

RENDIMENTO DE DESOSSA DE CARÇAÇAS DE ANIMAIS CRUZADOS ANGUS, BONSMARA, CANCHIM, NELORE E SENEPOL, TERMINADOS EM CONFINAMENTO

RODRIGUES, A. B. B.¹, TULLIO, R. R.², CRUZ, G. M. da², NASSU, R. T.³, ALENCAR, M. M. de³, BARREIROS, T. R. R.⁴

¹Frigorífico Fribordogue, Bariri, SP, biazuda_09@hotmail.com

²Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP, rymer@cnpq.br

³Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP, Bolsista do CNPq.

⁴Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus Luiz Meneghel, Bandeirantes, PR

1. INTRODUÇÃO

Tendo o Brasil o segundo maior rebanho bovino do mundo, perdendo apenas para a Índia e uma estimativa, para 2009, de 193,1 milhões de cabeças no rebanho bovino, segundo o Conselho Nacional de Pecuária de Corte (2009), aumenta-se a necessidade de saber qual o melhor sistema de produção, assim como os melhores cruzamentos para um maior rendimento de carcaça e, portanto, um retorno econômico mais rápido.

A pecuária extensiva é a mais utilizada atualmente, devido a grande extensão territorial, porém o confinamento é uma das tecnologias empregadas para aumento dos índices de produtividade da pecuária de corte, pois, além da redução na idade de abate, também é possível obter reflexos positivos sobre a qualidade das carcaças (MOLLETA & RESTLE, 1996).

O cruzamento entre raças de bovinos de corte vem sendo utilizado como a forma mais rápida para melhorar a eficiência da produção de carne, tanto por proporcionar a complementaridade entre raças, como pela manifestação da heterose, sendo máxima na primeira geração de cruzamento. A disponibilidade de grande número de raças de bovinos de corte, de diferentes tipos biológicos, tem permitido a adequação do animal ao ambiente de produção.

2. OBJETIVO

O objetivo desse trabalho foi avaliar o rendimento de desossa das carcaças de animais de diferentes grupos genéticos terminados em confinamento.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Esse trabalho foi realizado na Embrapa Pecuária Sudeste, localizada na cidade de São Carlos – SP. Foram utilizados dez bezerros machos dos grupos genéticos ½ Angus + ½ Nelore (AN) e doze ½ Senepol + ½ Nelore (SN) nascidos em 2006, que receberam suplementação na seca e permaneceram em piquetes de capim-tanzânia adubados no período das águas, 34 bezerros, 22 filhos de vacas ½ Angus + ½ Nelore (TA) e 12 filhos de vacas ½ Simental + ½ Nelore (TS), inseminadas com sêmen de touros Angus (AX), 31 bezerros, 16 filhos de vacas ½ Angus + ½ Nelore e 15 filhos de vacas ½ Simental + ½ Nelore, inseminadas com sêmen de touros Bonsmara (BX) e 30 bezerros, 14 filhos de vacas ½ Angus + ½ Nelore e 16 filhos de vacas ½ Simental + ½ Nelore, inseminadas com sêmen de touros Canchim (CX), nascidos em 2006.

Todos animais foram confinados com dieta silagem de milho e concentrado. Para a definição de abate, além do peso, foi considerado o resultado da análise da espessura de gordura por ultra-sonografia (mínimo de 4 mm). Para a obtenção do peso de abate, foi considerado um jejum total de 16 horas. Ao chegar ao frigorífico os animais permaneceram em jejum de sólidos até o momento do abate.

Os animais foram abatidos em um frigorífico comercial com inspeção estadual. O abate seguiu o fluxo normal do estabelecimento. Após o abate, as carcaças foram pesadas, identificadas e levadas para uma câmara fria, onde permaneceram 24 horas a 4°C.

Decorrido esse tempo, as meias-carcaças foram separadas no dianteiro e no traseiro, separados entre a quinta e sexta costelas. Do traseiro foi retirada a ponta de agulha ou costela, resultando o traseiro especial. A carcaça direita foi desossada de acordo com o sistema de comercialização do frigorífico, sendo o dianteiro dividido em: acém + pescoço, paleta + músculos dianteiros e peito, alguns animais apresentaram cupim. No traseiro especial o lombo foi dividido em: bananinha, contrafilé, filé mignon, capa do filé e cordão; a alcatra em: miolo + maminha, picanha e picanha grill (corte próximo do coxão duro); o coxão em: coxão mole, coxão duro, lagarto, patinho e músculo traseiro, apresentando também os cortes aranha e fraldão. Após a limpeza dos cortes acima, obtiveram-se os pesos dos respectivos cortes, dos retalhos de carne e gordura (aparas) e dos ossos. A ponta de agulha não foi desossada. Foram analisadas, no total, 119 meias-carcaças direitas, de acordo com os cruzamentos apresentados.

Os dados foram submetidos à análise de variância pelo procedimento GLM (SAS, 2003), considerando os efeitos de grupo genético, grupo genético da mãe, condição sexual (macho e fêmea), e as possíveis interações. As diferentes médias foram comparadas pelo teste Student-Newman-Keuls (SNK), em nível de significância de 5%.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os machos AX, BX e CX apresentaram maior peso ($P < 0,05$) do traseiro especial do que as fêmeas (Tabela 1). No grupo genético da mãe, os animais filhos de mãe TS mostraram-se superiores aos filhos de mãe TA. No peso do dianteiro os machos apresentaram-se superiores às fêmeas (Tabela 2). As fêmeas mostraram maior ($P < 0,05$) percentagem dos cortes de filé mignon, picanha, miolo da alcatra+maminha e coxão mole no traseiro, e peito no

dianteiro, do que os machos. Já os machos apresentaram diferenças superiores, apenas na capa de filé e fraldão.

Os animais AX apresentaram-se superiores significativamente na percentagem do corte bananinha. Os animais BX mostraram diferença significativa ($P < 0,05$) no corte miolo da alcatra+maminha, e se igualaram aos animais CX nos cortes coxão mole, coxão duro e peito. Os animais CX foram superiores nos cortes fraldão e paleta+músculo.

Filhos de mãe TA mostraram-se significativamente superiores na percentagem dos cortes picanha e capa do filé. Porém os filhos de mãe TS apresentaram superioridade no corte coxão mole.

Como se observa nas Tabelas 1 e 2, os animais AX e BX foram superiores aos animais CX na percentagem de osso do traseiro e do dianteiro, valores semelhantes aos encontrados por TULLIO et al. (2005), porém CRUZ et al. (2003) mostraram valores superiores de percentagem de osso e sebo do traseiro. Os animais AX e CX foram estatisticamente iguais e superiores aos BX na percentagem de sebo do traseiro. Na percentagem de sebo do dianteiro, os animais AX foram superiores aos BX e CX, assim como os animais filhos de mãe TA mostram-se com valor maior do que os animais filhos de mãe TS. Houve diferença significativa

($P < 0,05$) no retalho magro do dianteiro, mostrando que as fêmeas foram superiores aos machos.

TULLIO et al. (2005) encontraram valores inferiores de rendimento do traseiro especial e dianteiro comparados aos animais AX, BX, CX, AN e SE, assim como CRUZ et al. (2003) também mostraram valores inferiores de rendimento de traseiro especial.

Nas percentagens dos cortes cárneos contrafilé, lagarto, patinho, picanha grill, cordão do filé, músculo traseiro, aranha e retalho magro do traseiro, não foram observadas diferenças ($P > 0,05$), quando de considerou condição sexual, grupo genético e grupo genético da mãe.

Como é possível observar na Tabela 2, a análise estatística mostrou que houve interação entre condição sexual e grupo genético, para o rendimento e percentagem sebo do traseiro, assim como para percentagem de retalho magro do dianteiro. Também houve interação significativa entre grupo genético do pai e grupo genético da mãe para a percentagem de peito.

No rendimento não houve diferença significativa na condição sexual, o que foi observado no estudo de JUNQUEIRA et al. (1998) que, também, não mostraram diferença entre os machos castrados e as fêmeas.

Tabela 1. Peso do traseiro especial (kg) e percentagem dos cortes cárneos, de retalho magro, de osso e de sebo no traseiro especial, de bezerras terminados em confinamento, de acordo com a condição sexual, o grupo genético e o grupo genético da mãe¹.

	Condição Sexual		Grupo Genético (GG) ²			GG Mãe		GG ²	
	Macho	Fêmea	AX	BX	CX	TA	TS	AN	SN
Traseiro especial	63,4 ^a	54,3 ^b	58,7	57,9	57,4	56,8 ^b	59,5 ^a	69,0 ^a	60,0 ^b
Rendimento ³	78,38	78,96	78,15 ^b	78,89 ^a	79,20 ^a	78,72	78,72	79,53	79,35
Contrafilé	13,14	12,93	13,29	12,88	12,85	13,1	12,91	14,22 ^a	12,76 ^b
Filé mignon	2,79 ^b	3,04 ^a	2,88 ^b	2,89 ^b	3,06 ^a	2,92	2,96	2,63 ^b	2,94 ^a
Picanha	2,10 ^b	2,28 ^a	2,19	2,22	2,21	2,28 ^a	2,11 ^b	2,15	2,14
Miolo+Maminha	8,09 ^b	8,27 ^a	8,04 ^b	8,38 ^a	8,17 ^b	8,18	8,22	7,88	8,08
Coxão mole	14,25 ^b	14,70 ^a	14,27 ^b	14,57 ^a	14,73 ^a	14,38 ^b	14,67 ^a	14,53	15,02
Coxão duro	7,41	7,54	7,22 ^b	7,63 ^a	7,65 ^a	7,52	7,45	7,38 ^b	7,70 ^a
Lagarto	3,66	3,6	3,56	3,72	3,6	3,6	3,66	3,6	3,77
Patinho	8,48	8,4	8,47	8,34	8,49	8,4	8,48	8,07 ^b	8,37 ^a
Bananinha	0,92	0,92	1,00 ^a	0,85 ^c	0,91 ^b	0,93	0,91	0,94	0,86
Picanha grill	0,98	0,92	0,88	0,97	0,99	0,91	0,99	0,92	0,81
Capa do filé	2,23 ^a	2,06 ^b	2,13	2,11	2,14	2,19 ^a	2,04 ^b	2,53 ^a	2,19 ^b
Cordão do filé	0,49	0,49	0,47	0,51	0,49	0,48	0,5	0,51	0,52
Músculo traseiro	6,71	6,83	6,83	6,79	6,73	6,8	6,76	6,64	6,72
Aranha	0,4	0,43	0,41	0,4	0,43	0,41	0,42	0,38	0,4
Fraldão	2,72 ^a	2,53 ^b	2,50 ^b	2,50 ^b	2,84 ^a	2,59	2,63	2,82	2,6
Retalho magro	4,0	4,02	4,01	4,1	3,91	4,01	4,0	4,26	4,46
Osso	18,16	17,78	18,41 ^a	18,00 ^a	17,34 ^b	17,92	17,97	16,73	17,37
Sebo ³	3,45	3,25	3,43 ^a	3,11 ^b	3,46 ^a	3,36	3,31	3,74	3,27

¹ Médias seguidas de letras diferentes na mesma linha, dentro de condição sexual, grupo genético ou grupo genético da mãe, diferem ($P < 0,05$), pelo teste SNK.

² AX= filhos de touros Angus sobre fêmeas ½ Angus + ½ Nelore (TA) ou ½ Simental + ½ Nelore (TS), BX= filhos de touros Bonsmara sobre fêmeas TA ou TS, e CX= filhos de touros Canchim sobre fêmeas TA ou TS, AN = ½ angus + ½ Nelore, e SN = ½ Senepol + ½ Nelore.

³ Houve interação condição sexual e grupo genético.

Tabela 2. Peso do dianteiro (kg) e percentagem dos cortes cárneos, de retalho magro, de osso e de sebo no traseiro especial, de bezerras terminados em confinamento, de acordo com a condição sexual, o grupo genético e o grupo genético da mãe¹

	Condição Sexual		Grupo Genético (GG) ²			GG Mãe		GG ²	
	Macho	Fêmea	AX	BX	CX	TA	TS	AN	SN
Dianteiro	50,8 ^a	41,1 ^b	46,3	45,1	43,7	44,3	46,0	57,9 ^a	49,6 ^b
Rendimento	75,63	75,72	74,70 ^c	75,59 ^b	76,89 ^a	75,36	76,08	76,38	76,35
Paleta+Músculo	29,21	28,96	28,56 ^b	28,95 ^b	29,74 ^a	28,89	29,26	28,44	28,53
Acém+Pesçoço	33,62	33,28	33,22	33,28	33,79	33,29	33,57	34,65	34,55
Peito ³	12,32 ^b	12,79 ^a	12,25 ^b	12,73 ^a	12,85 ^a	12,58	12,61	12,6	12,62
Retalho magro ⁴	0,48 ^b	0,70 ^a	0,61	0,7	0,51	0,59	0,63	0,68	0,65
Osso	19,66	19,54	20,04 ^a	19,95 ^a	18,70 ^b	19,63	19,54	17,81 ^b	18,97 ^a
Sebo	4,71	4,74	5,26 ^a	4,45 ^b	4,41 ^b	5,01 ^a	4,38 ^b	5,81 ^a	4,68 ^b

¹ Médias seguidas de letras diferentes na mesma linha, dentro de condição sexual, grupo genético ou grupo genético da mãe, diferem (P<0,05), pelo teste SNK.

² AX= filhos de touros Angus sobre fêmeas ½ Angus + ½ Nelore (TA) ou ½ Simental + ½ Nelore (TS), BX= filhos de touros Bonsmara sobre fêmeas TA ou TS, e CX= filhos de touros Canchim sobre fêmeas TA ou TS, AN = ½ angus + ½ Nelore, e SN = ½ Senepol + ½ Nelore .

³ Houve interação grupo genético e grupo genético da mãe.

⁴ Houve interação condição sexual e grupo genético.

A percentagem do corte acém+pesçoço não apresentou diferença significativa (P>0,05). As fêmeas foram significativamente superiores aos machos na percentagem de carne total (Tabela 3). Assim como os animais BX e CX foram superiores aos AX, na percentagem de carne total e carne de primeira. Os valores da percentagem de carne total são superiores aos encontrados por TULLIO et al. (2002), que compararam animais Nelore, cruzados Canchim x Nelore, Angus x Nelore, e Simental x Nelore. Entretanto, TULLIO et al. (2005) apresentaram valores semelhantes nas percentagens de carne de primeira e segunda, aos resultados deste trabalho. Como é possível observar na Tabela 1, os animais ½ Angus + ½ Nelore (AN) mostraram-se estatisticamente superiores (P<0,05), no peso do traseiro especial, na percentagem de contra-filé e na capa do filé, quando comparados com animais ½ Senepol + ½

Nelore (SN). Contudo, os animais SN, foram superiores nas percentagens dos cortes filé mignon, coxão duro e patinho. Na Tabela 2 os animais AN foram superiores aos SN no peso do dianteiro. Os animais AN também foram superiores na percentagem de sebo e retalho magro dianteiro, em relação aos animais SN, o que difere do trabalho desenvolvido por TULLIO et al. (2005) que não observaram diferenças na percentagem de sebo do dianteiro. Porém os animais SN mostraram-se superiores na percentagem de osso dianteiro, aos animais AN. A Tabela 3 mostra que os animais AN foram superiores aos animais SN na percentagem de carne especial, esses dados são superiores aos encontrados por TULLIO et al. (2002). Porém os animais SN apresentaram diferença significativa superior para a percentagem de carne de primeira. Entretanto, para percentagem de carne total , não houve diferença entre os dois grupos genéticos estudados.

Tabela 3. Percentagem de carne especial, de primeira, de segunda e total, de bezerras terminados em confinamento, de acordo com a condição sexual, o grupo genético e o grupo genético da mãe¹.

Carne ²	Condição Sexual		Grupo Genético (GG) ³			GG Mãe		GG ³	
	Macho	Fêmea	AX	BX	CX	TA	TS	AN	SN
Especial	27,1	27,4	27,3	27,3	27,3	27,4	27,2	27,9 ^a	26,7 ^b
Primeira	33,8	34,2	33,5 ^b	34,3 ^a	34,5 ^a	33,9	34,2	33,6 ^b	34,9 ^a
Segunda	17,5	17,3	17,4	17,3	17,4	17,4	17,3	18,1	17,7
Total	78,4 ^b	79,0 ^a	78,2 ^b	78,9 ^a	79,2 ^a	78,7	78,7	79,5	79,4

¹ Médias seguidas de letras diferentes na mesma linha, dentro de condição sexual, grupo genético ou grupo genético da mãe, diferem (P<0,05), pelo teste SNK.

² Especial= Contrafilé+filé mignon+picanhas+miolo+maminha; Primeira= cortes do coxão-músculo; Segunda=demais cortes.

³ AX= filhos de touros Angus sobre fêmeas ½ Angus + ½ Nelore (TA) ou ½ Simental + ½ Nelore (TS), BX= filhos de touros Bonsmara sobre fêmeas TA ou TS, CX= filhos de touros Canchim sobre fêmeas TA ou TS, AN = ½ angus + ½ Nelore e SN = ½ Senepol + ½ Nelore.

5. CONCLUSÕES

- As fêmeas apresentam melhor rendimento de traseiro especial do que os machos.
- Os animais filhos de fêmeas $\frac{1}{2}$ Simental + $\frac{1}{2}$ Nelore apresentam maior rendimento de traseiro especial.
- O grupo genético da mãe não influencia a percentagem de carne especial, carne de primeira, carne de segunda e carne total.
- O cruzamento de touros Angus ou Senepol com vacas Nelore não influencia no rendimento de carne total, entretanto animais filhos de touros Angus apresentam maior percentagem de carne especial.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONSELHO NACIONAL DA PECUÁRIA DE CORTE. Balanço da Pecuária de Corte 2009. Disponível em: <http://www.cnpc.org.br/arquivos/Balanco.xls> Acesso em 08 de julho de 2009.

CRUZ, G.M.; TULLIO, R.R.; ESTEVES, S.N.; et al. Avaliação de desempenho, características de carcaça e desossa de bovinos jovens terminados em confinamento. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2003. 52p. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 2.

JUNQUEIRA, J.O.B.; VELLOSO, L.; FELÍCIO, P.E. Desempenho, rendimentos de carcaça e cortes de animais, machos e fêmeas, mestiços Marchigiana x Nelore, terminados em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.27, n.6, p.1199-1205, 1998.

MOLETTA, J.L.; RESTLE, J. Características de carcaça de novilhos de diferentes grupos genéticos terminados em confinamento. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, v.25, n.5, p.876-888, 1996.

SAS Institute Inc., System for Microsoft Windows, Release 9.1, Cary, NC, USA, 2003 - CD Room.

TULLIO, R.R.; CRUZ, G.M.; SAMPAIO, A.A.M.; et al In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 39., 2002, Recife, PE. **Anais...** Recife: SBZ: Ed. dos Editores, 2002. 1 CD ROM.

TULLIO, R.R.; CRUZ, G.M.; SAMPAIO, A.A.M.; ALENCAR, M.M. Qualidade da carcaça e rendimento dos cortes cárneos de bovinos castrados, de diferentes grupos genéticos, terminados em pastagens. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 42., 2005, Goiânia. **Anais...** SBZ: Goiânia, 2005. p.1-6.