

Peso ótimo de abate de machos cruzados para produção do Bovino Jovem. I. Desempenho em confinamento e características da carcaça

GERALDO MARIA DA CRUZ¹, RYMER RAMIZ TULLIO¹, SÉRGIO NOVITA ESTEVES¹, MAURÍCIO MELLO DE ALENCAR¹, LUCIANO DE ALMEIDA CORRÊA¹

RESUMO

Foi realizado um confinamento no CPPSE-EMBRAPA, com 18 machos não-castrados de cada um dos grupos genéticos: Canchim (CA), Canchim x Nelore (CN), Blonde d'Aquitaine x Nelore (BN) e Limousin x Nelore (LN). Foram testados os pesos de abate de 400 (I), 440 (II) e 480 kg (III). A dieta foi baseada em 50% de silagem de milho, na base seca. Os ganhos médios de peso vivo (GDP) dos tratamentos I, II e III foram 1,74, 1,65 e 1,50 kg/dia, respectivamente. O consumo de matéria seca (CMS = 10,2 kg/dia) e a eficiência de conversão alimentar (6,5 kg/kg GDP) foram semelhantes ($P > 0,05$) para TRT I, II e III. Os cruzados CN tiveram um menor ($P < 0,05$) CMS e GDP que os animais CA, BN e LN. Todos os animais abatidos possuíam dentição de leite, tinham carcaça com peso superior a 218 kg, rendimento quente entre 56,6 e 59,6% e percentagem de traseiro especial entre 46,4 e 49,0%.

Palavras-chave: Blonde d'Aquitaine x Nelore, Canchim, Canchim x Nelore, conversão alimentar, ganho de peso, Limousin x Nelore.

ABSTRACT - An experiment was conducted in CPPSE/EMBRAPA, Sao Carlos, SP, with 72 bull calves. Canchim (CA) and crossbred Canchim x Nelore (CN), Blonde d'Aquitaine x Nelore (BN) and Limousin x Nelore (LN) were used. The slaughter weights of 400 (I), 440 (II) and 480 kg (III) were tested. The diet was based on 50% corn silage, on the dry matter basis. The gains (ADG) of TRT I, II and III were 1.74, 1.65 and 1.50 kg/day, respectively. The dry matter intake (DMI) and the feed efficiency ratio were similar ($P > .05$) for the slaughter weights, with the mean of 10.2 kg and 6.5 kg DMI/kg ADG, respectively. The crossbred CN calves had a lower ($P < .05$) DMI and ADG than the other groups. All crossbred bull calves had a hot carcass weight above 218 kg with an average age of 15.7, 18.4 and 17.9 months for CN, BN and LN groups. The hot dressing percentage varied from 56.6 to 59.6% and the yield of special hind quarter from 46.4 to 49.0%.

Key words: Blonde d'Aquitaine x Nelore, Canchim, Canchim x Nelore, feed efficiency, Limousin x Nelore, weight gain.

INTRODUÇÃO E REVISÃO

A quantidade de carne bovina inspecionada, disponível para consumo, no Brasil em 1991, foi de 2,8 milhões de toneladas. A razão da baixa disponibilidade de carne bovina, deve-se à baixa taxa de abate inspecionado (8,75%) e ao baixo peso médio das carcaças (211 kg), já que o efetivo do rebanho bovino era elevado, em torno de 152 milhões de cabeças⁽¹⁾.

O peso de abate de machos não-castrados da raça Holandês - Preto e Branco tem sido estudado em Israel⁽⁴⁾ e Inglaterra⁽⁷⁾ e da raça Nelore, cruzados Marchigiana x Nelore^(2,3), Limousin x Nelore⁽²⁾ e Chianina x Nelore⁽³⁾, no Brasil.

Os padrões de produção de carne bovina de maneira intensiva, na década de 70, nos países desenvolvidos⁽⁵⁾,

já recomendava o abate de machos com menos de 18 meses de idade. As dificuldades para abater animais jovens ainda persistem nas condições brasileiras. Os resultados das pesquisas no Brasil^(2,3) mostram que o manejo dos animais visava o abate entre 24 e 30 meses de idade. Além da idade elevada, para padrões internacionais, mostra também que os animais cruzados não atingiram a terminação adequada de no mínimo 3 mm de gordura externa.

Este estudo objetiva obter o peso ótimo de abate de machos não-castrados aos 15-18 meses de idade, baseando-se no desempenho em confinamento e nas características de carcaça.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste - CPPSE/EMBRAPA, utilizando-se dezoito machos não-castrados de cada um dos grupos genéticos: Canchim (CA), ½ Canchim + ½ Nelore (CN) da EMBRAPA e cruzados Blonde d'Aquitaine x Nelore (BN) e Limousin x Nelore (LN) de produtores particulares. A idade média inicial foi de 12,5, 12,3, 15 e 15,4 meses e peso vivo médio de 294,2, 276,8, 276,8 e 285,4 kg dos animais CA, CN, BN e LN, respectivamente. Lotes de 6 animais de cada grupo genético foram alocados nos tratamentos (TRT) que são pesos de abate: 400 (I), 440 (II) e 480 kg (III). Cada animal foi abatido, exceto os do grupo genético Canchim, quando o seu peso vivo se encontrava próximo à meta previamente estabelecida.

Os seis animais permaneceram em piquetes de 20 x 50 m, com 0,75 m linear de cocho/animal, recebendo, ad libitum, uma dieta à base de 50% de silagem de milho, com 0,5% uréia, 33% de milho em grão moído, 8% de farelo de trigo, 7% de farelo de soja, 1% de calcário calcítico e 1% de mistura mineralizada, na base seca, duas vezes ao dia. Essa dieta continha 13% de proteína bruta e 70% de nutrientes digestíveis totais, na base seca.

As ofertas e sobras de alimentos foram pesadas diariamente. O teor de matéria seca dos alimentos e sobras foi determinado a cada quinze dias. O peso vivo dos animais foi obtido aos 28, 43, 56, 87 e 98 dias de confinamento, após um período preliminar de 31 dias. Por ocasião das pesagens foram observadas as arcadas dentárias para verificar a presença de mudas dentárias.

Os pesos de carcaça quente, gordura perirenal, pélvica e inguinal (gordura interna), dos cortes (traseiro especial, dianteiro com 5 costelas, ponta de agulha) da carcaça resfriada foram obtidos por ocasião dos abates no frigorífico.

As análises estatísticas foram realizadas através do GLM do "Statistical Analysis System"⁽⁶⁾, para microcomputadores, considerando-se os efeitos de peso de abate (TRT), grupo genético (GG) e a interação TRT x GG para as variáveis peso vivo inicial (PI) e final (PF), ganho diário de peso vivo (GDP) e período de confinamento (PC). As comparações entre as médias de GDP foram feitas dentro de GG. Para as variáveis de qualidade de carcaça usou-se o modelo com as variáveis TRT. Em ambos os modelos, cada animal foi considerado como parcela experimental. Para a análise dos dados de consumo de

1. Pesquisador da EMBRAPA, Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste (CPPSE), Caixa Postal 339, CEP 13560-970 São Carlos, SP.

materia seca (CMS) e eficiência de conversão alimentar (EC), cada baía com 6 animais foi utilizada como parcela experimental, observando-se os efeitos de TRT e GG.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do desempenho dos animais em confinamento podem ser observados na Tabela 1. O PI foi de 335,8 kg, não havendo diferenças entre TRT e GG ($P > 0,05$). Os GDP foram 1,74, 1,65 e 1,50 kg/dia para os TRT I, II e III, respectivamente. A redução do ganho de peso com o aumento do peso de abate foi significativa ($P < 0,05$). O GDP dos animais CA, CN, BN e LN foram 1,71, 1,42, 1,68 e 1,70 kg/dia, respectivamente. O GDP do grupo CN foi inferior ($P < 0,05$) aos animais dos demais grupos genéticos. Apesar da interação TRT x GG não ter sido significativa ($P > 0,05$), os dados de GDP foram analisados para cada GG separadamente, mostrando que o efeito dos TRT foi significativo ($P < 0,05$) apenas para o grupo genético CN.

O CMS da dieta total foi de 10,2 kg/dia, não havendo diferença ($P > 0,05$) entre tratamentos. Os CMS dos animais CA, CN, BN e LN foram 10,2, 9,5, 10,5 e 10,6 kg/dia. Essa diferença entre o grupo genético CN e os demais foi significativa ($P < 0,05$). A EC foi semelhante ($P > 0,05$) entre os TRT e os GG.

Os resultados das medidas de PF e idade de abate, peso de carcaça quente (PQ), rendimento de carcaça quente (RQ) e fria (RF), percentagem de gordura interna e percentagem de traseiro especial na carcaça resfriada estão apresentados na Tabela 2.

O grupo genético CN foi o único que não atingiu os pesos de abate de 440 e 480 kg, devido ao menor ($P < 0,05$) GDP e estarem terminados, pela avaliação visual. Os tratamentos I, II e III produziram carcaças de 15,3, 17,1 e 19,0 arrobas, aos 16,4, 17,5 e 18,1 meses de idade, respectivamente. As observações das arcadas dentárias dos animais mostraram que todos os animais foram abatidos com dentição de leite. Houve aumento ($P < 0,05$) do rendimento da carcaça quente e fria com o aumento do peso de abate para os animais CN. A percentagem de gordura interna não diferiu ($P > 0,05$) quanto aos diferentes tratamentos, sendo em média 2,9%.

O TRT III, dentro do grupo genético LN, apresentou uma menor ($P < 0,05$) percentagem de traseiro especial, sendo que não houve diferenças entre os TRT dentro dos demais GG.

O grupo genético CN apresentou redução de ganho de peso com o aumento do peso de abate, provavelmente

por se apresentarem terminados pela avaliação visual, mesmo antes de atingirem os pesos meta de 440 e 480 kg.

CONCLUSÕES

Animais abatidos aos 400, 440 e 480 kg de peso vivo apresentaram valor semelhante de consumo de matéria seca da dieta (CMS) e eficiência de conversão alimentar (EC). Porém, o grupo abatido aos 480 kg apresentou menor ganho diário de peso (GDP). O grupo genético CN apresentou menor CMS e menor GDP.

Peso de carcaça quente, idade dos animais e eficiência de conversão alimentar indicam menor peso ótimo de abate para animais CN que para os demais grupos genéticos; contudo, informação sobre gordura externa é necessária para a tipificação do animal como novilho jovem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.FAO. Production yearbook. 1991. Roma, 1992, v.45.
- 2.GALVÃO, J.G., FONTES, C.A.A., PIRES, C.C., QUEIROZ, A.C. de, PAULINO, M.F. Ganho de peso, consumo e conversão alimentar em bovinos não-castrados, de três grupos raciais, abatidos em diferentes estágios de maturidade (Estudo I). Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v.20, n.5, p.494-501, 1991a.
- 3.LUCCHIARI FILHO, A., BOIN, C., CESAR, S.M., CORTE, O.O. Estudo comparativo das características de carcaças de tourinhos Nelore, meio-sangue Marchigiana-Nelore e meio-sangue Chianina-Nelore. Bol. Industr. Anim., Nova Odessa, v.38, n.1, p.9-17, 1981.
- 4.LEVY, D., HOLZER, Z., FOLMAN, Y. Effect of concentrate: roughage ratio on the production of beef from israeli-friesian bulls slaughtered at different live weights. Anim. Prod. Neston, v.20, p.199-205, 1975.
- 5.PRESTON, T.R., WILLIS, M.B. Intensive beef production. 2.ed. Oxford: Pergamon Press, 1974. 567p.
- 6.SAS. SAS - STAT User's Guide (Release 6.03). SAS Inst. Inc., Cary, NC, 1988.
- 7.WILKINSON, J.M., PENNING, I.M. An intensive system of beef production from maize silage. Anim. Prod., Neston, v.23, p.181-190, 1976.

TABELA 1 - Desempenho de machos não-castrados em confinamento de acordo com o peso de abate

	Peso de abate, kg			CV ¹	PR > F
	400	440	480		
Peso vivo inicial, kg	338,3	335,8	333,4	7,8	NS
Período de confinamento, dias	37,8	64,6	87,5	26,9	0,01
Ganho diário peso (GDP), kg	1,74	1,65	1,50	19,0	0,05
Blonde d'Aquitane x Nelore	1,82a	1,69a	1,63a	13,9	NS
Canchim	1,82a	1,68a	1,64a	25,1	NS
Canchim x Nelore	1,71a	1,37ab	1,21b	21,4	0,05
Limousin x Nelore	1,63a	1,85a	1,60a	12,4	NS
Consumo diário de matéria seca da dieta (CMS), kg	10,4	10,0	10,1	2,7	NS
Eficiência de conversão alimentar, CMS/GDP	6,1	6,4	7,0	8,9	NS

¹ Coeficiente de variação.

a,b Médias seguidas de letras iguais na mesma linha não diferem ($P > 0,05$) pelo Teste SNK.

TABELA 2 - Peso vivo, idade de abate, tempo de confinamento e características de carcaça de machos não-castrados de acordo com o grupo genético e o peso de abate

	Peso vivo abate, kg	Peso carcaça quente, kg	Idade, meses	Tempo confinamento,dias	Rend. carcaça quente, %	Rend. carcaça fria, %	Gord. interna, %	Traseiro especial, %
Canchim x Nelore								
TRT I	400,0a	228,0a	14,5	44,5a	57,0a	56,7a	3,6a	47,9a
II	424,3b	242,3a	16,1	79,7b	57,1a	56,7a	3,5a	47,1a
III	449,4c	269,6b	16,6	93,8b	60,0b	59,3b	3,2a	46,6a
CV ¹	4,1	4,9		27,3	2,5	2,5	27,1	2,6
Blonde d'Aquitane x Nelore								
TRT I	405,2a	236,8a	18,2	38,0a	58,5a	57,5a	2,3a	47,8 a
II	439,2b	257,7b	18,6	60,8b	58,7a	58,1a	2,7a	48,1 a
III	473,8c	278,8c	18,5	81,2c	58,8a	58,2a	2,6a	46,8a
CV	1,9	3,6		22,5	2,8	3,1	9,1	2,3
Limousin x Nelore								
TRT I	402,3a	236,7a	16,6	35,5a	58,8a	58,7a	2,4a	49,0a
II	443,0b	264,7b	17,8	51,3a	59,7a	59,1a	2,7a	48,2a
III	478,2c	286,5c	19,3	87,5b	59,9a	59,1a	2,9a	47,0b
CV	2,3	2,9		22,4	1,8	1,6	19,7	1,3

¹ Coeficiente de variação.

a,b,c Médias seguidas de letras iguais na mesma coluna, dentro de grupo genético, não diferem ($P > 0,05$) pelo Teste SNK.

Peso ótimo de abate de machos cruzados para produção do Bovino Jovem. II. Espessura de gordura externa e cortes do traseiro especial

GERALDO MARIA DA CRUZ¹, RYMER RAMIZ TULLIO¹, SÉRGIO NOVITA ESTEVES¹, MAURÍCIO MELLO DE ALENCAR¹, ANTÔNIO PEREIRA DE NOVAES¹

RESUMO

Foi realizado estudo no CPPSE - EMBRAPA, com 6 machos não-castrados de cada um dos grupos genéticos (GG) Canchim x Nelore (CN), Blonde d'Aquitaine x Nelore (BN) e Limousin x Nelore (LN) abatidos aos 400 (I), 440 (II) e 480 kg (III) de peso vivo (TRT). O peso do traseiro especial esquerdo (TEE) foi afetado ($P < 0,05$) pelo TRT em todos os GG. A área do olho do lombo (AOL), expressa em $\text{cm}^2/100$ kg carcaça, foi igual a 29,8 e não foi afetada ($P > 0,05$) pelo TRT. A espessura de gordura (EGAOL) não foi alterada ($P > 0,05$) pelo TRT (2,7 mm), sendo as médias para CN, BN e LN iguais a 3,6, 2,2 e 2,5 mm, respectivamente. Todos os animais CN do TRT III possuíam mais de 3 mm de EGAOL, enquanto que 20 e 67% dos animais BN e LN do TRT III possuíam medida semelhante de EGAOL. O peso ótimo de abate de 449 kg foi obtido para os animais CN para produção de novilho precoce entre 15 e 18 meses de idade. O peso ótimo dos grupos BN e LN parece estar acima de 480 kg.

Palavras-chave: área do olho do lombo, Blonde d'Aquitaine x Nelore, Canchim x Nelore, carcaça, Limousin x Nelore, porção comestível, traseiro especial.

OPTIMUM LIVEWEIGHT FOR SLAUGHTER OF CROSSBRED BEEF CATTLE. II. BACKFAT THICKNESS AND RETAIL CUTS OF HIND QUARTER

ABSTRACT - An study was conducted in CPPSE - EMBRAPA, with six crossbred bull calves Canchim x Nelore (CN), Blonde d'Aquitaine x Nelore (BN) and Limousin x Nelore (LN) slaughtered at 400 (I), 440 (II)

and 480 kg (III) liveweight. The weight of left hind quarter was affected ($P < .05$) by the slaughter weight in all genetic groups (GG). The rib-eye area was $29.8 \text{ cm}^2/100$ kg hot carcass weight with no treatment differences ($P > .05$). The backfat (BF) thickness was similar ($P > .05$) for the slaughter weights (2.7 mm), and the means for the genetic groups CN, BN and LN were 3.6, 2.2 and 2.5, respectively. All animals CN from TRT III had at least 3 mm BF however, only 20 and 67% of the animals BN and LN from TRT III had a value of BF mentioned before. The optimum slaughter weight for the bull calves CN of 15 - 18 months of age was 449 kg; for BN and LN groups, it seemed to be above 480 kg.

Key words: Blonde d'Aquitaine x Nelore, boneless retail cut, Canchim x Nelore, carcass, cutability, Limousin x Nelore, ribeye area.

INTRODUÇÃO E REVISÃO

O sistema de classificação de carcaças e remuneração ao produtor pela qualidade da carne nos Estados Unidos da América possui um componente importante que é a gordura intramuscular (marmorização), que confere maciez, sabor e suculência à carne (6). No sistema preconizado pela Associação Brasileira do Novilho Precoce para o Brasil (1), a gordura externa sobre o músculo *Longissimus* é o principal parâmetro para detectar o ponto de terminação (abate). Esse fator, que também é importante no sistema de classificação de carcaças americano, é imprescindível para assegurar, ao produto, condições mínimas de maneabilidade, palatabilidade, além de reduzir a velocidade de resfriamento das carcaças na

1. Pesquisador da EMBRAPA, Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste (CPPSE), Caixa Postal 339, CEP 13560-970 São Carlos, SP.