



A PRODUÇÃO ANIMAL E O FOCO NO AGRONEGÓCIO

42ª Reunião Anual da SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECIA

25 a 28 de Julho de 2005 - Goiânia, Goiás

Voltar

QUALIDADE DA CARÇAÇA E RENDIMENTO DOS CORTES CÂRNEOS DE BOVINOS CASTRADOS, DE DIFERENTES GRUPOS GENÉTICOS, TERMINADOS EM PASTAGENS¹

RYMER RAMIZ TULLIO², GERALDO MARIA DA CRUZ², ALEXANDRE AMSTALDEN MORAES SAMPAIO³, MAURICIO MELLO DE ALENCAR⁴

¹ Trabalho desenvolvido com apoio da FAPESP

² Pesquisador, Embrapa Pecuária Sudeste, Rod. Washington Luis, km 234, CP 339, Cep 13560-970, São Carlos, SP. rymer@cnpse.embrapa.br

³ Prof. Depto. de Zootecnia - FCAV/UNESP, Bolsista do CNPq, Rod Paulo D. Castellane, s/n – CEP 14884-900, Jaboticabal, SP

⁴ Pesquisador, Embrapa Pecuária Sudeste, Bolsista do CNPq, Rod. Washington Luis, km 234, CP 339, Cep 13560-970, São Carlos, SP

RESUMO: O trabalho avaliou a qualidade de carcaça e o rendimento de diferentes cortes cárneos de bovinos castrados dos grupos genéticos (GG) Nelore (NE) e os cruzados Canchim x Nelore (CN), Angus x Nelore (AN) e Simental x Nelore (SN), terminados em pastagens fertilizadas de coastcross e abatidos aos 20 meses de idade e Nelore (NR) terminados em pastagem não adubada de braquiária e abatidos aos 38 meses de idade. Após o abate e resfriamento por 24 horas, as meia-carcaças foram desossados de acordo com procedimentos comerciais. Animais Nelore (NR e NE) apresentaram maior percentagem de dianteiro do que os animais CN (38,4% vs. 36,9%), enquanto que nos animais AN e SN foram observados valores intermediários (37,1%). A percentagem de traseiro especial foi menor para os animais NR do que NE, CN e SN. A percentagem de ossos foi menor, enquanto que a percentagem de aparas de gordura foi maior para os animais NR em relação aos animais SN, mantendo o rendimento da porção comestível semelhante (7,3). O peso do filé mignon dos animais NR (2,6 kg) foi superior aos pesos dos animais NE, CN e AN (1,9; 2,0 e 2,1 kg, respectivamente), porém os animais SN apresentaram valores semelhantes aos GG estudados (2,3 kg). Os animais NR apresentaram maiores pesos dos cortes de carnes especial e de primeira do traseiro especial que os demais GG; entretanto, quando os dados foram expressos em relação ao peso da meia-carcaça, não ocorreram diferenças entre os GG estudados.

PALAVRAS-CHAVE: bovino cruzado, dianteiro, idade de abate, Nelore, porção comestível, traseiro

CARCASS QUALITY AND YIELD OF RETAIL BEEF CUTS FROM STEERS OF DIFFERENT GENETIC GROUPS FINISHED IN PASTURES

ABSTRACT: The experiment was conducted to evaluate the carcass quality and the yields of retail beef cuts of Nelore (NE) and crossbred Canchim x Nelore (CN), Angus x Nelore (AN) and Simmental x Nelore (SN) steers finished on fertilized coastcross pastures at 20 months of age and Nelore (NR), finished in non-fertilized Brachiaria pastures at 38 months of age. The animals were slaughtered and after 24 hours of chilling the beef was separated from the bones and the excess fat was trimmed, by the Brazilian commercial system. Nelore steers (NR and NE) showed higher percentages of forequarter than steers CN (38.4% vs. 36.9%), while steers AN and SN showed intermediate values (37.1%). The percentage of hindquarter gun cut was lower for NR steers than for NE, CN and SN steers. The percentage of bones was

lower while the percentage of trimmed excess fat was higher for NR than for SN steers, maintaining the total saleable meat (77.3%) unaltered. The weight of tenderloin was higher for NR steers (2.6 kg) than for NE, CN and an steers (1.9; 2.0 and 2.1 kg, respectively), while SN steers showed intermediate value (2.3 kg). The animals NR showed higher weights of the retail cuts from the round, sirloin and rib eye than the other genetic groups, however, when the data were expressed in percentage of the chilled half-carcass weight there were no differences among genetic groups.

KEYWORDS: crossbred cattle, forequarter, hindquarter, Nelore, saleable meat, slaughter age

INTRODUÇÃO

O consumidor de carne bovina tem se tornado mais exigente e buscado carne de melhor qualidade, resultado das exigências da vida moderna. Isso tem levado ao produtor uma preocupação maior com o teor de músculos, ossos e gordura durante o desenvolvimento dos animais.

A produção de bovinos em condições de atender ao mercado, nacional ou internacional, levou o produtor a utilizar cruzamentos entre raças visando o aumento do peso e a melhoria da qualidade das carcaças. Aliado a isso, a técnica de castração vem sendo realizada principalmente para facilitar o manejo e produzir carcaças de melhor qualidade e aceitação no mercado, uma vez que carcaças de animais inteiros são por vezes deficientes em gordura de cobertura, provocando escurecimento da parte externa dos músculos da carcaça, depreciando seu valor comercial (Euclides Filho et al., 2001). Além disso, animais castrados apresentam melhor rendimento de traseiro e melhor terminação do que animais inteiros (Tullio, 2004). A preferência por carcaças de animais castrados é maior no setor frigorífico, tendo em vista que, além de apresentarem maior cobertura de gordura, produzem quantidade maior de subproduto (aparas de gordura) e são mais eficientes no processo de resfriamento. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da intensificação dos sistemas de produção sobre a qualidade da carcaça e o rendimento dos diferentes cortes cárneos em bezerros de quatro grupos genéticos terminados em pastagens, em comparação ao Nelore padrão.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Embrapa Pecuária Sudeste, utilizando-se cinco bezerros de cada um dos grupos genéticos Nelore (NE) e cruzados 1/2 Canchim + 1/2 Nelore (CN), 1/2 Angus + 1/2 Nelore (AN) e 1/2 Simental + 1/2 Nelore (SN), nascidos entre setembro e dezembro de 2000 e desmamados aos oito meses de idade e 8 bezerros do grupo genético Nelore (NR), nascidos entre março e junho de 1999 e desmamados aos sete meses de idade. Os animais foram distribuídos aleatoriamente nos tratamentos experimentais. Os bezerros foram submetidos à castração cirúrgica após a pesagem inicial do experimento, logo após a desmama. Cada grupo de animais NE, CN, AN e SN foram mantidos em áreas de 0,95 ha com "Cynodon dactylon" cv. Coastcross divididas com cerca elétrica em 10 piquetes de 950 m², permitindo o ciclo com 5 dias de pastejo e 45 dias de descanso durante o período seco e a utilização de 5 piquetes de 950 m² no período de chuvas, com 5 dias de pastejo e 20 dias de descanso. No período da seca, receberam 5 kg/animal/dia de silagem de milho e 1,2 kg/animal/dia de concentrado (50% de milho moído; 20% de farelo de trigo; 20% de farelo de soja; 2,5% de calcário calcítico e 5% de mistura mineral e 2,5% de uréia), fornecidos uma vez ao dia, e durante o período de verão apenas mistura mineral à vontade em suplementação ao pasto de capim-coastcross adubado. A adubação foi de 25 kg de NPK da fórmula 20-05-20, após a saída dos animais de cada piquete de 950 m², equivalente a 260 kg de

nitrogênio/ha/ano. O grupo de animais NR foram mantidos durante todo o período em pastagens de "Brachiaria brizantha" cv. Marandu, em lotação de 1 UA/ha, recebendo apenas mistura mineral à vontade. A escolha dos animais para abate foi feita por avaliação visual da condição de terminação aliado ao peso vivo. Os animais foram abatidos por concussão cerebral seguida de secção da jugular. Após o abate, as meias-carcaças foram levadas para câmara fria a 5°C, por aproximadamente 24 horas. Da carcaça resfriada foram obtidos os pesos do dianteiro com cinco costelas, traseiro especial e ponta de agulha. Na meia-carcaça direita foi realizada a desossa convencional. As porções comestíveis do dianteiro e do traseiro especial foram obtidas pela soma dos cortes cárneos mais as aparas de carne. O contrafilé, o filé mignon e as três partes da alcatra foram consideradas carne especial, enquanto o coxão mole, o coxão duro, o lagarto e o patinho foram considerados carne de primeira. Os demais cortes, exceto costela, foram considerados carne de segunda. Para churrasco, foram considerados o contrafilé, a alcatra completa, o peito, o cupim, a fralda e a costela. O somatório da carne especial, da carne de primeira, da carne de segunda e da costela foi considerado carne total. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo método dos quadrados mínimos, utilizando-se o procedimento GLM (SAS, 2001), cujo modelo estatístico incluiu o efeito de grupo genético. As médias foram comparadas pelo teste de Student-Newman-Keuls (SNK), considerando o nível de significância de 5%, quando o teste F foi significativo para a variável.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A qualidade da carcaça e o rendimento de cortes cárneos podem ser observados nas Tabelas 1 e 2. Animais Nelore (NR e NE) apresentaram maior ($P < 0,05$) percentagem de dianteiro do que os animais cruzados Canchim (38,3 vs. 36,9%), enquanto que nos animais AN e SN foram observados valores intermediários (37,1%) e semelhantes aos demais grupos genéticos (GG). Por consequência, os animais CN apresentaram maior percentagem de traseiro total que é interessante, uma vez que é nesse corte que se encontra as carnes mais nobres. Os animais NR apresentaram a menor percentagem de traseiro especial (46,7%), semelhante apenas aos animais AN (47,6%), que por sua vez foi estatisticamente igual aos animais NE e CN (48,1% e 48,6%, respectivamente). Entretanto, somente os animais CN foram semelhantes aos SN (49,6%) no que se refere à percentagem de traseiro especial. Esses resultados sugerem que os animais NR e AN já estavam ultrapassando o ponto ideal de abate. Os resultados foram semelhantes aos obtidos por Cruz et al. (2001), que trabalharam com animais cruzados, porém não castrados e terminados em confinamento. O rendimento de desossa não foi diferente para os GG utilizados nesse experimento, tanto para o dianteiro (média de 74,1%), como para o traseiro especial (média de 76,1%). Esses resultados foram superiores aos observados por Luchiari Filho et al. (1989) que observaram valores entre 69,0 e 72,3% para a porção comestível da carne de animais puros Nelore e cruzados. Esses autores observaram percentagens de aparas de gordura maiores do que as observadas neste trabalho. Quanto aos ossos no traseiro especial, os animais NR apresentaram menor percentagem (17,2%), sendo diferente somente dos animais SN que possuíam 19,3% de ossos. Nos animais NE, CN e AN, foram observados valores intermediários (18,7; 18,3 e 18,5%, respectivamente) e semelhantes aos NR e SN. Com relação a percentagem de ossos no dianteiro, os animais NR mostraram menor valor (18,3%) quando comparado com os demais animais (média de 20,2%). A percentagem de aparas de gordura no dianteiro não foi diferente para os diversos grupos genéticos estudados, variando de 6,6 a 7,6%. Entretanto, quando a percentagem de aparas de gordura no traseiro especial foi considerada, os animais SN apresentaram menor valor (5,1%) do que os animais NR

(6,7%), sendo que os animais NE, CN e AN mostraram percentagens intermediária a esses dois GG. A percentagem de carne especial foi maior nos animais SN (14,4%), do que nos animais NR (13,8%) e AN (13,7%), enquanto que nos animais NE e CN (14,2%), os valores foram intermediários. Esses resultados, mostram uma tendência de que os animais com maior percentagem de aparas de gordura apresentem uma menor percentagem de carne especial. As percentagens de carne de primeira, de segunda e de costela foram semelhantes nos diversos GG estudados, sendo as médias de 17,4%, 36,4% e 10,0%, respectivamente. Quanto a carne de churrasco, os animais NE e CN apresentaram maior quantidade do que os animais NR (média de 28,6% vs. 26,8%). Nos animais AN e SN foram observados valores intermediários (27,2% vs. 27,1%, respectivamente) que não foram diferentes dos resultados apresentados pelos demais GG. Apesar de haver diferença no teor de carne especial e não haver nas carnes primeira e de segunda e na costela, quando se considerou a carne total, os animais dos diferentes GG não apresentaram diferenças, variando de 77,0 a 77,7%. Entretanto, a percentagem de osso total, foi maior nos animais SN e NE (17,1% e 16,6%, respectivamente) do que nos animais NR (15,1%), enquanto que os animais CN e AN apresentaram resultados semelhantes aos animais citados (16,4% e 16,3%, respectivamente). Nas carnes nobres, o peso do filé mignon dos animais NR (2,6 kg) foi superior aos pesos dos animais NE, CN e AN (1,9; 2,0 e 2,1 kg, respectivamente), porém os animais SN apresentaram valores semelhantes aos GG estudados (2,3 kg). Para os cortes contrafilé, alcatra, picanha, coxão mole, coxão duro, lagarto e patinho, os animais NR apresentaram peso superior aos demais GG. Quando os pesos dos cortes comerciais foram expressos em percentagem do peso da meia-carcaça não ocorreu diferenças entre os grupos genéticos estudados.

CONCLUSÕES

Animais Nelore padrão (NR) apresentam menor percentagem de traseiro especial.

A idade de abate e os grupos genéticos não alteram as percentagens de carne de primeira, de segunda, de costela e de carne total.

Animais Nelore padrão apresentam maior peso de carnes especial e de primeira em razão do maior peso da carcaça.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CRUZ, G. M.; TULLIO, R. R.; ALENCAR, M. M. et al. Efeito de peso de abate sobre a qualidade de carcaça e o rendimento de cortes cárneos comerciais de bovinos jovens cruzados. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE CARNES, 1, 2001, São Pedro. "Anais"... Campinas: CTC/ITAL, 2001. p. 92-93.
2. 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. "Revista Brasileira de Zootecnia", Viçosa, v. 30, n 1, p. 71-76, 2001.
3. LUCHIARI FILHO, A.; LEME, P. R.; RAZOOK, A. G.; et al. Características de carcaça e rendimento da porção comestível de machos nelore comparados a cruzados (F"1") obtidos do acasalamento de touros das raças Canchim, Santa Gertrudis, Caracu, Holandes e Suiço com fêmeas Nelore. II Animais castrados terminados a pasto. "Boletim da Indústria Animal", Nova Odessa, v. 46, n. 1, p.27-35, 1989.

4. TULLIO, R. R. "Estratégias de manejo para a produção intensiva de bovinos visando à qualidade da carne". 2004. 107 f. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal.
5. STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM. "User's guide": statistics: Cary, 2001. 1 CD-ROM.

Tabela 1. Percentagem do dianteiro, do traseiro, do traseiro especial, da ponta de agulha, de carne comestível no traseiro especial e no dianteiro, de osso do dianteiro, do traseiro especial e total, de aparas de gordura do dianteiro, do traseiro especial e total, de carne especial, de primeira, de segunda e de churrasco e de costela de bovinos, de acordo com o grupo genético¹

	GRUPO GENÉTICO ²					Erro padrão
	NR	NE	CN	AN	SN	
Dianteiro, % ³	38,4 ^a	38,3 ^a	36,9 ^b	37,1 ^{ab}	37,1 ^{ab}	0,4
Traseiro, % ³	61,7 ^b	61,7 ^b	63,1 ^a	62,9 ^{ab}	62,9 ^{ab}	0,4
Traseiro especial, % ⁴	46,7 ^c	48,1 ^b	48,6 ^{ab}	47,6 ^{bc}	49,6 ^a	0,4
Ponta de agulha, % ⁴	14,3 ^{ab}	13,2 ^b	14,2 ^{ab}	15,4 ^a	13,5 ^b	0,4
Porção comestível do traseiro especial, %	76,7	75,9	76,5	75,7	75,9	0,6
Porção comestível do dianteiro, %	74,8	74,4	74,0	73,4	73,9	0,7
Osso do traseiro especial, %	17,2 ^b	18,7 ^{ab}	18,3 ^{ab}	18,5 ^{ab}	19,3 ^a	0,5
Osso do dianteiro, %	18,3 ^b	20,0 ^a	20,3 ^a	20,3 ^a	20,4 ^a	0,5
Aparas de gordura do traseiro especial, %	6,7 ^a	5,8 ^{ab}	5,7 ^{ab}	6,2 ^{ab}	5,1 ^b	0,4
Aparas de gordura do dianteiro, %	7,6	7,0	6,6	7,1	6,6	0,4
Carne especial, %	13,8 ^b	14,2 ^{ab}	14,2 ^{ab}	13,7 ^b	14,4 ^a	0,2
Carne de primeira, %	17,3	17,6	17,7	17,0	17,3	0,3
Carne de segunda, %	36,8	36,3	36,0	36,5	36,3	0,4
Costela, %	10,3	9,6	10,2	10,3	9,4	0,3
Churrasco, %	26,8 ^b	28,7 ^a	28,5 ^a	27,2 ^{ab}	27,1 ^{ab}	0,4
Carne total, %	77,7	77,1	77,5	77,0	77,0	0,5
Osso total, %	15,1 ^b	16,6 ^a	16,4 ^{ab}	16,3 ^{ab}	17,1 ^a	0,2
Aparas de gordura total, %	7,2 ^a	6,3 ^{ab}	6,1 ^{ab}	6,6 ^{ab}	5,9 ^b	0,2

¹ Média estimada ± erro padrão, de 28 animais.

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

³ Média estimada ± erro padrão, de 48 animais.

⁴ Média estimada ± erro padrão, de 33 animais.

abc Médias seguidas de letras diferentes na mesma linha, dentro de grupo genético, de condição sexual ou de alimentação, diferem ($P < 0,05$), pelo teste SNK.

Tabela 2. Pesos da carcaça resfriada e dos cortes do traseiro especial, de acordo com o grupo genético¹

	GRUPO GENÉTICO ²					Erro padrão
	NR	NE	CN	AN	SN	

	NR	NE	CN	AN	SN	
Peso da meia-carça resfriada, kg	147,8 ^a	103,7 ^b	108,3 ^b	118,3 ^b	119,0 ^b	4,6
Filé mignon, kg	2,6 ^a	1,9 ^b	2,0 ^b	2,1 ^b	2,3 ^{ab}	0,1
Contrafilé, kg	9,3 ^a	6,8 ^b	7,4 ^b	7,8 ^b	7,9 ^b	0,4
Alcatra, kg	6,0 ^a	4,3 ^c	4,3 ^c	4,5 ^{bc}	5,0 ^b	0,2
Picanha, kg	2,3 ^a	1,6 ^b	1,6 ^b	1,6 ^b	1,8 ^b	0,1
Coxão mole, kg	10,6 ^a	7,8 ^b	7,9 ^b	8,2 ^b	8,5 ^b	0,3
Coxão duro, kg	6,0 ^a	3,9 ^b	4,2 ^b	4,5 ^b	4,4 ^b	0,2
Lagarto, kg	2,7 ^a	2,1 ^b	2,1 ^b	2,1 ^b	2,4 ^{ab}	0,1
Patinho, kg	6,1 ^a	4,4 ^c	4,8 ^{bc}	5,1 ^{bc}	5,3 ^b	0,2
Músculo, kg	4,3 ^a	3,4 ^b	3,5 ^b	3,8 ^{ab}	4,1 ^a	0,2

¹ Média estimada ± erro padrão, de 28 animais.

² NR= Nelore referência; 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, de condição sexual ou de alimentação, diferem (P<0,05), pelo teste SNK.