

DESEMPENHO E RENDIMENTO DE CARÇAÇA DE NOVILHOS NELORE E BRAFORD SUBMETIDOS A DIFERENTES IDADES DE CASTRAÇÃO

AZAMBUJA*, R. C. C. ¹; ZIGUER, E. A. ²; TONIETO, S. R. ³; FAROFA, T. S. ¹; SILVEIRA, P. A. S. ¹; GOULART, M. A. ⁴; DIONELLO, N. J. L. ⁵; CORRÊA, M. N. ⁶

Universidade Federal de Pelotas
Faculdade de Veterinária - Departamento de Clínicas Veterinária
Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária (NUPEEC)
Campus Universitário – 96010 900 - Pelotas/RS - www.ufpel.edu.br/nupeec
E-mail: nupeec@ufpel.edu.br - Tel: (53) 3275 7295

Resumo

Este estudo teve por objetivo avaliar o desempenho e rendimento de carcaça de novilhos de diferentes composições raciais, sendo 233 Braford $\frac{1}{2}$ e 149 Nelore, distribuídos em quatro tratamentos: Braford $\frac{1}{2}$ castrados aos 11 meses, Braford $\frac{1}{2}$ castrados 350 kg, Nelore castrados aos 11 meses e Nelore castrados aos 350 kg. Os animais foram criados, recriados e terminados em pastagens de *Brachiaria brizantha*, cultivar Marandu, sendo realizadas dez pesagens, para avaliação do desempenho. O ponto de abate foi estipulado para um mínimo de 460 kg de peso vivo e cobertura de gordura mínima três milímetros, sendo esta medida feita visualmente e através de palpação. Em todas as pesagens os animais Braford tiveram desempenho superior aos animais Nelore. Nas pesagens 8 e 9, verificou-se interação entre a idade da castração e o grupo genético, com melhor desempenho para os novilhos Braford castrados aos 350 kg. Para a variável peso de abate, os animais Braford foram superiores aos Nelore, enquanto para rendimento de carcaça, os Nelore obtiveram rendimento médio de 1,80% superior aos Braford. Novilhos Braford apresentaram desempenho superior, mostrando ser interessante o retardo da castração dos 11 para os 350 kg, nas condições do presente estudo, para os novilhos beneficiados pela heterose.

Palavras chave: carcaça, castração, desempenho, novilhos, pastagem.

Introdução

A bovinocultura de corte no Brasil, diante da alta competitividade do mercado de carnes, deve buscar alternativas tecnológicas que sejam viáveis economicamente, a fim de tornar os sistemas produtivos mais eficientes. Neste contexto, a não castração dos machos até determinada idade e a utilização de cruzamentos, ganham atenção especial por exigirem baixo investimento, sendo interessantes em nível de gestão dos custos de produção (RESTLE et al. 2000).

Nesse contexto, o uso de animais inteiros para produção de carne, que produzem hormônios naturais, como a testosterona, é segundo Restle et al. (2000) uma alternativa viável para tornar o sistema de produção mais eficiente. Os

¹ Graduando em Medicina Veterinária – Fac. Veterinária - UFPel;

² Médico Veterinário, Mestrando em Zootecnia – FAEM/UFPel;

³ Médico Veterinário – Agropecuária Tocando em Frente LTDA.

⁴ Médico Veterinário, Mestrando em Veterinária – Fac. Veterinária - UFPel

⁵ Engenheiro Agrônomo, MsC., Dr., Prof. Adjunto Dep. Zootecnia - UFPel;

⁶ Médico Veterinário, MsC., Dr., Prof. Adjunto Fac. Veterinária - UFPel;

hormônios andrógenos provenientes dos testículos parecem ter maior efeito na fase em que os animais têm maior incremento de peso, se lhes proporcionado melhor nível nutricional (LEE et al., 1990).

Por outro lado, a castração dos machos é um manejo tradicionalmente usado pelos produtores de bovinos de corte, visando facilidades no manejo e melhores características de carcaça e carne. Dentro deste contexto surgem outros aspectos importantes, que são os fatores mercadológicos, pois a maioria dos frigoríficos oferece menores remunerações quando se tratam de animais inteiros (SILVA et al., 2000).

Também no contexto da utilização de tecnologias viáveis economicamente aos sistemas produtivos, os cruzamentos têm se apresentado como alternativa interessante, explorando a complementaridade das raças e, principalmente, permitindo aproveitar os efeitos benéficos da heterose (MENEZES et al., 2005).

Com este incremento na utilização de cruzamentos, assim como as raças *Bos indicus* tem obtido boa aceitação no sul, as raças *Bos taurus* também estão sendo bem aceitas no centro do país para o cruzamento com o Nelore. A razão do sucesso deste tipo de cruzamento é o alto nível de heterose originária da grande distância genética existente entre os grupos *Bos taurus* e *Bos indicus* (RESTLE et al., 2000)).

O objetivo do presente estudo foi avaliar a influência de diferentes idades a castração sobre o desempenho e rendimento de carcaça, de novilhos de diferentes composições raciais.

Materiais e métodos

O estudo foi conduzido entre maio de 2005 e maio 2007 na Fazenda São Roque, localizada no município de Ivinhema/Mato Grosso do Sul. Foram utilizados 382 bovinos machos contemporâneos, sendo 233 Braford $\frac{1}{2}$ e 149 Nelore, distribuídos aleatoriamente, de acordo com a ordem de nascimento e grupo genético, em quatro tratamentos: Braford $\frac{1}{2}$ + castração aos 11 meses, Braford $\frac{1}{2}$ + castração 350 kg de peso vivo, Nelore + castração aos 11 meses e Nelore + castração aos 350 kg de peso vivo, totalizando 120, 113, 77 e 72 animais nos respectivos grupos. A castração aos 350 kg de peso vivo foi realizada entre os 18 - 22 meses de idade dos novilhos.

Durante todo o período do estudo, os animais permaneceram em pastagens de *Brachiaria brizantha*, cultivar Marandu com particularidades no manejo de acordo com a fase do ciclo produtivo em que se encontravam. Foram desmamados aos 7 meses de idade e na fase de recria manejados em sistema rotativo, com oferta forrageira de acordo com as necessidades de manutenção e desenvolvimento. Para a terminação o suporte forrageiro foi ajustado de modo a atender as necessidades de desenvolvimento e acabamento de carcaça dos novilhos.

O método de castração utilizado foi o cirúrgico, realizado em tronco de contenção, com atadura do cordão espermático e os cuidados higiênicos necessários (PORTO et al., 2000).

Foram realizadas dez pesagens para avaliação do desempenho dos animais, nos meses que compreenderam a recria e terminação destes. A primeira pesagem foi efetuada em todos os animais, por ocasião da castração dos novilhos dos grupos castrados aos 11 meses, sendo as sete pesagens subseqüentes realizadas em média de 48 em 48 dias, a fim de avaliar o desempenho dos animais na fase de recria. A nona pesagem foi realizada no princípio do outono em que foram abatidos,

quando todos os animais se encontravam próximos do ponto de abate, e a décima e última pesagem, consta do peso de abate.

O ponto de abate foi definido por dois critérios distintos: peso mínimo de 460 kg e cobertura de gordura satisfatória, de no mínimo 3 mm, analisados visualmente e através de palpação, sempre realizada pelo mesmo avaliador, utilizando método baseado na avaliação de escore de condição corporal, conforme metodologia adaptada de Lowman et al., (1976). Uma vez identificados os animais aptos ao abate, estes foram enviados a frigoríficos da região, onde foram determinados o peso vivo de abate e seus respectivos rendimentos de carcaça. A idade média de abate variou entre 29 e 32 meses de idade.

As análises estatísticas foram realizadas através do programa SAS (1998), utilizando análise de médias através do procedimento GLM, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5%.

Resultados e Discussão

Nas primeiras 9 pesagens realizadas, durante 16 meses, para avaliação de desempenho, os animais Braford $\frac{1}{2}$ apresentaram desenvolvimento (peso vivo) superior aos Nelore (Tabela 1).

Vários trabalhos têm apresentado melhores desempenhos para animais cruzados em relação a animais de raça pura, onde se infere que o fator determinante para esse desenvolvimento superior esteja relacionado aos efeitos potencializadores da heterose. Neste contexto, Restle et al. (2000) avaliando o desempenho na fase de crescimento de machos bovinos inteiros ou castrados de diferentes grupos genéticos, utilizando novilhos puros Charolês e Nelore e mestiços F1 Charolês x Nelore, encontraram melhor desempenho para os animais cruzados, resultados esses que vão de encontro aos relatados no presente estudo.

Nas pesagens 2, 3, 5, 6 e 7 houve diferença ($P > 0,05$), entre os pesos de acordo com a idade de castração. Porém, com alternância de desenvolvimento superior entre castrados aos 11 meses e castrados aos 350 kg. Entretanto, nas pesagens 8 e 9 verificou-se interação da idade a castração com o grupo genético, para os animais Braford $\frac{1}{2}$ castrados aos 350 kg (18 a 22 meses), indicando assim que, para este tratamento, a castração mais tardia, possibilita um maior tempo para ação hormonal (testosterona) potencializando seu vigor híbrido.

Segundo Seideman et al. (1982), a maior deposição de músculo na carcaça de animais inteiros, ao invés de gordura como acontece nos animais castrados, é característica da diferença no balanço de nitrogênio no organismo, causado pelo efeito anabólico dos hormônios androgênicos. Estas características metabólicas somadas ao potencial genético destes animais seriam os responsáveis por maior incremento no peso nos animais Braford. No entanto, para os animais Nelore não há diferença no desenvolvimento quando altera-se a castração de 11 meses para 350 kg. Estes resultados mostram semelhança com os de Freitas et al. (2008) que não encontrou diferenças no desempenho entre novilhos Nelore confinados castrados aos 13 e 18 meses

Tabela 1: Pesagens de acordo com o grupo genético e respectiva idade de castração, bem como peso médio ajustado para grupo genético ou idade a castração.

GRUPO	Datas e respectivas pesagens (kg)								
	19/09/05	03/11/05	18/12/05	08/02/06	12/04/06	27/05/06	15/07/06	29/08/06	30/03/07
Nelore castrado 11 meses	216,35	229,3	251,27	270,29	289,44	327,68	339,44	354,51	462,34
Nelore castrado 350 kg	213,08	221,51	271,31	272,25	298,45	323,67	329,41	338,24	456,68
MÉDIA NELORE	214,7 ^a	225,41 ^a	261,29 ^a	271,27 ^a	293,94 ^a	325,67 ^a	334,43 ^a	346,37 ^a	459,51 ^a
Braford ½ castrado 11 meses	246,45	249,61	287,18	308,85	335,11	385,26	378,46	381,48	499,3
Braford ½ castrado 350 kg	241,03	237,8	290,52	306,32	344,08	376,49	377	389,47	510,21
MÉDIA Braford 1/2	243,7 ^b	243,71 ^b	288,85 ^b	307,59 ^b	339,59 ^b	380,88 ^b	377,73 ^b	385,47 ^b	504,75 ^b
MÉDIA castrados 11 meses	231,4	239,46 ^A	269,23 ^A	289,57	312,27 ^A	356,47 ^A	358,95 ^A	367,99	480,82
MÉDIA castrados 350 kg	227,06	229,66 ^B	280,92 ^B	289,29	321,27 ^B	350,08 ^B	353,21 ^B	363,85	483,45

* Letras minúsculas diferentes na mesma coluna: diferença estatística significativa $p < 0,05$ para grupos genéticos.

***Letras maiúsculas diferentes na mesma coluna: diferença estatística significativa $p < 0,05$ para idade a castração.

Os animais Braford $\frac{1}{2}$ apresentaram maiores pesos vivos de abate em relação aos Nelore, enquanto não houveram diferenças significativas para esta variável com relação as diferentes idades a castração (Tabela 2). Com isso, os animais cruzados, tiveram pesos vivos de abate variando de 3 a 7% superiores que os Nelore, de acordo com o tratamento de castração.

Tabela 2: Médias de pesos vivos de abate, de acordo com o grupo genético e diferentes idades a castração, bem como as médias para os grupos genéticos

Grupos	PV abate
Nelore castrado 11 meses	479,4 kg
Nelore castrado 350 kg	484,1 kg
Média Nelore	481,7 kg
Braford $\frac{1}{2}$ castrado 11 meses	498 kg
Braford $\frac{1}{2}$ castrado 350 kg	510,8 kg
Média Braford $\frac{1}{2}$	504,4 kg

PV = peso vivo de abate

Ainda para a variável peso de abate, Restle et al. (2000), encontraram maiores pesos de abate para os novilhos cruzados Charolês x Nelore, em relação aos animais Nelore, concordando com Menezes et al. (2005), que comparando, novilhos puros destas duas raças com novilhos mestiços de diferentes gerações do cruzamento entre elas, encontrou maiores pesos de abate para os cruzados.

No rendimento de carcaça, cujos resultados estão na tabela 3, não houve diferenças significativas entre as diferentes idades à castração, concordando com Porto et al. (2000), trabalhando com novilhos F1 Nelore x Pardo-suíço divididos em cinco grupos: castração ao nascimento, ao desmame, aos 12 meses, aos 18 meses e não castrados, não encontraram diferenças no rendimento de carcaça entre os castrados. Resultados semelhantes obtiveram Freitas et al. (2008), comparando novilhos Nelore inteiros, castrados aos 13 meses e castrados aos 18 meses, não observando diferenças significativas nos rendimentos de carcaça para as diferentes idades à castração.

Tabela 3: Médias de rendimento de carcaça de acordo com o grupo genético e diferentes idades a castração, bem como as médias para os grupos genéticos

Grupos	RC (%)
Nelore castrado 11 meses	53 %
Nelore castrado 350 kg	52,8 %
Média Nelore	52,89 %
Braford $\frac{1}{2}$ castrado 11 meses	51,28 %
Braford $\frac{1}{2}$ castrado 350 kg	51,10 %
Média Braford $\frac{1}{2}$	51,19 %

RC = rendimento de carcaça

No entanto foram observadas diferenças significativas entre os grupos genéticos, os animais Nelore obtiveram em média, um rendimento 1,8% superior aos animais Braford, divergindo de Restle et al. (2000), que ao compararem novilhos

puros Nelore e Charolês com mestiços das duas raças encontraram melhores rendimentos nos animais cruzados. No entanto Menezes et al. (2005), avaliando características de carcaça de novilhos de diferentes grupos genéticos (Charolês, Nelore e Charolês x Nelore), não encontraram diferenças significativas para o rendimento de carcaça entre os animais Nelore e os mestiços.

As características de carcaça podem ser influenciadas pelo manejo nutricional, pela idade ao abate, por fatores genéticos e pela condição sexual, estes fatores situam os resultados do presente estudo na realidade atual. Com relação a estas características, Freitas et al. (2008) comentaram que o peso e o rendimento de carcaça são de grande interesse comercial para os frigoríficos, pois determinam o valor do produto adquirido e dos custos operacionais, uma vez que carcaças com pesos diferentes demandam a mesma mão-de-obra e tempo de processamento.

Conclusões

Os novilhos Braford, mostraram desempenho superior aos Nelore, indicando os benefícios do vigor híbrido.

Quanto às diferentes idades de castração, o bom desempenho dos novilhos Braford castrados aos 350 kg, demonstrou ser interessante a castração mais tardia dos animais desta composição racial nas condições alimentares do presente estudo.

Referências

- FREITAS, A.K.; RESTLE, J.; PACHECO, P. S; PADUA, J. T.; LAGE, M. E.; MIYAGI, E. S.; SILVA, G. F. R.; Características de carcaças de bovinos Nelore inteiros vs castrados em duas idades, terminados em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 37, n. 6, p. 1055-1062, 2008.
- LEE, C.Y.; HENRICKS, D.M. et al. Growth and hormones response of intact and castrate male cattle to trenbolone acetate and estradiol. **Journal of Animal Science**, v.68, n.9, p.2682-2689, 1990.
- LOWMAN, B.G.; SCOTT, N.; SOMERVILLE, S. Condition scoring beef cattle. Edinburgh: **East of Scotland College of Agriculture, (Bulletin 6)**. 1976. 8p.
- MENEZES, L.F.G.; RESTLE, J.; BRONDANI, I. L.; ALVES FILHO, D. C.; KUSS, F.; SILVEIRA, M. F.; AMARAL, G. A. Características da Carcaça de Novilhos de Gerações Avançadas do Cruzamento Alternado entre as Raças Charolês e Nelore, Terminados em Confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 34, n. 3, p. 934-945, 2005.
- PORTO, J.C.A.; FEIJÓ, G.L.D.; SILVA, J.M.; GOMES, A.; KICHEL, A.N.; CIOFFI, J.C. Desempenho e Características de carcaça de bovinos F1 Pardo - Suíço corte x Nelore, inteiros ou castrados em diferentes idades. **EMBRAPA Gado de corte, Boletim de Pesquisa**. Campo Grande-MS; 2000.
- RESTLE, J.; VAZ, F.N.; FEIJÓ, G.L.D.; BRONDANI, I.L.; ALVES FILHO, D.C.; BERNARDES, R.A.C.; FATURI, C.; PACHECO, P.S. Características de carcaça de bovinos de corte inteiros ou castrados de diferentes composições raciais Charolês x Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 29, n. 5, p. 1371-1379, 2000.
- SEIDEMAN, S.C., CROSS, H.R., et al. Utilization of the intact male for red meat production: a review. **Journal of Animal Science**, v. 55, n. 4, p. 826-840, 1982.
- SILVA, F.F. Aspectos produtivos da castração de novilhos de corte. **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**, n.33, p.68- 95, 2000.