

**EFEITO DO SISTEMA DE TERMINAÇÃO EM RELAÇÃO AO GRAU DE
ACABAMENTO DE CARÇAÇAS E MATURIDADE DOS ANIMAIS**
FELIPE DO AMARAL NUNES¹; ISADORA NEUTZLING ROLOFF²; JULIANA
PEREIRA FONSECA³; DAIANE BEATRIZ CARDOSO DIAS⁴; LAIS NUNES
MADRID⁵; GIOVANI FIORENTINI⁶

¹Universidade Federal de Pelotas, NutriRúmen, DZ/FAEM – felipedoamaralunes@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – isaroloff@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – juuh_fonseca@hotmail.com.br

⁴Universidade Federal de Pelotas, NutriRúmen, DZ/FAEM – daizootec@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas, NutriRúmen, DZ/FAEM – laisnunesmadrid@gmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas, NutriRúmen, DZ/FAEM – fiorentini.giovani@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A pecuária de corte é um importante pilar do agronegócio brasileiro, o país possui o maior rebanho comercial de carne bovina do mundo com 214,7 milhões de animais. Em 2018 o produto interno bruto da pecuária de corte representou 8,7% do PIB total do Brasil, ainda em 2018 o número de abates chegou a um total de 44,23 milhões de cabeças, gerando 10,96 milhões de toneladas equivalente carcaça. Deste total 79,6% foi consumida no mercado interno e 20,12% destinada à exportação, tornando o país o maior exportador mundial de carne bovina (ABIEC, 2019).

De acordo com BITTENCOURT (2014), apesar de o setor de carne brasileiro ter evoluído com aumento da produtividade, ainda é um setor que precisa agregar valor ao seu produto visando obter uma carne de maior qualidade e padronizada para atender as exigências do seu mercado consumidor. Algumas características do animal *in vivo* como idade ao abate e nutrição apresentam relação com a composição e qualidade final da carne; por isso torna-se importante o conhecimento de algumas características que podem influenciar o parâmetro produtivo (GOMIDE; RAMOS; FONTES, 2013).

Dentre os sistemas de terminação de bovinos de corte o confinamento é o que apresenta maior capacidade para reduzir a idade ao abate, obter carcaças mais pesadas e com maior deposição de gordura, e ainda produzir um maior volume de carne por unidade de área; porém os custos de produção se tornam mais elevados em relação aos sistemas à base de pastagens (REIS et al., 2006). A técnica de terminação de animais em sistema de confinamento vem crescendo no Brasil, de acordo com Abiec (2019) em 2018 foram abatidos 5,58 milhões de animais terminados neste sistema, e este valor representa 1,2 milhões de cabeças a mais que o valor registrado em 2013.

Sendo assim, o presente trabalho foi realizado um estudo de caso, acompanhando abates em um frigorífico comercial e consequentemente avaliando o acabamento de carcaça de diferentes animais, com o objetivo de analisar as variáveis referentes ao sistema de produção (confinamento x pasto) com relação à maturidade (dentição) e acabamento de carcaça.

2. METODOLOGIA

A coleta de dados utilizados neste estudo de caso ocorreu no mês de Maio de 2019, na empresa 'Frigorífico Roloff Ltda.', localizada na cidade de Pelotas na região sul do Rio Grande do Sul.

Durante o experimento foram coletados e analisados os dados de maturidade e acabamento de carcaça de 172 bovinos dos quais 112 foram terminados em sistema de confinamento e 60 terminados a pasto.

A verificação da maturidade dos animais foi realizada através da dentição, no momento em que o colaborador responsável pela retirada da cabeça exercia sua função; a classificação foi feita de acordo com o que elucida LUCHIARI FILHO (2000), onde animais com dentição de leite foram considerados com idade entre 6 e 20 meses, bovinos com 2 dentes incisivos permanentes considerados com 2 anos, 4 dentes incisivos permanentes considerados com 2,5 anos, 6 dentes permanentes considerados com idade de 3 anos e animais com 8 dentes incisivos permanentes considerados com idade 4 anos.

O grau de acabamento de carcaça foi analisado por avaliação visual subjetiva de cada animal atribuindo às carcaças escores de 1 a 5 seguindo a classificação do MAPA, sendo o escore 3 considerado o acabamento ideal. A análise estatística foi realizada por meio do teste não paramétrico Mann-Whitney U test entre as variáveis estudadas, com intuito de estabelecer o efeito entre elas aceitando um limite de confiança de 5% (statsoft, tula, ok, Usa).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O confinamento é uma eficiente técnica para terminação de bovinos de corte, esta técnica apresenta uma série de vantagens dentre as quais se destaca a possibilidade de abater animais mais jovens e com um maior grau de acabamento, correspondendo às exigências de alguns nichos de mercado, e ainda possibilitando a padronização de carcaças quanto à maturidade e acabamento (LANNA & ALMEIDA, 2005).

Na Tabela 1 estão expostos os graus de maturidade dos animais terminados nos diferentes sistemas, observou-se diferença estatística entre os grupos ($p=0,048$), onde animais terminados em confinamento apresentaram menor maturidade ao abate, enquanto animais terminados a pasto apresentaram uma idade mais avançada. Estes valores condizem com DIAS et al. (2017) onde afirmaram que bovinos criados em sistema extensivo a pasto demandam de um maior tempo para atingir peso de abate devido a baixas taxas de ganho de peso, refletindo assim na idade do animal.

Tabela 1: Graus de maturidade dos animais abatidos nos dois sistemas de terminação.

	Maturidade				
	0-2	4-6	8	EPM	P
Confinamento	38	26	48	0,282	0,048
Pasto	12	12	36	0,383	0,048

0-2 = animais com dentição de leite foram considerados com idade entre 6 e 20 meses; bovinos com 2 dentes incisivos permanentes considerados com 2 anos;

4-6 = 4 dentes incisivos permanentes considerados com 2,5 anos; 6 dentes permanentes considerados com idade de 3 anos;

8 = animais com 8 dentes incisivos permanentes considerados com idade 4 anos;

EPM= erro padrão da média;

P= probabilidade $P<0,05$

Segundo BRIDI et al. (2011) existe uma forte ligação entre a idade do animal, o conteúdo de colágeno e a maciez da carne. Sendo que conforme a idade do animal avança aumenta também o número de ligações cruzadas termoestáveis do colágeno tornando-o menos solúvel a cocção e gerando

consequentemente uma carne mais dura. Com isso o aumento da idade dos animais ao abate aumenta significativamente a força de cisalhamento da carne. Isto reforça a explicação do porque se busca cada vez mais animais abatidos com idade mais precoce desde que apresentem uma boa conformação de carcaça.

A nutrição de bovinos na fase de terminação influencia diretamente a composição da carcaça, sendo a proporção de gordura a característica mais afetada. Dietas com maior fração de alimentos concentrados resultarão em carcaças com maior proporção de gordura, enquanto que dietas com uma parcela menor de concentrados resultará em carcaças com menores concentrações de gordura. Na Tabela 2 são apresentados os graus de acabamento dos animais terminados conforme os diferentes sistemas (confinamento x pasto).

Tabela 2: Grau de acabamento dos animais abatidos nos diferentes sistemas de terminação

	Acabamento						
	1	2	3	4	5	EPM	P
Confinamento	2	38	44	24	4	0,083	0,027
Pasto	5	22	27	6	0	0,102	0027

8 = animais com 8 dentes incisivos permanentes considerados com idade 4 anos.

1= escore 1;

2= escore 2;

3= escore 3;

4= escore 4;

5= escore 5;

EPM= erro padrão da média;

P= probabilidade $P < 0.05$.

Houve diferença estatística entre os dois grupos ($p=0,027$), sendo que os animais confinados apresentaram graus de acabamento mais próximos do ideal comparando com os terminados a pasto. Estes resultados corroboram com CASAGRANDE (2010) que ao avaliar carcaças de novilhas de corte terminadas em sistema de confinamento e a pasto destacou um maior índice de compacidade nas carcaças de novilhas terminadas em confinamento, deixando evidente o melhor acabamento dos animais terminados neste sistema.

Sabe-se que bovinos em geral apresentam um crescimento alométrico sendo que cada tecido apresenta uma velocidade de crescimento diferente normalmente na seguinte ordem: nervoso, ósseo, muscular e adiposo (BRIDI et al., 2011). Com isso à medida que o animal avança sua idade aumenta sua composição de gordura corporal e taxa de marmoreio, que são características desejáveis; no entanto os resultados deste estudo mostram que é possível atingir uma conformação de carcaça ideal com uma baixa idade ao abate que também é o mais desejado, desde que a fase de terminação seja feita de um modo que proporcione um aporte nutricional adequado aos animais.

4. CONCLUSÕES

Animais terminados em sistemas de confinamento apresentaram menor idade ao abate (maturidade) e melhor acabamento de carcaça quando comparados com animais terminados a pasto.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIEC - Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes, 2019. Disponível em: <http://www.abiec.com.br>. Acessado em 28 de julho de 2019.

BITTENCOURT, T.C.B. dos S.C. **Desafios e tecnologias em critérios de seleção na pecuária de corte**. In: OLIVEIRA, R. & BARBOSA, M. A. A. de F. Bovinocultura de corte desafios e tecnologia. Ed Universidade Federal da Bahia, BH. Cap. 3, 2014. p. 43-60.

BRIDI, A. M.; CONSTANTINO, C.; TARSITANO, M. A. Qualidade da carne de bovinos produzidos em pasto. In: **SIMPÓSIO DE PRODUÇÃO ANIMAL A PASTO**, Maringá, 2011, v. 1, p. 311-332.

CASAGRANDE, D.R. **Suplementação de novilhas de corte em pastagem de capim-marandu submetidas a intensidades de pastejo sob lotação contínua**. 2010. 127f. Dissertação (Doutorado em Zootecnia) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

DIAS, B.B.P.A.; SOARES, M.S.; SILVA, L.G.; DUTRA, D.L.; FRAZÃO, O.S. Característica de carcaça de bovinos suplementados. **Nutritime**, Viçosa, v.14, n.3, p. 6019-6029, 2017.

GOMIDE, L.A. de M.; RAMOS, E.M.; FONTE, P.R. **Propriedades da carne fresca**. In: GOMIDE, L.A. de M.; RAMOS, E.M.; FONTE, P.R. Ciência e qualidade da carne: Fundamentos. Ed. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG. Cap. 5, p. 155-168, 2013.

LANNA, D.P. D; ALMEIDA, R. A terminação de bovinos em confinamento. **Visão Agrícola**, Piracicaba, n.3, p.55-58, 2005.

LUCHIARI FILHO, A. **Pecuária da carne bovina**, 1a Ed. São Paulo: A. Luchiari Filho, 2000. 134p.

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2004. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/>. Acessado em 12 de maio de 2019.

REIS, R.A.; NUSSIO, LG.; COAN, R.M.; RESENDE, FD. de ; SGNORETTI, R.D. Adequação ao uso de alimentos volumosos: Custos de produção e desempenho comparativo. In: COAN, R.M.; R.A. REIS. (Eds.). **Confinamento: Gestão técnica e econômica**. 1 ed. Jaboticabal: Editora Multipress Ltda, 2006, v. 1, p. 113-136.