

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE OS SISTEMAS DE CRIAÇÃO INTENSIVO E EXTENSIVO DE TERMINAÇÃO DE BOVINOS NELORES POR MEIO DA AVALIAÇÃO DE ÍNDICES ZOOTÉCNICOS DE UM GRUPO DE SÓCIOS-PRODUTORES DO VALE DO PARAÍBA, ESTADO DE SÃO PAULO.

COMPARATIVE STUDY BETWEEN THE INTENSIVE AND EXTENSIVE BREEDING SYSTEMS OF NELLORES CATTLE TERMINATION THROUGH THE EVALUATION OF ZOOTECHNICAL INDEXES OF A GROUP OF PARTNERS-PRODUCERS OF VALE DO PARAÍBA, STATE OF SÃO PAULO.

Thomas Lucchesi Marcondes MARCONDES¹; Aldo Francisco Alves Neto NETO²; Janaína Duarte Duarte³.

1- Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) apresentado ao Instituto de Ciência da Saúde da Universidade Paulista, São José dos Campos.

thomasmlucchesi@hotmail.com

2- Orientador: Prof. da disciplina de Parasitologia da Universidade Paulista (UNIP) - SJC.

aldoparasitologia@gmail.com

3- Coorientadora: Prof^a. Da área de Patologia da Universidade Paulista (UNIP) – SJC.

jduartedr@hotmail.com

Resumo

Atualmente, a pecuária brasileira tem uma alta produtividade, porém, ainda, há necessidades de alterações na produção para que ela atinja índices mais satisfatórios. O modelo de criação extensivo é o mais utilizado no Brasil, quando comparado ao intensivo. Diante deste cenário, este trabalho teve como o objetivo comparar os sistemas de criação intensivo e extensivo de terminação de bovinos nelores por meio da avaliação de índices zootécnicos e financeiros extraídos de um grupo de sócios-produtores do Vale do Paraíba, estado de São Paulo. Os animais avaliados neste estudo foram terminados em uma propriedade situada no município de São José dos Campos, estado de São Paulo. Esta e outras 2 fazendas são responsáveis pela criação do gado até a fase de terminação. A pesquisa foi realizada no ano de

2020, porém com dados de animais abatidos em 2018 e 2019. Ela será um comparativo entre as médias dos índices zootécnicos havendo assim uma média de cada um dos índices para os animais terminados no campo e outra para os engordados no confinamento. Os dados foram obtidos de 2 lotes com 213 de animais. Um dos grupos possuía animais terminados extensivamente, nelores e castrados, já o outro, bovinos de mesmo sexo e raça, porém inteiros e terminados de maneira intensiva. Os dados utilizados foram fornecidos pelos integrantes das fazendas e são provenientes do romaneio do abate dos animais, da plataforma Inttegra e dos arquivos próprios das propriedades. De acordo com os dados do estudo, o período da engorda foi quase 3 vezes maior no sistema extensivo, a idade de entrada na terminação de ambos os grupos foi parecidas, o fato do trabalho ter avaliado animais inteiros e castrados não interferiu, de forma significativa, nas análises dos sistemas, os animais saíram do confinamento mais pesados que os terminados no pasto, o rendimento de carcaça, o ganho de peso médio diário, os valores das diárias da terminação e o custo total da engorda foi acima nos bovinos terminados em sistema intensivo. Desta forma, produtores em busca de maiores produções devem tomar cuidado e lembrarem, sempre, que os índices zootécnicos e financeiros aliados são ótimos meios de análise da eficiência do sistema, como foi demonstrado neste trabalho.

Palavras-chave: bovino de corte, confinamento, terminação extensiva, índice zootécnico.

Abstract

Currently, Brazilian livestock has a high productivity, however, there are still needs for changes in production so that it reaches more satisfactory rates. The extensive breeding model is the most used in Brazil, when compared to the intensive. In view of this scenario, this study aimed to compare the intensive and extensive rearing systems for finishing nelores cattle through the evaluation of zootechnical and financial indexes extracted from a group of partner producers in the Paraíba Valley, state of São Paulo. The animals evaluated in this study were finished on a property located in the municipality of São José dos Campos, state of São Paulo. This and 2 other farms are responsible for raising cattle until the completion phase. The survey was carried out in 2020, but with data from animals slaughtered in 2018 and 2019. It will be a

comparison between the averages of the zootechnical and financial indices, thus having an average of each index for animals finished in the field and another for those fattened in confinement. Data were obtained from 2 lots with 213 animals. One of the groups had animals finished extensively, nelores and castrated, while the other, bovines of the same sex and race, but whole and finished in an intensive way. The data used were provided by members of the farms and come from the list of slaughtering animals, the Inttegra platform and the properties' own files. According to the study data, the fattening period was almost 3 times longer in the extensive system, the age of entry at the end of both groups was similar, the fact that the work evaluated whole and castrated animals did not significantly interfere, in the analysis of the systems, the animals left the feedlot heavier than those finished in the pasture, the carcass yield, the average daily weight gain, the values of the finishing daily and the total fattening cost was higher in the cattle finished in the system intensive. Thus, producers in search of greater production must take care and always remember that the zootechnical and financial indexes allies are excellent means of analyzing the efficiency of the system, as demonstrated in this work.

Keywords: beef cattle, feedlot, extensive termination, zootechnical index.

INTRODUÇÃO

Atualmente, a pecuária brasileira está em pleno desenvolvimento, neste contexto observam-se profundas mudanças nos mais diversos setores ligados à atividade.

O Brasil é a nação que se apodera do maior rebanho comercial de bovinos de corte, além de estar em primeiro lugar nas exportações de carne. Dados de 2019 indicam que a pecuária de corte foi responsável por 8,5% do PIB (Produto interno Bruto) nacional. De 2018 para 2019 o PIB da pecuária de corte cresceu 3,5% e atingiu cerca de R\$ 618,50 bilhões de reais. Tais fatos evidenciam a grandeza do setor no país. (ABIEC, 2020; CARVALHO, ZEN, 2017; LUCHIARI FILHO, 2006).

Embora a pecuária brasileira tenha uma alta produção e atenda demandas do mercado internacional e nacional, ainda há necessidade de alterações no processo de produção para atingir melhores índices de produtividade e rendimento. Um exemplo que deve ser mudado, a

taxa de produção por hectare ainda apresenta valores baixos, o que pôde ser explicado pela predominância do sistema extensivo de criação de bovinos no país (CARVALHO; ZEN, 2017).

O modelo de criação extensivo utilizado pelos produtores brasileiros caracteriza-se por um baixo emprego de tecnologias, uma menor produção por área e geralmente possui variados problemas na gestão. Já em uma pecuária mais intensiva, na maioria dos casos, estes problemas são sanados ou minimizados (CARVALHO; ZEN, 2017).

Visto isso, uma das hipóteses para tornar o Brasil ainda mais produtivo no mercado de proteína animal seria por meio de uma maior intensificação da atividade, seguida de diversas outras mudanças, como maior difusão de informações corretas, qualificação da mão de obra, apoio governamental e melhorias genéticas no rebanho.

Para haver essas e outras mudanças na pecuária brasileira cada propriedade deve ser avaliada individualmente, assim cada uma saberá a hora, onde e como investir. Uma boa maneira de avaliar a propriedade é através de seus índices zootécnicos, os quais, desde que bem avaliados, nortearão os investimentos e se o caminho trilhado está sendo correto.

A partir disso, este trabalho poderá contribuir para os pecuaristas, demonstrando as vantagens da implementação de sistemas de criação mais modernos e tecnificados, mesmo que em um primeiro momento apresentem-se mais complexos, porém contribuindo para uma maior eficiência produtiva e, portanto, maior rentabilidade.

MATERIAL E MÉTODO

Os animais avaliados neste trabalho foram terminados em uma propriedade situada no município de São José dos Campos, estado de São Paulo, porém esta e outras 2 fazendas são responsáveis pela criação do gado até a fase de terminação. Vale ressaltar que tal propriedade é a maior e a principal das visitadas para elaboração do trabalho. As demais propriedades ficam localizadas nos municípios de Taubaté e Caçapava. Os donos trata-se de 3 produtores que atuam na pecuária desde 2001, e são, atualmente, considerados referência no setor. Os animais pertencem a estes proprietários, os quais trabalham em parceria neste e em outros ramos. Cada um dos 3 parceiros é mais ligado a um determinado ramo, assim na pecuária há um deles que é mais ligado ao setor. A fazenda localizada em São José dos Campos possui área de 1088 hectares, enquanto as fazendas localizadas nos municípios de Taubaté e Caçapava apresentam

áreas de 653 e 465 hectares, respectivamente, sendo tais metragens voltadas para pecuária de corte. Atualmente, o rebanho (Imagem 1) total das três propriedades somam 3394 animais, destes cerca de 20% são animais meio-sangue Angus, e os 80% restantes são animais da raça Nelore.

Imagem 1 – Animais nelores na propriedade



Fonte: Arquivo fotográfico da fazenda, 2020

Em âmbitos gerais, os 2 grupos de animais analisados no trabalho foram criados de maneira igual nas propriedades, porém, na fase de engorda, eles seguiram destinos diferentes. Todos os animais eram terminados de maneira extensiva, no pasto, porém depois de certo período, após a implementação do confinamento na fazenda de São José dos Campos, todos bovinos das 3 fazendas passaram a ser terminados de maneira 100% intensiva. Até a fase de terminação todos os animais avaliados foram criados no sistema extensivo, onde o pastejo era rotacionado, de acordo com a qualidade da forrageira. Essa mudança do lote de pasto nas fazendas é realizada, mais ou menos, a cada 15 dias.

Todos os animais das propriedades, antes de chegarem à fase da terminação, se alimentam no pasto, onde há *Brachiaria decumbens*, *Brachiaria purpurascens* (capim-angola), *Panicum maximum*, Jacq. (capim-Mombaça) e *Brachiaria brizantha* cultivar MG-5 (capim-MG5).

Nesta dieta, além do pastoreio, os bovinos ingerem sal proteinado de baixo consumo. Este mineral é comercializado por uma empresa parceira e é fornecido de acordo com a faixa etária de cada lote. Animais com até 6 meses de idade lambem uma categoria de sal, de 6 a 10 meses lambem outra e de 11 meses até a terminação uma terceira. Vale lembrar que os bezerros antes de desmamarem possuem livre acesso ao *creep-feeding*, o que permite uma correta ingestão de sal.

Dieta na terminação intensiva. No confinamento cada animal nelore ingere diariamente 12,1 kg de silagem de milho, a qual é misturada com 3,1 kg de milho moído, 2,5 kg de polpa cítrica, 0,5 kg de farelo de soja, 1,7 kg de caroço de algodão e 0,4 kg de sal proteinado específico para animais confinados. Já os animais meios-sangues angus consomem diariamente 12,0 kg de silagem de milho misturada com 3,4 kg de milho moído, 2,2 kg de polpa cítrica, 0,5 kg de farelo de soja, 1,7 kg de caroço de algodão, 0,3 kg de gordura protegida e 0,5 kg de sal proteinado, o mesmo fornecido aos nelores. Tais valores estão apresentados na tabela 1 a seguir.

Tabela 1 - Dieta diária dos animais em confinamento - propriedade – 2020

Insumos	kg/ animal/ dia	
	Raça Nelore	Cruzamento meio-sangue angus
Silagem de milho	12,1	12,0
Milho moído	3,1	3,4
Polpa cítrica	2,5	2,2
Farelo de soja	0,5	0,5
Caroço algodão	1,7	1,7
Gordura Protegida	0	0,3
Sal proteinado	0,4	0,5
Total	20,3	20,6

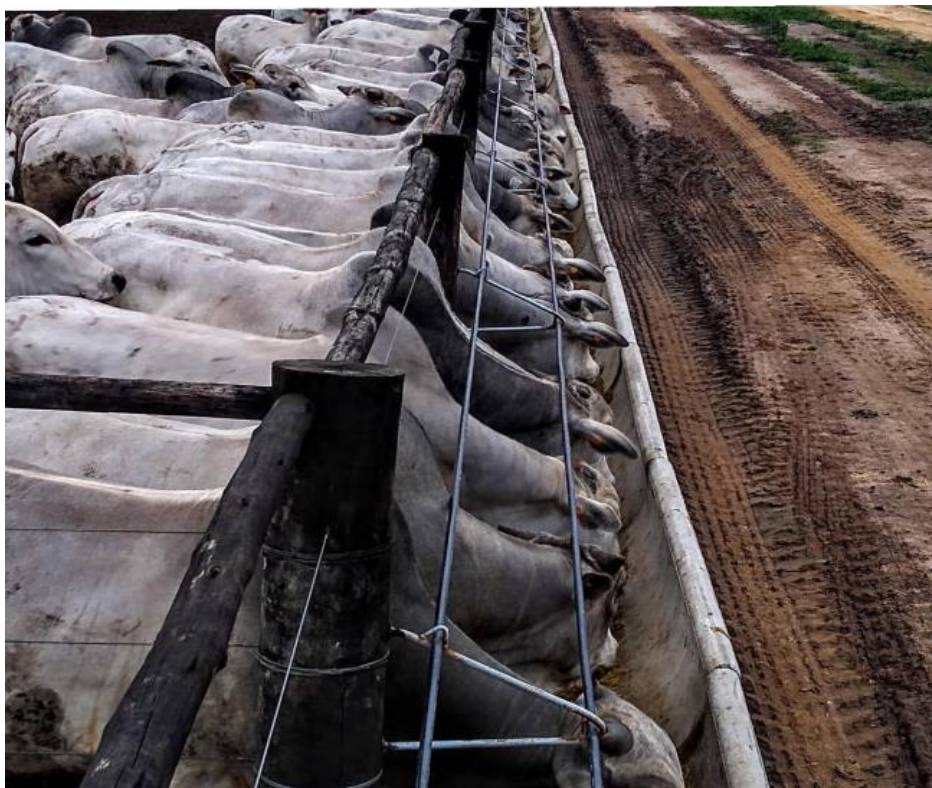
Vale ressaltar que as dietas diárias são fornecidas aos animais de maneira fracionada, havendo um total de 4 tratos ao longo do dia. Quanto mais fracionar a dieta do dia, mais os animais são estimulados a comer. No entanto, uma dieta dividida em mais de 4 tratos diários inviabiliza a parte operacional da fazenda. Normalmente, os colaboradores iniciam o fornecimento do primeiro trato do dia às 6h40, o segundo às 9h00, o terceiro às 12hr00 e o quarto às 16h00. Antes, durante e após o fornecimento de cada trato o comportamento dos animais é avaliado. Desta forma, sempre que o bando está esfomeado ou deixando muito alimento no cocho a dieta é reajustada.

O presente trabalho avaliou bovinos machos, da raça nelore. Neste ano de 2020, em razão da pandemia do Covid-19, foi possível a obtenção de dados de bovinos nelores inteiros e castrados. Tal análise foi efetuada a partir dos índices zootécnicos e financeiros obtidos por estes animais em fase de engorda e após abate. Lembrando que todos os bovinos analisados foram abatidos no mesmo frigorífico.

Tratou-se de um comparativo dos índices zootécnicos obtidos de 213 animais nelores, castrados e terminados extensivamente com os índices zootécnicos de um mesmo número de bovinos, de mesmo sexo e raça, porém inteiros e terminados de maneira intensiva.

Os dados foram obtidos em períodos diferentes, provenientes de períodos de terminação de animais à pasto, e dados mais atuais, onde a terminação ocorre exclusivamente em confinamento.

Animais nelores em engorda intensiva na fazenda



Fonte: Arquivo fotográfico da fazenda, 2018

A pesquisa foi realizada durante o ano de 2020, porém os dados utilizados são referentes aos anos de 2018 e 2019. Os índices dos bovinos nelores castrados terminados em sistema extensivo de criação foram apurados em 2018, ano do abate destes animais e, também, último ano de engorda extensiva nas fazendas. Já os dados referentes aos bovinos nelores inteiros terminados em sistema intensivo de criação foram apurados em 2019, ano da venda destes animais ao frigorífico e, também, primeiro ano do confinamento gerenciado pelo grupo.

Vale ressaltar que as formulações dos dados de cada animal são baseadas em informações colhidas desde o nascimento de cada um. Os bovinos terminados em sistema extensivo nasceram no segundo semestre de 2015 e os terminados no confinamento são do segundo semestre de 2017. Desde então as equipes das fazendas vieram coletando e monitorando os índices de ambos os grupos até o momento do abate de cada um.

Os índices utilizados na pesquisa foram compartilhados em forma de e-mail, mensagens, buscas nas propriedades e entrevistas diretas com um dos donos e funcionários das fazendas.

Eles utilizaram para a colheita dos dados o romaneio do abate dos animais, a plataforma Inttegra e arquivos próprios das propriedades.

O romaneio do abate é o conjunto de características e índices dos animais abatidos, os quais são gerados pelos frigoríficos no momento do sacrifício. Este romaneio é passado aos responsáveis do gado como se fosse uma nota explicativa do abate e através dele produtores podem avaliar o que cada animal seu rendeu.

As propriedades possuem acesso ao programa Inttegra. Esta ferramenta é uma plataforma digital de gestão agropecuária, neste ambiente os profissionais das fazendas lançam com facilidade dados gerais para o controle das propriedades. A partir dos números lançados a plataforma gera outros mais aprofundados e estes são organizados e armazenados para posteriores consultas. Desta forma, o Inttegra funciona como um banco de dados que auxilia na gestão geral de propriedades agropecuárias.

Além destes dois meios de consultas de dados, ainda há os arquivos próprios das fazendas formulados pelos técnicos para controle, cálculos e apresentação de resultados aos proprietários. Estes arquivos ficam armazenados na propriedade de São José dos Campos.

RESULTADOS

Avaliou-se as datas de entrada e de saída da terminação, a idade média que os animais possuíam no abate, a categoria animal, o peso de entrada e de saída da terminação, a porcentagem de animais com acabamento de carcaça desejável pelo frigorífico, o rendimento de carcaça, o ganho de peso médio diário, o ganho de carcaça e o rendimento de ganho de carcaça. Vale ressaltar que todos os dados citados, referentes à avaliação dos grupos de 213 animais cada, estão apresentados na tabela 2. O comparativo foi realizado entre as médias de cada índice, havendo assim uma média de cada um dos índices para os animais terminados no campo e outra para os do confinamento.

Para fins explicativos:

- A categoria animal se refere a raça e ao fato do animal estar castrado ou não.
- Carcaça é, basicamente, o animal abatido sem algumas partes de menor valor, como a pele, o sangue, algumas vísceras, cabeça, patas, cauda, mamas, testículos e medula espinhal. O rendimento de carcaça se refere a relação entre o peso total do animal a ser abatido e o peso da carcaça, este dado é expresso em porcentagem.

- O ganho de carcaça é um valor expresso em kg, tirado do ganho de peso médio diário, que se refere aos ganhos de carcaça que o animal teve no dia.

- O rendimento de ganho de carcaça é um valor que se refere a porcentagem do ganho de peso médio diário que virou carcaça.

Tabela 2-Índices zootécnicos obtidos dos animais analisados - propriedade – 2020

Índices zootécnicos	Bovinos machos nelores	
	Animais inteiros terminados em sistema intensivo de criação	Animais castrados terminados em sistema extensivo de criação
Data de entrada na terminação	15/07/2019	10/04/2017
Data de saída da terminação (embarque)	1/11/2019	15/05/2018
Dias na terminação	109	400
Número de animais em terminação	213	213
Idade média do abate (meses)	24	32
Peso de entrada na terminação (kg)	395	389
Peso de entrada na terminação (@)	13,16	13
Peso de saída da terminação (kg)	573,8	505,4
Peso de saída da terminação (@)	19,12	16,8
Animais com acabamento de carcaça desejável (%)	78,56	62,44

Rendimento de carcaça (%)	57,4	53,65
Ganho de peso médio diário (kg/dia)	1,789	0,338
Ganho de carcaça (kg/dia)	1,17	0,19
Rendimento de ganho de carcaça (%)	65,3	56,5

DISCUSSÃO

Logo de início pôde-se notar que os animais em terminação intensiva ficaram um período quase 3 vezes inferior na fazenda ao daqueles terminados no campo. Tal fato proporciona uma rotatividade maior de animais no sistema e evita que animais velhos, com carne de menor qualidade, cheguem para o abate. Outra questão é que bovinos no pasto durante 400 dias enfrentam problemas relacionados à sazonalidade do clima brasileiro, o que gera uma curva instável no ganho de peso destes animais. Vale lembrar, também, que a engorda é cara, então se ela durar menos os custos não se prolongam, embora os valores diários aumentem muito em uma terminação mais rápida.

Como a criação dos animais foram parecidas até a fase de engorda, ambos os grupos entraram na terminação com idades bem próximas, porém os animais terminados no campo foram abatidos 8 meses mais velhos

Médias recentes de índices zootécnicos da bovinocultura de corte brasileira em sistema extensivo foram de difícil localização, em razão de ser um modelo de criação mais antigo, menos controlado e de menor tendência nos dias atuais.

O rendimento de carcaça, neste trabalho, com o confinamento, subiu 3,75%. Isso representa que, após o abate, 3,75% a mais do peso do animal passou a ser carcaça, em outras palavras, 3,75% a mais do peso total de cada animal passou a ser remunerado.

Exemplificando apenas para entendimento e valorização do rendimento de carcaça. Um animal de, mais ou menos, 540 kg (média de peso dos animais analisados na engorda intensiva e extensiva do trabalho) que antes tinha 53,65% de rendimento de carcaça pesava no frigorífico 19,31 arrobas. O mesmo animal, com 57,4% de rendimento de carcaça, pesa no frigorífico 20,66

arobas. Tal diferença gerou um animal de 1,35 arrobas a mais. Considerando 213 animais, com a arroba a R\$ 172,82, esta diferença de peso forneceu para a fazenda, mais ou menos, R\$49694,39. Se a arroba estivesse a R\$140, a diferença forneceria, mais ou menos, R\$40.257 a mais pelo lote. Tal análise deixa explícita a importância de um maior rendimento de carcaça no sistema

O ganho de peso médio diário do confinamento é muito superior ao do pasto, o que explica a velocidade da engorda dos bovinos no sistema intensivo. Um dos fatores que derruba muito o ganho de peso médio diário na engorda extensiva é a sazonalidade do clima brasileiro, a qual promove altos e baixos neste índice. Desta forma, para tamanha diferença, observa-se na terminação intensiva um alto custo com a nutrição e na engorda extensiva uma quebra no índice, principalmente, em razão da sazonalidade do clima brasileiro. Em períodos chuvosos os animais na terminação extensiva chegam a ganhar quase 0,900 kg/dia, mesmo com uma dieta bem mais pobre que a do confinamento, no entanto a quebra no período seco é muito grande. Por isso a média deste indicador acaba sendo baixa, quando comparada a do confinamento.

Segundo os zootecnistas das fazendas avaliadas, a terminação a pasto era muito longa e isto prejudicava muito os animais. A sazonalidade da região e o longo período de terminação faziam estes animais atravessarem períodos inteiros de seca e águas nas fazendas. Tal fato alterava muito os índices destes bovinos, como o ganho de peso médio diário. Este índice, nas águas, chegava até 0,850 kg por dia, porém no período seco havia uma quebra severa deste indicador. Desta forma, os bons números atingidos nas águas eram diminuídos por outros, bem inferiores, provenientes da seca. Tal fato explica a baixa média do ganho de peso diário da terminação extensiva.

Ainda, segundo os zootecnistas, é preferível uma engorda rápida, com custos mais elevados, do que outra longa, com custos inferiores. Claro que isso dentro de limites aceitáveis e de acordo com o local trabalhado. O ganho de peso médio diário é um, dos principais responsáveis, pelo tempo da terminação. Portanto, quebras neste índice podem promover engordas longas e altos custos, principalmente, pois a fase em questão é a mais cara do sistema.

O ganho de peso médio diário foi de 0,338 kg/dia no pasto para 1,789 kg/dia no confinamento. A diferença apresentada foi muito grande, o que foi benéfico para o sistema. No entanto, para tal realização, obviamente, há um aumento grande no custo da terminação.

Também pôde-se observar que, dentro do ganho de peso médio diário dos sistemas intensivo e extensivo avaliados, a porcentagem do rendimento de ganho de carcaça são,

relativamente, próximas, levando em consideração que um sistema é bem mais barato que o outro. Porém, o aumento do ganho de peso médio diário do confinamento subiu muito, o que proporcionou um ganho diário muito maior de carcaça. Este ganho não está, totalmente, relacionado com a maior conversão em carcaça pelo animal confinado e sim, principalmente, com o próprio aumento do ganho de peso médio diário.

CONCLUSÕES

Neste trabalho, de maneira geral, os índices zootécnicos das terminações de bovinos nelores foram melhores no sistema intensivo de criação.

Em relação aos índices obtidos pelas carcaças dos animais abatidos, não houve muitas informações aprofundadas no trabalho para uma análise ideal deste ponto. Porém, de acordo com os dados apresentados, pôde-se presumir que as carcaças dos animais confinados foram melhores avaliadas.

Já em respeito aos ganhos, seja nas carcaças ou nos índices zootécnicos e financeiros, de animais castrados ou inteiros, foi concluído que para se obter mais lucro, o fato de castrar, ou não, bovinos de corte será definido pelas orientações dos frigoríficos, pelas demandas do mercado e pelas orientações dos técnicos responsáveis pelo sistema.

Investidores devem se informar quanto aos ganhos de um modelo intensivo na terminação de bovinos nelores, pois, muitas vezes, só analisam os lucros diretos do empreendimento. A visão desinformada, fechada ou receosa impede que produtores descubram os variados tipos de ganhos possíveis com este sistema.

Os bons índices zootécnicos e os ganhos indiretos e estratégicos do sistema intensivo evidenciaram uma maior produtividade neste tipo de terminação

As fazendas avaliadas devem servir como exemplos para produtores, os quais, por meio de sistemas mais produtivos, podem ir atrás de mais crescimento após conseguirem bons números em sistemas básicos, e não, simplesmente, ficarem acomodados. E nessa busca por maiores produções lembrem, sempre, que os índices zootécnicos e financeiros aliados são ótimos meios de análise da eficiência do sistema, como foi demonstrado neste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIEC. Perfil da Pecuária no Brasil. **Relatório anual**. 50 f. p. 6-11, 2020. Disponível em: <http://abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2020/>. Acesso em: 7 outubro 2020.

ABREU, Cauê Freire de. **Confinamento de bovinos e suas técnicas para viabilidade da atividade pecuária**. 2013. 49 f. Dissertação (Trabalho de conclusão de curso) – Universidade de Brasília, Planaltina, 2013.

ALENCAR, Maurício Mello de. Critérios de seleção e a moderna pecuária bovina de corte brasileira. *In*: SIMPÓSIO NACIONAL DE MELHORAMENTO ANIMAL, 4., 2002, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: SBMA, 2002. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/41347/1/PROCIMMA2002.00002.PDF>. Acesso em: 3 fev 2020.

BAPTISTA, Anderson.Lopes. et al. Doenças em bovinos confinados - desafios sanitários em um confinamento de grande porte. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE BUIATRIA, 12°, 2017, Foz do Iguaçu – Paraná. **Anais do XII Congresso Brasileiro de Buiatria, Revista Acadêmica Ciência Animal**, Foz do Iguaçu – Paraná: Suppl 2, 2017. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/cienciaanimal/article/viewFile/16800/17805>. Acesso em: 11 março 2010.

CARVALHO, Thiago Bernardino de; ZEN, Sérgio de. A cadeia de Pecuária de Corte no Brasil: evolução e tendências. **Revista iPecege**, v. 3, n. 1, p. 85-99, 2017.

CEPEA. **Boi/CEPEA: Menor preço do boi magro deve favorecer confinador em 2019**. Site cepea Esalq Usp. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/diarias-de-mercado/boi-cepea-menor-preco-do-boi-magro-deve-favorecer-confinador-em-2019.aspx>. Acesso em: 17 out 2020

CERVIERI, Rafael da costa. **Rendimento de carcaça X Rendimento do ganho de peso**. Publicação no site Beef Point educação. 2005. Disponível em: <https://www.beefpoint.com.br/rendimento-de-carcaca-x-rendimento-do-ganho-de-peso-25909/>. Acesso em: 13 outubro 2020..

COPETTI, Thiago. **Demanda maior por carne atrai produtores de leite**. Publicação no site Jornal do Comércio. 2019. Disponível em: https://www.jornaldocomercio.com/_conteudo/economia/2019/11/714451-demanda-maior-por-carne-atrai-produtores-de-leite.html. Acesso em: 13 outubro 2020.

CORRÊA, Eduardo Simões. et. al. **Fichas para controle zootécnico de bovinos de corte**. 1. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2002.

DIAS FILHO, Adelar. **Técnicas aplicadas para o confinamento de bovinos**, 2011. 53 f. Dissertação (graduação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

FIGUEIREDO, Darcilene Maria de. et. al. Análise econômica de quatro estratégias de suplementação para recria e engorda de bovinos em sistema pasto-suplemento. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, v. 36, n. 5, p. 1443-1453, 2007.

GOTTSCHALL, Carlos Santos et. al. Relações entre idade, peso, ganho médio diário e tempo médio de permanência de novilhos de corte confinados para abate aos 15 ou 27 meses de idade. *Semina: ciências agrárias*, v. 30, n. 3, p. 717-726, 2009.

LAE INFORMATIVO MENSAL. São Paulo: USP, 2019.

LANNA, Dante Pazzanese Duarte; ALMEIDA, Rodrigo de. A terminação de bovinos em confinamento. *Visão agrícola*, Piracicaba, v. 3, n. 3, p. 55-58, 2005.

LE MOS, Barbara Juliana Martins. et. al. **Terminação de bovinos a pasto**. Edição 219. Londrina: **PUBVET**, v. 6, n. 32, p. Art. 1455-1459, 2012.

LUCHIARI FILHO, Albino. et. al. Produção de carne bovina no Brasil qualidade, quantidade ou ambas. *In: SIMPÓSIO SOBRE DESAFIOS E NOVAS TECNOLOGIAS NA BOVINOCULTURA DE CORTE*, 2, 2006, Brasília. **Anais SIMBOI...** Brasília: SIMBOI, 2006. Disponível em:

<http://abccriadores.org.br/images/upload/produo%20de%20carne%20bovina%20no%20brasil.pdf>. Acesso em: 5 março 2020.

LUPINACCI, Adriano Vecchiatti; ZEFERINO, Cauê Veresqui. **Índices de produtividade da pecuária de corte no Brasil. Parte 2/3**. Publicação no site Beef Point educação. 2000. Disponível em: https://www.unip.br/presencial/servicos/biblioteca/download/manual_de_normalizacao_abnt_2019.pdf. Acesso em: 10 outubro 2020.

MACEDO, Marcelo Pereira et al. Características de carcaça e composição corporal de touros jovens da raça Nelore terminados em diferentes sistemas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 30, n. 5, p. 1610-1620, 2001.

MANELLA, Marcelo Queiroz; LOURENÇO, Antônio João; LEME, Paulo Roberto. Recria de bovinos nelore em pastos de *Brachiaria brizantha* com suplementação protéica ou com acesso a banco de proteína de *Leucaena leucocephala*: Desempenho animal. **Revista brasileira de zootecnia**, Viçosa, v. 31, n. 6, p. 2274-2282, 2002.

MOREIRA, Aline Domingues. **Efeito do tempo de confinamento sobre o desempenho, ganho em carcaça e rendimento de desossa de bovinos Nelore**, 2018. 55 f. Tese. (Doutor em formação) – Universidade estadual Paulista – UNESP, Jaboticabal, 2018.

MUNIZ, Luciano Cavalcante. et. al. Avaliação econômica de duas estratégias de recria de bovinos Nelore utilizando pastagens renovadas em sistema de integração lavoura pecuária. *In*: SIMPÓSIO NACIONAL CERRADO, 9, 2008, Brasília. **Comunicado Técnico-CPAC (INFOTECA-E)...** Brasília: Embrapa Cerrados, 2008. Disponível em: https://www.unip.br/presencial/servicos/biblioteca/download/manual_de_normalizacao_abnt_2019.pdf. Acesso em: 5 março 2020.

OLEGÁRIO, Janaine Leal. **Análise econômica probabilística do confinamento de novilhos com diferentes pesos iniciais**, 2017. 61 f. (mestrado em formação) – Universidade Federal de Santa Maria Centro de Ciências Rurais, Santa Maria, 2017.

OLIVEIRA, Fabrício de Souza. **Análise do sistema de confinamento de bovinos de corte no mercado brasileiro**, 2017. 102 f. Dissertação (mestrado em formação) – Universidade de Brasília faculdade de agronomia e medicina veterinária, Brasília, 2017

OLIVEIRA, José Henrique Ferreira de; MAGNABOSCO, Cláudio de Uihôa; BORGES, Arnaldo Manuel de Souza Machado. **Nelore: base genética e evolução seletiva no Brasil**. 1. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2002.

OLIVEIRA, Juliana Silva de; ZANINE, Anderson de Moura; SANTOS, Edson Mauro. Fisiologia, manejo e alimentação de bezerros de corte. *Arquivos de Ciências Veterinárias e Zootecnia da UNIPAR*, Umuarama, v. 10, n. 1, p. 39-48, 2007.

OLIVEIRA, Marco Antonio Lopes de. **Estimativas de valores econômicos para sistemas de recria e engorda de bovinos Nelore e cruzados**, 2013. 101 f. Dissertação (Mestrado em formação) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Unesp, Jaboticabal, 2013.

QUEIROZ, Haroldo Pires de. **Artigo - Quanto custa errar no manejo do pasto?**. Campo Grande: Embrapa Gado de corte, 2019.

RAUPP, Fabiano Maury; FUGANTI, Eduardo Nery. Gerenciamento de custos na pecuária de corte: Um comparativo entre a engorda de bovinos em pastagem e em confinamento. **Custos e Agronegócio on line**, v. 10, p. 282-316, nov 2014. Disponível em: <http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero3v10/Artigo%2013%20pecuaria.pdf>. Acesso em: 17 mar 2020.

SANTOS, Mariane Crespoline dos. et. al. A pecuária de corte no pantanal-uma análise temporal do sistema modal de produção em Corumbá, MS. *In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL*, 53, 2015,

João Pessoa. **Embrapa Pantanal-Artigo em anais de congresso (ALICE)...** João Pessoa: Sober, 2015. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/1028326/1/4314.pdf>. Acesso em: 3 fev 2020.

SOARES, Jean Carlos dos Reis. **Avaliação econômica da terminação de bovinos em pastagem irrigada**, 2012. 87 f. Dissertação (Mestrado em formação) – Universidade federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, 2012.

VAZ, Fabiano Nunes. et. al. Ganho de peso antes e após os sete meses no desenvolvimento e características quantitativas da carcaça de novilhos Nelore abatidos aos dois anos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 33, n. 4, p. 1029-1038, 2004.

SOUZA, Hálvaro Fernande Silva. **Avaliação do ganho de peso de bovinos nelore terminados em sistema de confinamento**. 2019. 32 f. Dissertação (Trabalho de conclusão de curso) – UniEVANGÉLICA, Anápolis, 2019.

VITTORI, A. et. al. Desempenho produtivo de bovino de diferentes grupos raciais, castrados e não-castrados, em fase de terminação. **Arquivo Brasileiro de Medicina. Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 59, n. 5, p.1263-1269, 2007.