal mineral, na base seca, passou a ser fornecida. Nos últimos 50 dias do confinamento a silagem de milho foi substituída por silagem de capim enriquecida com milho moído. A dieta foi fornecida duas vezes ao dia. As ofertas e sobras de alimentos foram pesadas diariamente e os teores de matéria seca determinados semanalmente e quando ocorria alguma precipitação pluviométrica. O peso vivo dos animais foi obtido após jejum de 16 horas entre 12/06/2001 e 15/01/2002, durante a fase de confinamento, a cada 28 dias, e antes do abate de cada animal, entre 12/11/2001 e 16/01/2002. 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 de cada animal ou baia, considerando cada animal e cada baia como repetição, respectivamente. Para a escolha dos animais para abate foi utilizada a ultrassonografia para a estimativa da espessura de gordura na altura da 12^a costela. Ao abate foram obtidos os pesos da carcaça quente e cortes comerciais da carcaça resfriada. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo procedimento GLM (SAS, 1999), considerando os efeitos de grupos genéticos (GG), condição sexual (inteiro e castrado)(TRAT) e a interação GG x TRAT. As diferentes médias foram testadas pelo SNK.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desempenho dos animais e as características de carcaça podem ser observados nas Tabelas 1 e 2. Os animais entraram no confinamento com 253 dias de idade e média de peso de 217 e 214 kg para os animais inteiros e castrados, respectivamente. Com relação aos GG, as médias de peso vivo foram 204; 211; 217 e 232 kg para NE; CN; AN e SN respectivamente. O período de confinamento foi maior ($P<0,05$) para o CN (189 dias) quando comparado com o AN (165 dias), entretanto, semelhante ao NE (176 dias) e ao SN (182 dias). O ganho diário de peso foi maior ($P<0,05$) para o animais inteiros (1,12 kg) do que para os castrados (0,99 kg) e quando comparado os GG, o AN apresentou maior ($P<0,05$) ganho (1,25 kg) do que os NE e CN (0,99 e 0,96 kg, respectivamente) porém, semelhante ao SN (1,17 kg). Esses resultados estão aquém dos obtidos por CRUZ, et al (2001), entre 1,32 e 1,75 kg, trabalhando com animais dos mesmos grupos genéticos porém com média de idade ao início de confinamento de 365 dias, entretanto, são semelhantes aos resultados obtidos por PADUA, et al. (2001). O consumo diário de matéria seca (CDMS) foi semelhante quando se analisou a condição sexual, 7,4 e 7,0 kg para os animais inteiros e castrados, respectivamente. Entre os GG, o CDMS foi igual para AN e SN (7,8 kg) porém maior ($P<0,05$) do que os NE (6,5 kg) e CN (6,7 kg). Esses resultados estão abaixo dos encontrados por CRUZ, et al. (2001) e semelhante aos obtidos por PADUA et al. (2001). Entretanto quando se considera o CDMS como percentagem do peso vivo, a diferença não aparece e o valor obtido encontra-se ao redor de 2,3%, tanto para a condição sexual como para os diferentes GG. Os animais inteiros foram significativamente ($P<0,05$) mais eficientes do que os animais castrados com relação a conversão alimentar (6,5 x 7,2 kg de matéria seca ingerida para cada kg de ganho de peso). Nos dois meses finais do confinamento ocorreram vários períodos de chuvas que tornaram o local enlameado, alterando o comportamento dos animais. O peso de abate foi maior ($P<0,05$) para os animais inteiros (427 kg) do que para os animais castrados (389 kg). Com relação aos GG, o SN (444 kg) foi mais pesado ($P<0,05$) do que os NE e CN (377 e 390 kg, respectivamente), porém semelhante ($P>0,05$) ao AN (420 kg). A idade de abate dos animais (14 meses de idade) foi semelhante, independente da condição sexual ou grupo genético. Os pesos das carcaças quente e resfriada repetiram as diferenças encontradas para o peso de abate e a perda de peso pelo resfriamento foi da ordem de 1,5%. As médias de rendimento de carcaça quente (56,4%) foram semelhantes ($P>0,05$), tanto para condição sexual como para os diversos GG; contudo, inferior ao encontrado por CRUZ et al. (2001) e EUCLIDES FILHO et al. (2001) e superior ao reportado por PADUA et al. (2001) e PEROTTO et al. (2000). O resultado de gordura interna foi semelhante ($P>0,05$) para os animais inteiros e castrados (5,2 e 5,9 kg, respectivamente). Da mesma forma, variou de 4,5 kg, para o NE, a 6,0 kg, para o AN.

CONCLUSÕES

Animais inteiros confinados após a desmama apresentam desempenho superior aos animais castrados.

Animais inteiros apresentaram peso de carcaça quente de 243 kg aos 14 meses de idade; enquanto que animais castrados, principalmente Nelore e Canchim x Nelore não atingiram os padrões de mercado.

A condição sexual não alterou o consumo de matéria seca de alimentos e o rendimento de carcaça quente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRUZ, G.M.; TULLIO, R.R.; ALLEONI, G.F. et al. Desempenho e características das carcaças de machos não-castrados de diferentes grupos genéticos em confinamento em relação ao "status" nutricional na fase de pastejo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38., 2001, Piracicaba. *Anais...* Piracicaba: SBZ, 2001. p. 1325-1327.

EUCLIDES FILHO, K.; FEIJÓ, G.L.D.; FIGUEIREDO, G.R. et al. Efeito de idade de castração e de grupos genéticos sobre o desempenho em confinamento e características de carcaça. *R. Bras. Zootec.*, v. 30, n.1, p.71-76, 2001.

PADUA, J.T.; SAINZ, R.D.; PRADO, C.S. et al. Efeitos de grupos genéticos, castração e anabolizante no desempenho e nas carcaças de bovinos de corte. In: REUNIÃO ANUAL DA

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38., 2001, Piracicaba. *Anais...* Piracicaba: SBZ, 2001. p. 1518-1519.

PEROTTO, D.; ABRAHÃO, J.J.S.; MOLETTA, J.L. Características quantitativas de carcaça de bovinos zebu e de cruzamentos *Bos taurus* x Zebu. *R. Bras. Zootec.*, v.29, n.6, p.2019-2029 (Suplemento 1), 2000.

RESTLE, J.; GRASSI, C.; FEIJÓ, G.L.D. Características das carcaças e da carne de bovinos inteiros ou submetidos a duas formas de castração, em condições de pastagem. *R. Bras. Zootec.*, v. 25, n. 2, p. 334-344, 1996.

SAS – Statistical Analysis System. 1999. User's Guide: Statistics. Cary, NC: SAS Institute, Site 0030966035.

Tabela 1 - Desempenho de bezerros em confinamento, de acordo com o grupo genético e a condição sexual¹

	CONDIÇÃO SEXUAL		GRUPO GENÉTICO ²			
	Inteiro	Castrado	NE	CN	AN	SN
Peso vivo inicial, kg	217±6	214 ±6	204±11	211±7	217±8	232±8
Período de confinamento, dias	178±4	178±4	176±7 ^{ab}	189±5 ^a	165±5 ^b	182±5 ^{ab}
Ganho diário de peso vivo (GDP), kg	1,12±0,04 ^a	0,99±0,03 ^b	0,99±0,06 ^a	0,96±0,04 ^a	1,25±0,04 ^b	1,17±0,05 ^b
Consumo diário de matéria seca (CDMS), kg	7,4±0,2	7,0±0,2	6,5±0,3 ^a	6,7±0,3 ^a	7,8±0,2 ^b	7,8±0,2 ^b
Consumo diário de matéria seca, % peso vivo	2,3±0,04	2,3±0,04	2,4±0,07	2,2±0,05	2,4±0,05	2,3±0,05
Eficiência de conversão alimentar, CDMS/GDP	6,5±0,16 ^a	7,2±0,16 ^b	7,2±0,3	7,1±0,2	6,4±0,2	6,7±0,2

¹ Média estimada ± erro padrão, 34 animais e 14 baias

² NE = Nelore; CN = Canchim x Nelore; AN = Angus x Nelore e SN = Simental x Nelore

^{ab} Médias seguidas de letras diferentes na mesma linha, dentro de grupo genético ou condição sexual, diferem (P>0,05), pelo teste SNK.

Tabela 2 - Peso vivo, idade de abate e características de carcaça de bezerros terminados em confinamento, de acordo com o grupo genético e a condição sexual¹

	CONDIÇÃO SEXUAL		GRUPO GENÉTICO ²			
	Inteiro	Castrado	NE	CN	AN	SN
Peso vivo de abate, kg	427±9 ^a	389±8 ^b	377±15 ^a	390±10 ^{ab}	420±10 ^{bc}	444±11 ^c
Idade de abate, dias	430±5	436±5	434±9	438±6	417±6	441±7
Peso da carcaça quente, kg	243±5 ^a	217±5 ^b	213±9 ^a	220±6 ^{ab}	236±6 ^{bc}	249±7 ^c
Peso da carcaça fria (PCF), kg	239±5 ^a	214±5 ^b	210±9 ^a	217±6 ^{ab}	233±6 ^{bc}	245±7 ^c
Rendimento de carcaça quente, %	56,9±0,4	55,9±0,4	56,6±0,7	56,4±0,5	56,4±0,5	56,1±0,5
Gordura interna, kg	5,2±0,4	5,9±0,4	4,5±0,7	5,9±0,5	6,0±0,5	5,8±0,5

¹ Média estimada ± erro padrão, 33 animais e 14 baias

² NE = Nelore; CN = Canchim x Nelore; AN = Angus x Nelore e SN = Simental x Nelore

^{abc} Médias seguidas de letras diferentes na mesma linha, dentro de grupo genético ou condição sexual, diferem (P>0,05), pelo teste SNK.