



CENTRO UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS – UNIPAC

Mateus Marzullo Araujo

**CONFINAMENTO ANIMAL E SEUS REFLEXOS NA QUALIDADE DA
CARNE BOVINA: revisão de literatura.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado no Centro Universitário
Presidente Antônio Carlos, como
exigência parcial para obtenção do
título de Bacharel em Medicina
veterinária.

Juiz de Fora
2023



CENTRO UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS – UNIPAC

Mateus Marzullo Araujo

**CONFINAMENTO ANIMAL E SEUS REFLEXOS NA QUALIDADE DA
CARNE BOVINA: revisão de literatura.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado no Centro Universitário
Presidente Antônio Carlos, como
exigência parcial para obtenção do
título de Bacharel em Medicina
veterinária.

Orientador(a): Juliana Ribeiro Lucci

Juiz de Fora
2023

Mateus Marzullo Araujo

**CONFINAMENTO ANIMAL E SEUS REFLEXOS NA QUALIDADE DA
CARNE BOVINA: revisão de literatura.**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr(a). Juliana Ribeiro Lucci

Prof. Ms. Anna Marcella Neves Dias

Prof. Dr. _____

CONFINAMENTO ANIMAL E SEUS REFLEXOS NA QUALIDADE DA CARNE BOVINA

ANIMAL CONFINEMENT AND ITS EFFECTS ON BEEF QUALITY

MATEUS MARZULLO ARAUJO¹, JULIANA RIBEIRO LUCCI²

Resumo

Introdução: Confinamento de bovinos é um sistema intensivo de engorda realizado na fase de terminação. Geralmente é feito no período da entressafra em que ocorre a valorização da arroba. **Objetivo:** O trabalho teve como foco apontar os principais métodos de confinamento e demonstrar os fatores que podem interferir. **Métodos:** Foram feitas pesquisas por intermédio de revisão de literatura, através de sites de busca e livros. **Revisão de literatura:** Uma infraestrutura adequada, fazendas bem localizadas e moldadas para essa finalidade, bom gerenciamento que atenda a todas as normas prescritas, como alimentação balanceada e sempre atento ao bem-estar animal, tudo isso concorre para um bom êxito no método de confinamento para gado de corte. É possível estabelecer várias vantagens como o aumento da eficiência produtiva, abate em tempo reduzido, um produto final que engloba suculência, maciez, textura, teor de gordura e carcaças padronizadas. Para isso, as raças de linhagem de corte taurinas e zebuínas resultam em animais aptos para o confinamento. Entretanto, há alguns problemas relacionados como intoxicação, sodomia e pododermatites. **Considerações finais:** Apesar de todas as implicações, é uma técnica muito difundida e eficaz na produção de carnes em escala mundial.

Descritores: Bem-estar. Eficiência produtiva. Maciez. Raças.

Abstract

Introduction: Cattle confinement is an intensive fattening system carried out in the finishing phase. It is usually done during the off-season when the arroba is valued. **Goal:** Get animals ready for slaughter all year round and get quality meat. **Methods:** Research was carried out through a literature review, through search engines and books. **Literature review:** An adequate infrastructure, farms well located and shaped for this purpose, good management that meets all prescribed standards, such as balanced nutrition and always attentive to animal welfare, all this contributes to a good success. It is possible to establish several advantages such as increased production efficiency, reduced slaughter time, a final product that encompasses juiciness, tenderness, texture, fat content and standardized carcasses. For this, the taurine and zebuine beef lineage breeds result in animals suitable for confinement. However, there are some problems related to confinement, such as intoxication,

¹ Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Presidente Antônio Carlos – UNIPAC – Juiz de Fora –MG

² Médico veterinário, Professor do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC, doutorado

sodomy and pododermatitis. Final considerations: Despite all the implications, it is a very widespread and effective technique in the production of meat on a worldwide scale.

Keywords: Well-being. Productive efficiency. Softness. Races.

INTRODUÇÃO

O confinamento ocorre quando os bovinos são separados em lote, presos em currais ou piquetes, onde é oferecido água e alimentação balanceada à vontade. É caracterizado como um sistema intensivo de engorda para realizar a terminação, obtendo um produto de alta qualidade.¹

Em virtude de apresentar condições climáticas mais promissoras, a estação seca do ano é mais conveniente para tal. Ademais, vale dizer que se trata de um período onde a escassez das chuvas faz com que as pastagens fiquem prejudicadas. A entressafra favorece o preço da arroba no mercado, que tende aumentar. Os confinamentos buscam suprir essa diferença oferecendo animais terminados o ano todo, visto que a pecuária tradicional não consegue concorrer com esse tipo de mercado.²

O sistema confinamento depende da oferta de recursos para obter combinações entre: instalações adequadas, compra de animais, rações e um manejo racional eficiente. Todavia, tem sido uma técnica viável, de alta produção e qualidade alcançando lucros expressivos.³

Vale ressaltar várias vantagens como a redução da idade para o abate de animais, produção de carcaças maiores, boa cobertura de gordura e uma carne extremamente macia e saudável. Por isso, é válido selecionar animais que apresentem um bom potencial de ganho em peso, apresentando um resultado síncrono da massa muscular, tecido ósseo e até mesmo gordura, sendo esse gasto de crescimento e engorda variável de acordo com os nutrientes oferecidos.²

Sendo assim, é nítido reconhecer que o animal representa, neste sistema, o item mais relevante a ser explorado. Como se trata de uma atividade intensiva, a escolha das raças é de suma importância, como também a formação de lotes mais homogêneos que facilitem os requisitos nutricionais, como a quantidade de ração oferecida e manejo.³

As variadas raças influenciam no êxito do confinamento, devido a existência de grupos raciais de bovinos que podem ser nomeados: os vindos de raças

europeias precoces como o Angus e o Hereford; os que exibem grande massa muscular como o Charolês, o Limosan e o Simental; os de raças zebuínas como o Nelore e o Anelorado; os formados a partir do cruzamento entre raças, buscando heterose.⁴

Quanto à alimentação, a disponibilidade de concentrados e plantas forrageiras é enorme. É indispensável à relação benéfica concentrado/ volumoso, sendo ideal uma alta concentração energética. Em regime de alto grão, o volumoso é usado apenas como fonte de fibra. Para o ganho de peso é necessária uma dieta em que fontes proteicas, energéticas, e sais minerais se combinem de acordo com as exigências dos animais. Culturas como o milho, sorgo, algodão, soja e cana usados nas silagens são vantajosas, pois propiciam um desempenho favorável.²

Tudo isso compõe um conjunto de atividades dessa prática da bovinocultura, como melhoramento genético, uma alimentação e manejo que sejam convenientes. A concentração de animais, excesso de barulhos, mistura de lotes podem gerar altos níveis de estresse. Contudo, é fundamental propender que nos confinamentos os animais estejam protegidos ao máximo possível, pois é altamente prejudicial.⁵

O tópico bem-estar animal é complexo, e abrange dimensões científicas, éticas, sociais, culturais e econômicas. Este tem que garantir condições aos animais que evitem desconforto físico, dor, medo, fome e sede. Além disso, o descuido de boas práticas no manejo do gado, principalmente no que diz respeito ao transporte para os frigoríficos, podem ocasionar grandes perdas do produto final.⁶

O confinamento de bovinos contribui em muito para o agronegócio, e o cenário populacional concorre para aumentar o desempenho desta prática, pois a concorrência no mundo globalizado é enorme e fica evidenciada a busca por produtos de qualidade, suprimindo assim a crescente busca por proteína animal.⁴

O objetivo do presente estudo foi apontar os principais métodos de confinamento e demonstrar os fatores que podem interferir.

MÉTODOS

Esta pesquisa referiu-se a um estudo de revisão bibliográfica e análise crítica de trabalhos pesquisados eletronicamente por meio do banco de dados tais quais: Scielo, Google Acadêmico, Pubvet, endereços eletrônicos governamentais, livros,

dissertações e monografias. Foram selecionados trabalhos da literatura médico veterinária, inglesa e portuguesa, publicados no período de 2000 a 2022.

REVISÃO DE LITERATURA

Controle e gerenciamento

O planejamento inicial é um fundamento preciso para a inserção e bom êxito da criação e engorda no confinamento. É necessário compreender tais aspectos relacionados ao mercado, infraestrutura, meio ambiente, mão-de-obra e aos custos na pecuária.⁷

O mercado se torna cada vez mais exigente, com isto, as indústrias frigoríficas junto com o setor de produção estão empenhados na implantação das boas práticas em exercício no cenário da agropecuária, garantindo a qualidade e a produção de alimentos apropriados ao consumo; resultado da reestruturação das cadeias produtivas e a mudança do conceito do produto final. Para o sucesso no mercado interno e externo, é fundamental o acompanhamento da valorização da arroba dos animais a serem adquiridos e vendidos. Vale ressaltar o tipo de animal a ser comercializado.⁸

Nos últimos anos o Brasil vem liderando o cenário da carne, tanto no mercado externo quanto no interno; embora o valor do produto obteve um aumento considerável, ainda assim o principal consumidor continua sendo o mercado brasileiro. A estabilidade econômica se torna imprescindível para a manutenção da relação existente entre aumento do consumo e a compra.¹⁰

No aspecto internacional o Brasil ocupa uma posição de destaque. Os fatores que levam a esta perspectiva é a capacidade de produção, com destaque de condições climáticas. Vale incluir a sanidade do rebanho e acordos comerciais. É nítido pontuar a qualidade da carne acompanhada de uma boa garantia de procedência, através das inovações tecnológicas no campo e na indústria.¹¹

O produto para exportação requer diferentes quesitos como capricho nos cortes, maciez e acondicionamento em embalagens apropriadas. O envio

dessa matéria prima é feito por via terrestre e marítima atingindo grandes distâncias.¹⁰

Métodos de confinamento

O método de confinamento pode acontecer a céu aberto, parcialmente coberto ou galpão fechado.⁹

Para compreender a inserção dos animais no confinamento, os métodos de negociação mais comuns são: boi próprio, quando o animal é criado no mesmo local onde é feita a terminação; compra de boi magro, quando são adquiridos de produtores da região, com valores baseados no mercado. Dessa forma, é feita a escolha dos bovinos levando em conta genética, idade e sucesso no rendimento; e no caso de sistema de boitel, os donos dos bois são terceiros e por isso, pagam diárias fixas ou até mesmo variáveis de acordo com o consumo.⁹

As modificações dos métodos de gestão provocam mudanças constantes nos confinamentos. Devido ao fato de apresentar maior custo, é mais comum que seja feito na fase de terminação, considerada a última fase do processo de engorda.¹²

Todavia, para suprir a necessidade que a demanda populacional exige, já é comprovado que a pecuária brasileira tradicional não consegue acompanhar, e por isso se realiza o sistema intensivo durante o ano todo. O ponto diferencial é o objetivo do empreendedor e das ofertas disponíveis, para alcançar a melhor eficiência produtiva. Se comparado ao boi a pasto, o confinado engorda o triplo.⁷⁻¹²

O confinamento de bovinos exige uma infraestrutura que atenda a todos os parâmetros. É de muita relevância a região em que se encontra a propriedade, principalmente visando os custos.¹³

Fazendas propícias a essa atividade precisam estar perto de regiões com boa oferta de matérias-primas, como cereais, grãos e com maior ressaltado para a produção de rações. Ademais, outros pontos críticos são: distância e disponibilidade da água a ser oferecida além da textura do solo, de modo que

este não apresente o encharcamento ou barro. Também está relacionado com a distância de rios ou córregos que possam estar infectados com dejetos. Vale ainda dizer a importância do fornecimento de energia elétrica, essencial ao bom funcionamento.⁸⁻¹³

O curral contém as várias repartições em que os animais permanecerão durante o período de engorda, buscando sempre a praticidade e eficiência. Esse necessita de declividade adequada, para um bom escoamento de água das chuvas. O tamanho dos piquetes determina a quantidade de animais nos lotes, que são delimitados por cerca.¹⁴

A estrutura onde é fornecido o alimento aos animais é denominada cocho. Ele pode ser confeccionado de madeira, plástico ou concreto. Entretanto, o cocho de borracha vem sendo muito recomendado, pois atende aos quesitos de sustentabilidade por ser reciclável, além de ser seguro e resistente. Deve conter largura de 60 a 70 cm; o acesso dos animais de um lado e o fornecimento de silagem ou rações de outro. O espaçamento de cocho precisa ser de 70 cm, o que implica a quantidade de bovinos por repartição. Quanto ao bebedouro é necessário saber a relação do consumo de água por dia, sendo aproximadamente de 10 a 12,5% por peso vivo, variando conforme as condições ambientais e da alimentação oferecida.¹⁴

O curral de manejo é usado para realizar vacinação, identificação, vermifugação e outros procedimentos. É composto por remanga, compartimentos, seringas, tronco de contenção, brete, balança e embarcadouro. Porém, é indispensável saber analisar a planta que será construída, dependendo do número de animais, disponibilidade de recursos e mão de obra específica, sendo esse um dos maiores problemas da atualidade.³⁻

13

Em relação à mão-de-obra é vital a formação de pessoas habitadas para este mercado de trabalho. Por isso, é urgente dissipar educação profissional adequada em todos os estados do país.¹⁵

Confinamento e suas vantagens

De modo geral, é preciso estar claro que o sistema de engorda é a única alternativa para se obter bovinos prontos para abate durante todo o ano.²

Em boa conjuntura, engloba inúmeras vantagens, tais como: aumento da eficiência produtiva do plantel, com base no aproveitamento do animal, abate em tempo reduzido e a relação do custo investido na temporada de cria e recria. Além disso, outro ponto que se otimiza é uma melhor exploração de pequenas propriedades, tanto pela liberação de pasto para outra atividade, quanto de um lucro maior que esse projeto alcança, realizando a redução do ciclo produtivo e com isso, maior rapidez do retorno do capital.²⁻¹⁶

Outra vantagem, diz respeito ao produto obtido, ou seja, a carne. Essa deve apresentar um supremo nível de qualidade, englobando suculência, maciez, cor, aroma, textura, sabor e teor de gordura que proporciona boa cobertura a carcaça. Contudo, um ponto a ressaltar, por mais que esteja ligado a fatores de produção como alimentação, peso, idade, raça, também com ênfase nos fatores tecnológicos incluindo condições de abate, tempo de maturação e até mesmo do processo de cozimento.¹⁷

Tudo isso, tem relação direta com o pH da carne, e dessa forma, se justifica um bom monitoramento e controle na indústria cárnea.¹⁸

Após o abate, com a queda do pH ocorre a mudança do músculo em carne, caracterizando o rigor mortis. Sem a corrente sanguínea o ácido láctico não será transportado até o fígado para fazer metabolização, gerando sua queda. Assim, o nível de glicogênio influi tanto no abate, envolvendo grau de redução, quanto no pré-abate.¹⁹

Em virtude do quesito apresentado, nota-se que a quantidade de ácido láctico é o fator determinante para o valor do pH. Se rapidamente ele cai, o produto pode ser flácido, pálido e com baixa capacidade de retenção de água, denominado de PSE (*Pale, Soft, Exudative*). Se permanece alto acima de 6,2 a carne é caracterizada como DFD (*Dark, Firm, Dry*), que é escura, firme e seca.¹⁹

Por fim, é concernente estabelecer que o pH final da carne junto da velocidade de queda após 24-48 horas é muito variável. Com pH de 7 antes do

abate a glicólise se desenvolve e posteriormente, cai para 6,4 a 6,8 em 5 horas de post mortem. Depois de 24 horas de refrigeração alcança 5,5 a 5,9 que é considerado o ideal. O pH é um indicador para a resistência a deterioração da carne.²⁰

O período de terminação é reconhecido por uma carne extremamente macia. Os indícios dessa vantagem se conectam com a interação da idade, que por sua vez transmite uma correlação inversa com a maciez e intervém na variação da força de cisalhamento com parâmetro de até 4,6 KgF/cm³ ela é considerada macia.²¹

Em busca de uma melhor palatabilidade e maciez, uma característica que é super apreciada é o marmoreio. Isso é, quando há nível de deposição de gordura intramuscular, podendo avaliar a qualidade da carne. Como consequência, nesse sistema consegue-se carcaças maiores e padronizadas através de uma alimentação apropriada e manejo eficaz.¹⁷⁻²¹

O uso correto de maquinários e insumos é vantajoso no confinamento por atuar diretamente nas relações lucrativas. Assim, é o caso do aproveitamento do adubo orgânico, de boa qualidade que pode ser usado nas lavouras e pastagens.¹³

Pela escassez de animais durante o período de entressafra a criação de animais confinados supre de alguma forma esse aspecto, pois pode fornecer o boi pronto o ano todo, com o devido valor da arroba no mercado. Esse processo exige a valorização da carne com base em fatores agropecuários, financeiros e qualitativos.¹²

Com isso, se evidencia busca por preços mais competitivos para baratear a produção, gerando uma alternativa tendente a obter uma carne de qualidade em menos tempo. Sendo o valor do arroba influenciado pelo consumo interno e externo, valorização do dólar, custos de produção além da sazonalidade, o que implica em uma melhor comercialização, pois a avaliação do seu rendimento é ponto primordial na eficiência produtiva almejada.¹⁰⁻¹²

Seleção de animais

Não tem mais como imaginar a bovinocultura de corte sem a evolução genética através do melhoramento dos animais, que envolve um contínuo processo de seleção, criação e reprodução. Apresenta resultados constantes e cumulativos, visando o melhoramento genético para gado de corte imposto pelo mercado, com o objetivo de alcançar a qualidade, a biotecnologia auxilia neste mecanismo.²²

Através do melhoramento genético, é possível buscar a variabilidade biológica dos animais em cada raça, alterando a estruturação genética pela tática de seleção e sistema de cruzamento.¹⁻²²

Como representa um melhor desempenho e resistência, o melhoramento agrega em destaque precocidade, potencial de ganho de peso e uma melhor conversão alimentar. Além disso, uma característica que se tornou um fator primordial é o temperamento. Dessa forma, fica comprovado que animais mais tranquilos, ou seja, menos reativos, atingem o resultado esperado mais rápido e de maneira mais eficiente. Vale ressaltar que o estresse interfere na qualidade da carne.²³

Para se entender os cruzamentos, é indispensável se retratar das raças mais conceituadas no país. O gado Zebu (*Bos indicus*) inserido no Brasil no século passado teve uma excelente adaptabilidade e logo já estava presente em grandes extensões territoriais, dando início ao avanço qualitativo da pecuária tradicional. Deve-se destacar a raça Gir, pelo seu cruzamento com a Holandesa obtendo uma raça híbrida, conhecida como Girolando, podendo ser de dupla aptidão (carne e leite).²⁴

Atualmente predominando em todo território, o Nelore se destaca pela sua rusticidade e resistência natural a parasitas. Vale citar que sua musculatura é compacta e bem distribuída, além de apresentar ossatura leve e forte. Outras linhagens zebuínas que merecem destaque são o Brahman e Guzerá por seus cruzamentos que originaram o Santa Gertrudes, Braford e Brangus.²²⁻²⁴

As raças europeias ou taurinas (*Bos taurus*) de maior destaque no Brasil são Angus, Hereford, Charolês, Simental, Limousin.⁴⁻¹⁷

O Angus se destaca por apresentar o maior número de características desejáveis como boa qualidade de carne (marmorização) e precocidade.²¹

Recentemente, é possível perceber o crescimento nos rebanhos das raças que são resultados de cruzamentos, com o objetivo de relacionar uma boa produtividade de raças taurinas com a rusticidade das zebuínas. Como exemplo é a obtenção da raça Canchim (Charolês x Nelore) e Brangus (Angus x Brahman).¹⁻⁴⁻²⁴

Alimentação

A alimentação dos bovinos é importante durante o confinamento para um bom êxito na terminação e que permita reações lucrativas.¹⁻⁵⁻⁷

Os custos referentes à alimentação são altos. De forma geral grãos de cereais são fontes de energia para bovinos, não podendo faltar volumosos e concentrados.⁷

Os alimentos volumosos são os que contém baixa quantidade de energia e altos índices de fibra em matéria seca, como é o caso dos capins verdes, silagens, palhadas de cultura, bagaço de cana-de-açúcar. Já os concentrados, são os alimentos que apresentam pouca fibra sendo proteico ou energético, como é o caso do milho, trigo e farelo de arroz.²⁵

Se tratando de um confinamento, as exigências diferenciam de acordo com o peso vivo, taxa de ganho de peso esperada, estrutura corporal e sexo do animal. Por isso, é preciso estar compreendido que o concentrado energético atenderá tais requisitos impostos pelo sistema.¹³⁻²²

É de suma importância incorporar as rações, além de componentes energéticos e proteicos, minerais e vitaminas. Fora isso, em alguns casos, aditivos são adicionados, como no caso dos palatabilizantes e tamponantes.¹¹

É relevante fazer um planejamento na pré-safra, tanto para comprar insumos como para adquirir forrageiras.⁹

Vale dizer, que quando criados a pasto os bovinos necessitam passar por um período de adaptação. Para cada lote, os alimentos oferecidos dependem da quantidade, horários fixos e frequência dos tratos adequados. Retirar sobras do dia anterior, fazer pouco barulho, ser ágil, tudo isto irá contribuir em um sucesso da eficiência reprodutiva.³⁻²⁵

Bem-estar animal

O sistema de produção intensivo de carne bovina deve estar muito atento ao bem-estar animal, por se tratar de um aspecto complexo e por abranger várias dimensões, se tornando assim uma ciência multidisciplinar que acarreta em benefícios para a criação.⁶

De forma expressiva, é válido entender o comportamento social dos bovinos, a fim de estreitar as possíveis agressões e ferimentos por se tratar de indivíduos que apresentam dominância, ou seja, hierarquia. Em função disso, é indispensável à formação de lotes homogêneos; estrutura correta, como a condição do solo, declividade, área do curral e espaçamento do cocho.¹⁸

Além disso, o índice das chuvas interfere diretamente no bem-estar gerando excesso de lama que favorece a reprodução das moscas trazendo desconforto para os animais. Sempre projetar ambientes que atendem as necessidades comportamentais.¹³

Um forte ponto está contido nesse item, que é o manejo do gado. Portanto, pessoas habilitadas e ferramentas apropriadas que não causem dor e medo ocasionando o conceituado estresse. Este que implica no desempenho do animal confinado, capaz de gerar consequência de alteração de conversão do músculo em carne; *rigor mortis*.¹⁸⁻²³

Outra questão diz respeito ao embarque e transporte para o frigorífico, pois nesse momento há o risco de danos às carcaças, que interfere na qualidade, rendimento e valor do produto. Essas ações devem ser conduzidas de forma que os bovinos não sofram.⁶

Problemas no confinamento de gado

Englobar fatores de saúde, mentalidade, higiene e dominância dos animais pode ser o influxo de contratempos no confinamento.¹⁵

Primeiramente, é determinante avaliar se há animais doentes nos lotes. Para isso, é necessário conhecer os animais apáticos ou feridos, sendo as principais enfermidades relacionadas com nutrição e manejo, como no caso da acidose; doença metabólica em decorrência de concentrado em quantidade elevada, além de intoxicação com ureia e toxinas. Entretanto, existe também enfermidades ocasionadas por excesso de poeira como a pneumonia e até mesmo tuberculose.⁵⁻¹¹

Outro grande problema no confinamento é o comportamento, em que bois montam ou deixam ser montados (xibungos) gerando um desafio para a atividade. A sodomia bovina leva o produtor a ter grandes prejuízos; como perda de peso, carcaças condenadas por contusões oriundas das montas e pode chegar à perda dos animais se não intervir.³

Vale ainda enfatizar que o percentual desses animais depende da sua categoria; inteiros ou castrados, raça e manejo. Visto que bois inteiros e taurinos são os mais propensos à sodomia.⁸

Pododermatites, quando há presença de excesso de lama, tornam-se problemáticas nos confinamentos. A lama é comum, principalmente em períodos chuvosos ou escoamentos mal feitos.²⁶

O procedimento de vacinas e vermifugação do gado, evita muitas doenças e prejuízos nessa atividade. Sendo oportuno fazer este controle na entrada dos animais para o confinamento.¹⁻¹³

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema de confinamento, apesar de todas implicações abordadas é ainda uma técnica cada vez mais difundida e eficaz na produção de carnes de alta qualidade em escala mundial.

O produto final além de saudável apresenta boa cobertura de gordura e é extremamente macio, fatores estes, que tornam a mercadoria disputada nos vários setores do mercado interno e externo. Importante destacar que as raças dos bovinos influenciam no sucesso do empreendimento, contribuindo com carcaças maiores em um prazo menor de terminação.

Também ficou comprovado que a procura por proteína animal cresce concomitante à população, e somente através da aceleração de produção pode-se suprir esse fato com mais carne em menos tempo.

Por fim, vale destacar a pauta indispensável que o bem-estar animal ocupa nos dias de hoje. O consumidor atual tem demonstrado preocupação quanto ao produto que adquire.

REFERÊNCIAS

- 1-Quintiliano MH, Da Costa MJRP. Manejo racional de bovinos de corte em confinamento: Produtividade e bem-estar animal. In: IV Sinebov;2006; Seropédica. Anais. Seropédica; 2007.
- 2-Dias Filho A. Técnicas aplicadas para o confinamento de bovinos: [monografia]. Brasília; Universidade de Brasília; 2011.
- 3-Domingues AN, de Oliveira AA, de Sousa D. Confinamento de bovinos. 2a ed. Brasília: LK editora; 2010.
- 4-de Menezes LFG, Restle J. Desempenho de novilha de gerações avançadas do cruzamento alternado entre as raças Charolês e Nelore, terminados em confinamento. Revista Brasileira Zootecnia.2005;34(6):1927-37.
- 5-Mota RG, Marçal WS. Comportamento e bem-estar animal de bovinos confinados: Alternativas para uma produção eficiente, rentável e de qualidade. Revista Brasileira Higiene e Sanidade Animal.2019;13(1):125-41.
- 6-Ferracini JG, Ligosti B, do Prado IN. Bem estar de bovinos terminados em confinamento: O que deve ser considerado? Pubvet [periódico na internet].2022; [citado 2022 outubro 20];16: [cerca de 6 p.]. Disponível em: <https://www.pubvet.com.br/uploads/e7e001f0dd90e27f3dfa40fd79c7d048.pdf>
- 7-Raupp FM, Fuganti EN. Gerenciamento de custos na pecuária de corte: um comparativo entre a engorda de bovinos em pastagens e em confinamento. Revista Custos e Agronegócios. 2014;10(3):283-314.
- 8-Mendonça FS, Costa PT, de Conto L, Corrêa FG, Schgengbr EB, Vaz RZ, et al. Carne bovina: percepções do consumidor frente ao bem-estar animal. Redvet

[periódico na internet]. 2017; [citado 2023 abril 4];18(5): [cerca de 17p.]. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/gecapec/files/2017/12/Redvet-Carne-bovina-percep%C3%A7%C3%B5es-do-consumidor.pdf>

9-dos Santos G, Botelho FJ, Meneghel JM de M, Fausto Da. Resultado econômico de confinamento de bovinos de corte em diferentes cenários. Revista Pecege.2018;4(3):15-22.

10-Neto OA. O Brasil no mercado mundial de carne bovina: análise da competitividade da produção e da logística de exportação brasileira. Ateliê Geográfico. 2018;12(2):183-204.

11-Viana CHR, Valentin JK, de Resende GA, de Castilho VAR, Pantoja J de C, Ziemnieszak HM, et al. Utilização de aditivos para bovinos de corte em confinamento. Ensaios e ciência. 2020;24(5):536-43.

12-Gomes JVM. Analise dos fatores que influenciam o preço da arroba do boi gordo:[Trabalho de conclusão de curso]. Anapolis: Centro Universitário de Anapolis-Unievangelica; 2020.

13-Branco AF. Manual de Instalações para confinamento de bovinos. IEPEC. 2017;4(1):3-40.

14-da Silva IM. Manejo de cocho em confinamento de bovinos de corte: [Relatório estágio curricular]. Jataí: Universidade Federal de Goiás;2017.

15-Lopes MA, Magalhães GP. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia. 2005;57(3):374-9.

16-Pacheco PS, Restle J, Brondani IL, Pascoal LL, Arboitte MZ, de Freitas AK, et al. Desempenho de novilhos jovens e superjovens de diferentes grupos genéticos terminados em confinamento. Revista brasileira de Zootecnia. 2005;34(3):963-75.

17-Kuss F, Lopez J, Restle J, Barcellos JOJ, Moletta JL, Leite MC de P. Qualidade da carne de novilhos terminados em confinamento e abatidos aos 16 ou 26 meses de idade. Revista brasileira de Zootecnia. 2010;39(4):924-31.

18-Perdas corporais, rendimento de carcaças e pH da carne de bovinos submetidos ao jejum pré embarque. Revista CRMV. 2016; 71:73-9.

19-Rodrigues PP, da Silva TJP. Caracterização do processo de rigor mortis e qualidade da carne de animais abatidos no Brasil. Arquivos de Pesquisa Animal.2016;1(1):1-20.

20-Martins CA. Efeito do pH final sobre a qualidade da carne de bovinos da raça Nelore: [dissertação]. Lisboa: Universidade de Lisboa; 2017.

21-Alves DD, de Tonissi RH, Mancio AB. Maciez da carne bovina. Revista Ciência Animal Brasileira. 2005;6(3):135-49.

22-Junior CPB, Borges L da S, Cavalcante DH, Barros CD, de Oliveira MRA, de Andrade TV, et al. Melhoramento genético em bovinos de corte(*Bos indicus*). Nutri-Time[periódico na internet].2016[citado 2023 Mai 1]; 13(1):[cerca de 7p.]. Disponível em: <https://nutritime.com.br/wp-content/uploads/2020/02/Artigo-362.pdf>

23-Okabayashi, TM. A influência do estresse sobre a qualidade da carne: [Trabalho de conclusão de curso]. Botucatu: Universidade Júlio de Mesquita Filho, campus Botucatu; 2009.

24-Arieira J de O, Fusco JPA, Gimenes RMT, Steca JM. Um comparativo de produtividade entre raças de gado de corte. AgEcon Search. 2008; 1-14.

25-Arrigoni M de B, Martins CL, Sarti LMN, Barducci RS, Perdigão A, Factori MA, et al. Níveis elevados de concentrado na dieta de bovinos em confinamento. Veterinária e Zootecnia. 2013;20(4):539-51.

26-Fioravanti MCS, Silva MAM, Cunha PHJ, de Sousa VR, Macedo SP, Garcia NA, et al. Enfermidades digitais em bovinos confinados: uso parenteral do cobre na prevenção. Revista Veterinária Notícia. 2006;12(1):21-8.