



Influência de diferentes sistemas de terminação em características das carcaças bovinas no norte de Minas Gerais

Amilton Maia Freitas de Oliveira, Fredson Vieira e Silva, Franklin Delano dos Santos Soares, Laura Lúcia dos Santos Oliveira, Ricardo Rodielle Rodrigues Gomes, Dorismar David Alves, Vicente Ribeiro Rocha Júnior

INTRODUÇÃO

Em 2013, foram produzidas no Brasil 10,2 milhões de toneladas em equivalente-carcaça bovina [1]. Apesar do número expressivo, pendências técnicas podem impactar esses valores. Como exemplos, a condição sexual, o peso e a idade de abate, bem como a conformação da carcaça são variáveis que podem ser modificadas, desde que conhecidas, para que as carcaças produzidas sejam quantitativa e qualitativamente superiores. Além disso, a comparação entre sistemas de terminação pode evidenciar a necessidade de ajustes técnicos e econômicos em algum deles.

O confinamento imposto na maioria dos experimentos brasileiros é maior do que 100 dias, enquanto que nas propriedades rurais da região norte mineira geralmente esse período não ultrapassa 70 dias.

O peso de abate, numa mesma idade, pode ser fator indicativo da eficiência produtiva para o pecuarista [2].

Portanto, objetivou-se identificar a influência dos sistemas de terminação, confinado e em pasto, nas características de carcaças bovinas no Norte de Minas Gerais.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi utilizado um banco de dados com informações de 14.009 carcaças de bovinos anelados. Desse total, 4.172 foram abatidos no ano de 2007 e 9.837 em 2008. Todos os animais foram abatidos em um frigorífico com inspeção federal localizado em Janaúba – MG. Os fatores (variáveis independentes) identificados no romaneio foram município de origem dos bovinos, mês e ano de abate, condição sexual, número de dentes e sistema de terminação. As características de carcaça consideradas (variáveis dependentes) foram peso ($n=7.571$), conformação ($n=1.966$), escore de cobertura de gordura ($n=7.571$).

Os animais, aleatoriamente incluídos na pesquisa, pertenciam a 32 municípios do Norte de Minas Gerais. Os municípios e suas respectivas participações em percentagem foram: Janaúba (17,77), Verdelândia (3,90), Pai Pedro (0,13), Jaíba (10,07), Capitão Enéas (7,75), Francisco Sá (4,43), Matias Cardoso (1,56), Itacarambi (14,38), Espinosa (0,57), Montes Claros (9,99), Juramento (0,25), Manga (0,49), Mirabela (0,26), Janaúria (0,14), Claro dos Poções (0,42), São João da Lagoa (0,29), Engenheiro Navarro (0,50), Coração de Jesus (0,29), Salinas (0,29), Patis (1,52), Brasília de Minas (1,71), Jequitaiá (6,00), São João do Pacuí (0,43), Francisco Dumont (1,36), Rubelita (0,69), São João da Ponte (8,55), Joaquim Felício (0,49), Pedras de Maria da Cruz (0,25), Varzelândia (0,22), São Francisco (3,95), Ponto Chique (0,14) e Brasilândia de Minas (1,22).

Os dados sobre as carcaças foram organizados tomando-se como base o sistema de terminação dos animais em bovinos confinados ou criados no pasto. Essa informação não consta nos romaneios do frigorífico e deu-se por meio de comunicação dos pecuaristas.

O peso das carcaças foi obtido por meio da soma das meias-carcaças medidas na linha J da Linha de Inspeção. O número de dentes de cada animal foi determinado pela leitura da arcada dentária na linha C.

O escore de cobertura de gordura e conformação foram determinados visualmente pelo funcionário do frigorífico treinado para a avaliação dessas variáveis. O escore de gordura seguiu a escala de classificação de carcaças de 1 a 5, [3] em que 1 corresponde a ausência de gordura (0 a 1 mm); 2 = escassa (1 a 3 mm); 3 = mediana (3 a 6 mm); 4 = uniforme (6 a 10 mm) e 5 = excessiva (> 10 mm). A conformação foi determinada pela escala de classificação de carcaças de 1 a 3, sendo que 1 corresponde a conformação inferior (subcôncavo e côncavo); 2 = boa (retilíneo) e 3 = excelente (subconvexo e convexo). Ambas as medidas foram obtidas na linha J.

O modelo estatístico utilizado nas análises do peso, escore de gordura de cobertura e conformação foi:

$$Y_{ijkemno} = \mu + \text{sexo}_i + \text{dentes}_j + \text{município}_k + \text{ano}_e + \text{mês}_m + \text{terminação}_n + e_{ijkemno}$$

em que: $Y_{ijkemno}$ = valor da repetição o da variável mensurada na carcaça de sexo i , dentes j , município k , ano e , mês m , sistema de terminação n ; μ = constante geral presente em todas as observações; sexo_i = efeito do sexo i (i = não-castrado, castrado e fêmea); dentes_j = efeito do número de dentes j (j = 0, 2, 4, 6, 8 dentes incisivos permanentes); município_k = efeito do município k (k = 1 à 32 municípios); ano_e = efeito do ano e (e = 2007 e 2008); mês_m = efeito do mês m (m = janeiro à novembro); e terminação_n = efeito do sistema de terminação n (n = pasto e confinado).

As variáveis dependentes peso de carcaça, conformação e escore de gordura foram ajustadas para número de dentes, município de origem, mês e ano de abate e condição sexual para que atendessem as condições constantes quando analisado efeito do sistema de terminação.

Após o ajuste dos modelos, as diferenças dos efeitos dos sistemas de terminação foram comparadas pelo teste F ($P \leq 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os sistemas de terminação, confinado e em pasto, apresentaram diferenças significativas para as variáveis dependentes peso, escore de gordura e conformação (Tabela 1). As carcaças de animais confinados apresentaram resultados superiores quando comparados ao sistema de terminação em pasto, apresentando, maiores peso de carcaças e melhores notas de conformação, contudo, menores escores de gordura das carcaças.

Euclides Filho *et al.* [4] encontrou resultado semelhante ao analisar carcaças de bovinos submetidos a sistemas mais intensivos como o uso do confinamento, independente de condição sexual e idade. A deposição de gordura na carcaça exigida pelos frigoríficos deve estar acima do mínimo de 3mm e pode ser conseguida por meio da terminação em confinamento [5]. Embora, as carcaças analisadas neste estudo tenham apresentado valores inferiores a 3mm. Os autores citados demonstraram que não somente o confinamento eleva a deposição de gordura ao nível exigido, mas isso depende também de fatores genéticos e nutricionais, que não foram avaliados no presente trabalho, mas devido aos resultados apresentados, necessitam ser revistos.

Silva *et al* e Nogueira [6, 7] ao estudarem o peso, o escore de gordura e a conformação da carcaça de animais em diferentes sistemas de terminação, concluíram que a rentabilidade do sistema de produção está diretamente relacionada ao peso inicial e o tempo de confinamento. O aumento do peso de bovinos confinados se mostrou superior ao ganho em terminação em pasto. Em contrapartida, os custos desse sistema reduzem a sua viabilidade por tempo prolongado. Devido a isso, o confinamento é utilizado em período de 40 a 60 dias, como estratégia final de acabamento, com animais com peso inicial de 420 kg. Para que o confinamento seja rentável e surta efeito sobre a carcaça precisa haver eficiência no ganho em peso. Sendo assim, a análise econômica do confinamento de bovinos deve ser avaliada quanto à viabilidade dessa atividade. O confinamento trata-se de uma boa opção de investimento, haja vista que garante, por exemplo, maior rendimento das carcaças e redução da idade de abate [8], contudo, há de se analisar a condição deste experimento, já que a diferença foi de 2,40% a favor do confinamento para o peso das carcaças. Possivelmente, esse maior valor de peso das carcaças de bovinos confinados, deu-se por uma melhor conformação desse sistema.

CONCLUSÃO

A partir das análises realizadas, se encontrou, mesmo que moderadamente, carcaças com maiores pesos e conformação e com menor escore de gordura no sistema de animais terminados em confinamento.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq e à FAPEMIG pelo auxílio com bolsas.

REFERÊNCIAS

- [1] ASSOCIAÇÃO Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes. Brazilian Beef perfil 2013. Disponível em: <<http://www.abiec.com.br/texto.asp?id=8>> Acesso em: 17 ago. 2014.
- [2] MÜLLER, L. **Normas para avaliação de carcaças e concurso de carcaças de novilhos**. 2.ed. Santa Maria: Departamento de Zootecnia-UFSM-RS, 1987. 31p.
- [3] FELÍCIO, P.E. **Tipificação de carcaça bovina**. (Material de Aula – FEA/UNICAMP), 2003. Disponível em: <<http://www.fea.unicamp.br>> Acesso em: 10 nov. 2003.
- [4] EUCLIDES FILHO, K.; FEIJÓ, G.L.D.; FIGUEIREDO, G.R. et al. Efeito de idade à castração e de grupos genéticos sobre o desempenho em confinamento e características de carcaça. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.30, n.1, p.71-76, 2001.
- [5] RESTLE, J.; VAZ, F.N.; ALVES FILHO, D.C. Machos não castrados para produção de carne. In: RESTLE, J. (Ed.) **Confinamento, pastagens e suplementação para produção de bovinos de corte**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 1999. p.215-231.
- [6] SILVA, F.V.; ROCHA JÚNIOR, V.R.; BARROS, R.C. *et al.* Ganho de peso e características de carcaça de bovinos Nelore castrados ou não-castrados terminados em confinamento. **Rev. Bras. Zootec.**, v.37, n.12, p.2199-2205, 2008.
- [7] NOGUEIRA, M.P. Custos e viabilidade do confinamento frente aos preços baixos. In: ENCONTRO CONFINAMENTO: GESTÃO TÉCNICA E ECONÔMICA, 1., 2006, Jaboticabal. Palestras... Universidade Estadual Paulista, 2006. p.159-174.

[8] COUTINHO FILHO, José Luiz Viana; PERES, Roberto Molinari e JUSTO, Célio Luiz. Produção de carne de bovinos contemporâneos, machos e fêmeas, terminados em confinamento. **R. Bras. Zootec.** [online]. 2006, vol.35, n.5, pp. 2043-2049. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-35982006000700023>>. Acesso em: 17 ago 2014.

Tabela 1. Médias (erros padrão) das características de carcaça de bovinos em diferentes sistemas de terminação

	Confinado	Pasto
Peso (kg)	239,71 (1,46) a	234,09 (1,42) b
Escore de gordura¹	2,82 (0,03) a	2,51 (0,03) b
Conformação²	1,72 (0,07) a	1,62 (0,07) b

¹Escore de gordura = 1 (<1 mm), 2 (1 a 3 mm), 3 (3 a 6 mm), 4 (6 a 10 mm) e 5 (> 10 mm); ²Conformação = inferior (1), regular (2) e superior (3). Médias seguidas de letras diferentes na linha diferem pelo teste F ($P \leq 0,0001$).