

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA (UNESP)
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS
CAMPUS DE DRACENA**

Pedro Quirino Campos

**ANÁLISE ECONÔMICA E DESEMPENHO DE BOVINOS
TERMINADOS EM SISTEMA DE CONFINAMENTO**

Dracena

2026

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA (UNESP)
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS
CAMPUS DE DRACENA**

Pedro Quirino Campos

**ANÁLISE ECONOMICA E DESEMPENHO DE BOVINOS
TERMINADOS EM SISTEMA DE CONFINAMENTO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada à
Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas
– Unesp, Câmpus de Dracena como parte das
exigências para conclusão do curso de
Engenharia Agrônômica.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Velludo Gomes de Soutello

Co-orientadora: Prof.^a Dr^a Tábata Alves do Carmo

Dracena

2026

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS
UNESP – CÂMPUS DE DRACENA

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

Título: **Análise Econômica e Desempenho de Bovinos Terminados em Sistema de Confinamento.**

Modalidade: Trabalho de: **Revisão bibliográfica com análise crítica.**

Autor: Pedro Quirino Campos

Orientador (a): Prof. Dr. Ricardo Velludo Gomes de Soutello.

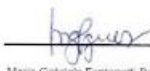
Co-orientador(es): Dra. Tabata Alves do Carmos.

Número de Créditos: 12

Data da aprovação e correção de acordo com as sugestões da Banca: 24/06/2026



Ricardo Velludo Gomes de Soutello



Maria Gabriela Fonteneti Rodrigues



Bianca Cristine Duane de Mattos

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, que me educaram e me possibilitaram mais essa conquista, exemplos de vida fundamentais para a minha vida pessoal e profissional.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por Sua infinita bondade, misericórdia e sabedoria, por me conceder força, saúde, discernimento e perseverança ao longo desta jornada acadêmica. Em todos os momentos de dificuldade, foi n'Ele que encontrei amparo, direção e esperança para seguir em frente e concluir mais esta etapa da minha vida.

À minha família, pelo amor incondicional, apoio constante, compreensão e incentivo durante toda a minha trajetória. Agradeço por acreditarem em mim, celebrarem minhas conquistas e me fortalecerem nos momentos mais desafiadores. Esta conquista também pertence a vocês.

Aos meus amigos, que estiveram presentes ao longo dessa caminhada, compartilhando momentos de aprendizado, alegrias, desafios e crescimento pessoal e profissional.

À Universidade Estadual Paulista (UNESP), especialmente ao Campus Experimental de Dracena, pela excelência na formação acadêmica proporcionada, pela infraestrutura oferecida e pelas oportunidades de desenvolvimento científico, profissional e pessoal ao longo da graduação.

Ao professor Ricardo Soutello, meu sincero agradecimento pela orientação, confiança, disponibilidade e valiosas contribuições para a realização deste trabalho. Seus ensinamentos, experiência e dedicação foram essenciais para o desenvolvimento desta pesquisa e para minha formação acadêmica.

Ao Grupo de Pesquisa E.E.P.P.A., pela oportunidade de aprendizado, troca de conhecimentos, convivência e crescimento científico. Agradeço a todos os integrantes que, direta ou indiretamente, contribuíram para minha formação e para a execução deste trabalho.

“Lâmpada para os meus pés é a tua palavra e luz para
o meu caminho.” (*Salmos 119:105*)

RESUMO

A bovinocultura de corte desempenha papel fundamental no agronegócio brasileiro, sendo o confinamento uma importante estratégia de intensificação utilizada na fase de terminação dos animais. Objetivou-se analisar o desempenho zootécnico e econômico de bovinos Nelore terminados em confinamento, comparando machos e fêmeas quanto ao consumo alimentar, desempenho produtivo e rentabilidade do sistema. Foram avaliados parâmetros produtivos relacionados ao ganho de peso e desempenho zootécnico, bem como indicadores econômicos associados aos custos de produção, receita e rentabilidade da atividade. Os dados obtidos foram organizados e analisados de forma comparativa entre as categorias de machos e fêmeas. Os resultados demonstraram diferenças entre as categorias avaliadas quanto aos indicadores produtivos e econômicos. O desempenho observado refletiu a influência das características fisiológicas de cada categoria animal sobre o consumo de nutrientes, ganho de peso e eficiência produtiva. Consequentemente, foram observadas diferenças nos custos de produção e na rentabilidade do sistema de confinamento. Conclui-se que, embora as fêmeas tenham apresentado um preço de venda superior, os machos obtiveram maior rentabilidade financeira. Ambos os sexos se mostraram viáveis economicamente, mas os machos apresentaram maior eficiência no retorno sobre o capital investido. Dessa forma, a terminação em confinamento é uma estratégia financeiramente viável para machos e fêmeas, mas a escolha do sexo deve considerar o desempenho produtivo e o retorno do capital.

Palavras-chave: Bovinocultura de corte. Custos de produção. Terminação de bovinos. Viabilidade econômica.

ABSTRACT

Beef cattle farming plays a fundamental role in Brazilian agribusiness, with feedlot finishing serving as a key intensification strategy. This study aimed to analyze the zootechnical and economic performance of feedlot-finished Nellore cattle, comparing males and females regarding feed intake, productive performance, and system profitability. Productive parameters related to weight gain and zootechnical performance were evaluated, alongside economic indicators concerning production costs, revenue, and activity profitability. The data were organized and analyzed to compare the male and female categories. Results showed differences between the evaluated categories regarding productive and economic indicators. The observed performance reflected the influence of each category's physiological characteristics on nutrient intake, weight gain, and productive efficiency. Consequently, differences were observed in production costs and the profitability of the feedlot system. It is concluded that, although females commanded a higher selling price, males achieved greater financial profitability. Both sexes proved economically viable, but males demonstrated superior efficiency regarding the return on invested capital. Thus, feedlot finishing is a financially viable strategy for both males and females; however, the choice of sex should take into account productive performance and return on capital.

Keywords: Beef cattle farming. Production costs. Cattle finishing. Economic viability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Bovinos Nelore na chegada ao confinamento Chaparral.	24
Figura 2 - Transporte dos animais ao Confinamento Chaparral.	25
Figura 3 - Pesagem e manejo sanitário individual dos animais.	26
Figura 4 - Identificação dos animais.	26
Figura 5 - Marcação dos animais.	27

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Indicadores produtivos e econômicos de bovinos Nelore machos e fêmeas terminados em sistema de confinamento.	30
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVOS	12
2.1 Objetivo Geral	12
2.2 Objetivos Específicos	12
3 REVISÃO DE LITERATURA	13
3.1 Bovinocultura de corte no Brasil.....	13
3.2 Sistemas de produção de bovinos de corte	14
3.3 Terminação intensiva em sistema de confinamento.....	17
3.4 Fatores que influenciam o desempenho de bovinos confinados.....	19
4 MATERIAL E MÉTODOS	23
4.1 Avaliação Ética.....	23
4.2 Local e animais	23
4.3 Desenvolvimento experimental	25
4.4 Análise econômica	28
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	30
6 CONCLUSÃO.....	35
7 REFERÊNCIAS.....	36

1 INTRODUÇÃO

O Brasil possui um dos maiores rebanhos bovinos do mundo e, atualmente, ocupa posição de destaque na produção e exportação de carne bovina. Em 2026, o país consolidou-se como o maior produtor mundial de carne bovina, com produção estimada entre 11,7 e 12,6 milhões de toneladas de equivalente-carcaça, além de liderar as exportações globais do produto (ABIEC, 2026).

A bovinocultura de corte é uma das principais atividades do agronegócio brasileiro, contribuindo significativamente para a produção de alimentos, geração de empregos e exportações. Devido a esta grande relevância, a pecuária de corte passou por importantes avanços tecnológicos, com melhorias no manejo, controle sanitário, melhoramento genético, gestão e bem-estar animal. Essas mudanças contribuíram para o aumento da produtividade e da eficiência dos sistemas de produção, tornando a atividade mais competitiva e sustentável (Embrapa, 2023).

A produção de bovinos de corte no Brasil é desenvolvida por meio de diferentes sistemas produtivos, que variam de acordo com o nível tecnológico, disponibilidade de recursos e objetivos da propriedade. Esses sistemas podem ser classificados em extensivos, semi-intensivos e intensivos, diferenciando-se principalmente pela forma de utilização das pastagens e pela suplementação alimentar adotada. A intensificação dos sistemas produtivos tem sido considerada uma estratégia importante para aumentar a eficiência do uso da terra, melhorar os índices zootécnicos e atender à crescente demanda por carne bovina de qualidade (Tupy *et al.*, 2023; Malafaia & Biscola, 2023).

A criação destes animais em sistema de confinamento se destaca como uma ferramenta essencial na terminação dos bovinos, permitindo maior controle da dieta, reduzindo o ciclo de terminação e aumentando a eficiência produtiva (Ferrari, 2016; Millen *et al.*, 2024). Neste sistema, os animais ganham peso de forma mais rápida, o que diminui o tempo até o abate e melhora a uniformidade das carcaças, tornando um modelo eficiente na busca por maior produtividade e retorno econômico (Ferracini *et al.*, 2024).

A fase de terminação é um dos principais fatores que determinam o sucesso de um sistema de confinamento. Nessa etapa, o ganho de peso diário, o rendimento de carcaça e a eficiência alimentar são influenciados por fatores como genética, dieta e sexo dos animais (Barbero *et al.*, 2017). O sexo, de modo específico, exerce uma

forte influência no ganho de peso, pois machos costumam apresentar maior potencial de crescimento, enquanto fêmeas tendem a acumular gordura mais cedo (SANTOS *et al.*, 2017).

Considerando a importância econômica da bovinocultura de corte e a crescente utilização do confinamento como estratégia de terminação, torna-se necessário avaliar o desempenho produtivo e a rentabilidade de diferentes categorias animais. Dessa forma, a comparação entre machos e fêmeas Nelore pode contribuir para a identificação de alternativas mais eficientes e economicamente viáveis para os sistemas de produção.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Objetivou-se realizar uma análise do desempenho zootécnico e econômico de bovinos Nelore terminados em confinamento, comparando machos e fêmeas quanto ao ganho de peso, desempenho produtivo e rentabilidade do sistema.

2.2 Objetivos Específicos

- Avaliar o ganho de peso ao longo do estudo de machos e fêmeas terminadas em confinamento.
- Comparar o desempenho produtivo entre machos e fêmeas Nelore terminados em confinamento.
- Avaliar o custo total de produção para cada categoria (machos e fêmeas).
- Determinar a receita bruta e o lucro líquido obtido em cada categoria por meio de análise econômica.
- Calcular a rentabilidade financeira e o retorno sobre o capital investido em cada categoria.
- Analisar a viabilidade econômica da terminação de machos e fêmeas em sistema de confinamento, comparando os indicadores obtidos durante o período do estudo.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Bovinocultura de corte no Brasil

A produção de carne bovina representa uma das atividades de maior importância para o agronegócio brasileiro, contribuindo significativamente para a geração de empregos, renda e divisas. O país possui um dos maiores rebanhos bovinos do mundo e mantém posição de destaque no comércio internacional de carne bovina, consolidando-se como um dos principais fornecedores globais desse alimento (ABIEC, 2024).

Historicamente, o desenvolvimento da bovinocultura de corte esteve associado à utilização de extensas áreas de pastagens, favorecendo a expansão da atividade em diferentes regiões do território nacional. A evolução dos sistemas produtivos permitiu que a pecuária brasileira alcançasse elevados níveis de produção, acompanhando as transformações tecnológicas observadas no setor agropecuário nas últimas décadas (Euclides Filho, 2023).

A incorporação de tecnologias relacionadas ao melhoramento genético, à nutrição animal e ao manejo sanitário tem promovido avanços expressivos na eficiência produtiva dos rebanhos. Como resultado, observam-se aumentos nos índices zootécnicos, redução da idade ao abate e maior produtividade por unidade de área, contribuindo para a competitividade da cadeia produtiva da carne bovina (Embrapa, 2024).

A relevância da atividade também pode ser observada por sua ampla distribuição geográfica. As regiões Centro-Oeste, Norte e Sudeste concentram parcela significativa do rebanho nacional, desempenhando papel estratégico na produção e no abastecimento dos mercados consumidores (IBGE, 2024).

Em um cenário de margens econômicas cada vez mais estreitas, a avaliação de indicadores produtivos e financeiros tornou-se indispensável para a sustentabilidade dos empreendimentos pecuários. O monitoramento dessas variáveis auxilia na identificação de fatores limitantes à produção e na otimização da rentabilidade dos sistemas de criação (Lopes *et al.*, 2023).

Entre as estratégias adotadas para elevar a eficiência produtiva destaca-se a intensificação da pecuária de corte. Sistemas intensivos têm possibilitado maiores ganhos de produtividade, melhor aproveitamento dos recursos disponíveis e aumento

da produção de carne sem a necessidade de expansão proporcional das áreas utilizadas para a atividade (Millen *et al.*, 2024).

Paralelamente aos avanços produtivos, aspectos relacionados à sustentabilidade ambiental passaram a ocupar posição central nas discussões sobre o futuro da bovinocultura. A busca por sistemas capazes de reduzir as emissões por unidade produzida e aumentar a eficiência no uso dos recursos naturais constitui um dos principais desafios da pecuária moderna (FAO, 2023).

Sob a perspectiva da gestão rural, a tomada de decisões baseada em informações técnicas e econômicas tem sido apontada como ferramenta essencial para aumentar a eficiência dos sistemas produtivos. Nesse sentido, o planejamento estratégico e a utilização de indicadores de desempenho contribuem para reduzir riscos e melhorar os resultados obtidos pelas propriedades pecuárias (Barcellos *et al.*, 2022).

As projeções para os próximos anos indicam crescimento contínuo da demanda mundial por proteína animal, reforçando a importância da bovinocultura de corte brasileira no cenário global. A manutenção da competitividade do setor dependerá da integração entre inovação tecnológica, eficiência produtiva e sustentabilidade, fatores considerados fundamentais para o desenvolvimento da atividade no longo prazo (FAO, 2024).

3.2 Sistemas de produção de bovinos de corte

Os sistemas de produção de bovinos de corte no Brasil apresentam elevada diversidade em função das condições climáticas, disponibilidade de recursos forrageiros, características regionais e objetivos produtivos das propriedades. De maneira geral, os sistemas podem ser classificados em extensivos, semi-intensivos e intensivos, diferenciando-se principalmente pelo nível tecnológico empregado, pela utilização de insumos e pela produtividade obtida por unidade de área (Ferracini *et al.*, 2024).

O sistema extensivo caracteriza-se pela utilização predominante de pastagens como fonte alimentar, com baixa suplementação nutricional e reduzido investimento em infraestrutura. Apesar de apresentar menor custo operacional direto, esse sistema geralmente resulta em menores taxas de ganho de peso, maior idade ao abate e

menor produtividade por hectare quando comparado aos sistemas mais intensificados (Ferracini *et al.*, 2024).

Nos sistemas semi-intensivos, os animais permanecem em pastagens, porém recebem suplementação estratégica durante períodos de menor disponibilidade ou qualidade da forragem. A suplementação mineral, proteica ou energético-proteica permite minimizar as oscilações no desempenho animal causadas pela sazonalidade das pastagens tropicais, contribuindo para a melhoria dos índices produtivos (Cezar *et al.*, 2005).

A intensificação dos sistemas produtivos tem sido uma das principais estratégias para aumentar a eficiência da pecuária de corte brasileira. Nesse contexto, a integração entre manejo nutricional, genética, sanidade e gestão econômica permite elevar a produtividade sem a necessidade de expansão das áreas destinadas à atividade pecuária. Essa abordagem tem sido amplamente incentivada devido à crescente demanda por sustentabilidade e eficiência produtiva (Tupy *et al.*, 2015).

Entre os sistemas intensivos, destaca-se a terminação em confinamento, caracterizada pela permanência dos animais em currais e fornecimento de dietas formuladas para maximizar o desempenho produtivo. O confinamento tem como principal objetivo acelerar o ganho de peso, reduzir a idade de abate e produzir carcaças mais uniformes e com melhor acabamento de gordura (Souza, 2023).

A adoção do confinamento tem aumentado significativamente nos últimos anos em função da necessidade de otimização do uso da terra e da busca por maior eficiência econômica. Além disso, a terminação intensiva permite melhor planejamento da produção e maior previsibilidade dos resultados produtivos, aspectos importantes para a competitividade da atividade (Eusébio *et al.*, 2023).

Outro modelo que vem ganhando destaque é o confinamento a partir do desmame, no qual os animais são inseridos precocemente em sistemas de alimentação intensiva. Essa estratégia possibilita a redução do ciclo produtivo, aumentando a velocidade de retorno do capital investido. Entretanto, sua viabilidade depende de adequada gestão nutricional e econômica, devido aos elevados custos associados à alimentação (Ferracini *et al.*, 2024).

A terminação dos bovinos de corte pode ser realizada em menor período. O confinamento surgiu como meio para viabilizar a compra e venda dos animais nos períodos de safra e entressafra, respectivamente. Na fase de recria, os animais são alimentados em uma dieta total estimada, a fim de acelerar o ciclo. Quando chegam

na fase de terminação, os animais recebem volume maior de concentrados para que acelere o tempo de acabamento. Nesse período, o desejável é que o animal realize deposição muscular acelerada, simultaneamente a uma maior deposição de tecido adiposo na carcaça (Delevatti *et al.*, 2019). Os custos de terminação de bovinos em confinamento são elevados. No entanto, possibilita uma grande redução na idade de abate e a produção de carne de melhor qualidade (Maciel *et al.*, 2021).

Animais terminados em confinamento com baixo ou alto grãos são abatidos em menor tempo (dias) que os animais terminados em pastagem (Maciel *et al.*, 2021; Rotta *et al.*, 2009). Um estudo recente mostrou uma melhora desempenho do confinamento quando o gado Nelore foi alimentado com 3–4 vezes ao dia (Silva *et al.*, 2018).

Independentemente do sistema adotado, a alimentação representa o principal componente dos custos de produção. Em sistemas intensivos, especialmente no confinamento, os gastos com dieta podem representar mais de 70% do custo operacional total, tornando indispensável o monitoramento constante da eficiência alimentar dos animais e da relação entre custo da dieta e desempenho produtivo (Sousa; Baptista, 2023).

A escolha do sistema de produção deve considerar não apenas os aspectos produtivos, mas também fatores econômicos, disponibilidade de recursos e objetivos da propriedade. A tendência observada na pecuária moderna é a adoção de sistemas cada vez mais eficientes, capazes de combinar elevado desempenho zootécnico, sustentabilidade ambiental e rentabilidade econômica, garantindo maior competitividade da cadeia produtiva da carne bovina (Ferracini *et al.*, 2024).

3.3 Terminação intensiva em sistema de confinamento

O confinamento representa uma das principais ferramentas de intensificação da pecuária de corte brasileira, sendo amplamente utilizado na fase de terminação dos animais. Esse sistema caracteriza-se pela permanência dos bovinos em áreas restritas, com fornecimento de dietas balanceadas capazes de atender às exigências nutricionais e promover elevados índices de desempenho produtivo. Sua adoção tem contribuído para o aumento da eficiência dos sistemas de produção e para a ampliação da oferta de carne bovina de qualidade ao mercado consumidor (Millen *et al.*, 2011).

O sistema de criação intensiva em confinamento refere-se, à criação de bovinos onde os animais são mantidos em piquetes ou currais com áreas limitadas, recebendo alimentação e água fornecidas por meio de cochos. Entre as principais vantagens desse sistema estão a redução da idade de abate dos animais, o aumento do ganho de peso e a flexibilidade na produção. No entanto, é importante notar que a implementação e o desenvolvimento do confinamento envolvem custos elevados (Cardoso, 1996).

A expansão dos confinamentos no Brasil está diretamente relacionada às transformações observadas na pecuária de corte nas últimas décadas. A crescente valorização das terras, associada à necessidade de aumentar a produtividade por unidade de área, impulsionou a adoção de tecnologias capazes de reduzir o tempo necessário para a terminação dos animais. Nesse cenário, o confinamento tornou-se uma alternativa estratégica para produtores que buscam maior eficiência produtiva e melhor aproveitamento dos recursos disponíveis (ABIEC, 2024).

Do ponto de vista nutricional, a terminação em confinamento permite o fornecimento de dietas com elevada densidade energética, compostas por diferentes proporções de volumosos e concentrados. O manejo alimentar adequado favorece maiores taxas de ganho de peso e melhor eficiência de utilização dos nutrientes consumidos. Além disso, a formulação de dietas balanceadas possibilita atender às exigências nutricionais dos animais em cada fase produtiva, contribuindo para a maximização do desempenho zootécnico (Valadares Filho *et al.*, 2016).

Dietas ricas em energia são preferíveis em confinamento pois aumentam a eficiência de utilização de energia, resultando em maior taxa de GMD e menor custo por unidade de ganho, mesmo que o quilograma de matéria seca seja superior (Zinn *et al.*, 2008), além disso, um benefício da estrutura que está ligado a essa dinâmica é

a energia gasta para manutenção é menor para o bovino confinado em currais de engorda, as dietas e os ingredientes também são mais facilmente transportadas, manuseadas e processadas e resultam em menos resíduos indigestíveis do que as dietas à base de forragem (Owens 2010).

Entre as principais vantagens do confinamento destaca-se a capacidade de reduzir os efeitos da sazonalidade das pastagens sobre a produção animal. Durante os períodos de menor disponibilidade e qualidade da forragem, o sistema permite manter elevados níveis de desempenho, garantindo maior regularidade na oferta de animais para o abate ao longo do ano. Essa característica contribui para aumentar a previsibilidade dos resultados produtivos e fortalecer a competitividade da atividade pecuária (Embrapa, 2024).

Além dos benefícios relacionados ao ganho de peso, a terminação em confinamento exerce influência positiva sobre as características de carcaça. Animais submetidos a dietas de alto valor energético tendem a apresentar melhor acabamento de gordura, maior uniformidade dos lotes e características que atendem às exigências dos frigoríficos e dos mercados consumidores. Dessa forma, o sistema contribui para a obtenção de produtos com maior valor agregado e potencial de comercialização (Silva *et al.*, 2015).

Sob a perspectiva econômica, a eficiência dos confinamentos está diretamente associada ao equilíbrio entre custos de produção e desempenho animal. Como a alimentação representa a maior parcela dos custos operacionais do sistema, indicadores como consumo de matéria seca, ganho médio diário e conversão alimentar assumem papel fundamental na avaliação da rentabilidade da atividade. Assim, o monitoramento dos índices produtivos e econômicos torna-se indispensável para subsidiar a tomada de decisões e maximizar os resultados obtidos pelos produtores (Millen *et al.*, 2009).

3.4 Fatores que influenciam o desempenho de bovinos confinados

O desempenho de bovinos confinados é resultado da interação entre fatores genéticos, nutricionais, ambientais e sanitários. Em sistemas intensivos, essas variáveis determinam diretamente o ganho de peso, a eficiência alimentar e a variabilidade produtiva entre animais. A literatura de sistemas de produção destaca que a eficiência do confinamento depende do equilíbrio entre potencial genético e ambiente alimentar oferecido (Millen *et al.*, 2016).

A genética é um dos principais fatores determinantes do desempenho. Animais com maior potencial de crescimento apresentam melhor resposta a dietas de alta energia, com maior deposição de tecido muscular e melhor eficiência de conversão alimentar. Estudos indicam que bovinos cruzados tendem a apresentar desempenho superior em confinamento quando comparados a animais zebuínos puros, devido à heterose e maior precocidade (Berchielli; Pires; Oliveira, 2018).

O sexo dos animais também influencia de forma significativa o desempenho produtivo. Machos inteiros apresentam maior ganho médio diário em razão da ação anabólica dos hormônios androgênicos, enquanto fêmeas apresentam menor crescimento e maior precocidade na deposição de gordura. Essa diferença altera o padrão de eficiência produtiva e o acabamento de carcaça (Valadares Filho *et al.*, 2016).

O peso e a idade de entrada no confinamento são fatores que afetam diretamente a eficiência do sistema. Animais mais jovens apresentam maior potencial de crescimento e melhor resposta ao ganho compensatório, enquanto animais mais pesados apresentam menor eficiência incremental de ganho e maior exigência nutricional para manutenção do desempenho (Nasem, 2016).

A nutrição é o principal fator de controle do desempenho em confinamento. Dietas com alta proporção de concentrado promovem maior ganho de peso, porém exigem adaptação gradual da microbiota do rumem. A ausência de adaptação adequada pode levar a distúrbios metabólicos, como acidose ruminal, comprometendo o consumo e a eficiência produtiva (Paulino *et al.*, 2009).

O consumo de matéria seca é uma variável central no desempenho de bovinos confinados. Ele determina a quantidade de nutrientes disponíveis para crescimento e está diretamente relacionado à densidade energética da dieta. Reduções no consumo são imediatamente refletidas em queda no ganho de peso e na eficiência alimentar (NRC, 2000).

Além disso o ambiente de criação influencia significativamente o desempenho produtivo. Condições de estresse térmico reduzem o consumo alimentar e alteram o metabolismo energético dos animais, diminuindo a eficiência de utilização dos nutrientes. Em sistemas tropicais, esse fator é um dos principais limitantes da produtividade em confinamento (Millen *et al.*, 2016).

O manejo sanitário também interfere no desempenho dos animais confinados. Doenças respiratórias, parasitárias e metabólicas reduzem o ganho de peso e aumentam a variabilidade entre indivíduos dentro do mesmo lote. Além disso, elevam o tempo de permanência no sistema e os custos de produção (Jorge *et al.*, 2018).

Dessa forma, o desempenho de bovinos confinados depende da integração entre genética, nutrição, ambiente e sanidade. O controle desses fatores é determinante para a eficiência produtiva e para a estabilidade dos resultados em sistemas intensivos de terminação (Berchielli *et al.*, 2018).

3.5 Indicadores de desempenho produtivo em confinamento

O desempenho produtivo em confinamento é avaliado por meio de indicadores zootécnicos que permitem mensurar a eficiência biológica e produtiva dos animais. Esses parâmetros são fundamentais para a tomada de decisão em sistemas intensivos, pois refletem a resposta dos bovinos às dietas e às condições de manejo adotadas. Além disso, fornecem informações essenciais para o monitoramento da produtividade e da eficiência dos sistemas de terminação (Pinto; Millen, 2018).

O ganho médio diário é considerado o principal indicador de crescimento em sistemas de confinamento. Esse parâmetro expressa a velocidade de deposição de peso durante o período de terminação e está diretamente relacionado à qualidade da dieta, ao potencial genético dos animais e às condições de manejo. Dessa forma, o GMD é amplamente utilizado para avaliar o desempenho produtivo e a eficiência dos programas nutricionais adotados (Berchielli *et al.*, 2018).

O consumo de matéria seca constitui uma das variáveis mais importantes na avaliação do desempenho animal, uma vez que determina a quantidade de nutrientes disponibilizados para manutenção e crescimento. Alterações no consumo podem comprometer o desempenho produtivo e estão frequentemente associadas a fatores nutricionais, ambientais e sanitários. Por essa razão, o monitoramento do CMS é indispensável em sistemas intensivos de produção (Nasem, 2016).

A conversão alimentar representa a relação entre a quantidade de alimento consumido e o ganho de peso obtido pelos animais. Esse indicador é amplamente utilizado para avaliar a eficiência produtiva dos bovinos confinados, sendo considerado um dos principais parâmetros de desempenho econômico do sistema. Valores reduzidos de conversão alimentar indicam maior eficiência na utilização dos nutrientes ingeridos (Valadares Filho *et al.*, 2016).

A eficiência alimentar residual tem recebido crescente atenção em programas de melhoramento genético e avaliação produtiva. Esse indicador permite identificar animais capazes de apresentar desempenho semelhante aos demais consumindo menor quantidade de alimento, contribuindo para a seleção de indivíduos mais eficientes e economicamente vantajosos para os sistemas de produção (Arthur *et al.*, 2001).

O peso final de abate é um parâmetro diretamente relacionado à produtividade e ao retorno econômico da atividade. Esse indicador reflete o desempenho acumulado ao longo do período de confinamento e influencia diretamente a receita obtida com a comercialização dos animais. Em razão disso, o peso final é amplamente utilizado como critério de avaliação em sistemas intensivos de produção de carne bovina (ABIEC, 2024).

O rendimento de carcaça corresponde à proporção entre o peso da carcaça e o peso vivo do animal no momento do abate. Esse parâmetro é influenciado por fatores genéticos, nutricionais e de manejo, constituindo um importante indicador da eficiência produtiva e da qualidade do produto. Além disso, apresenta forte impacto sobre a remuneração dos produtores em sistemas de comercialização baseados no peso de carcaça (Silva *et al.*, 2015).

A uniformidade dos lotes também desempenha papel relevante nos confinamentos comerciais. Grupos homogêneos tendem a apresentar menor variação de desempenho individual, facilitando o manejo alimentar, o planejamento das operações e a comercialização dos animais. Como consequência, sistemas que apresentam maior uniformidade geralmente alcançam melhores resultados produtivos e econômicos (Pinto; Millen, 2018).

A análise conjunta desses indicadores possibilita uma avaliação abrangente da eficiência dos sistemas de terminação em confinamento. A integração de informações relacionadas ao consumo alimentar, ganho de peso, eficiência alimentar e características de carcaça fornece suporte técnico para a tomada de decisões e para

a implementação de estratégias voltadas à melhoria contínua do desempenho produtivo dos rebanhos (Valadares Filho *et al.*, 2016).

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Avaliação Ética

Os procedimentos de manipulação de animais foram submetidos à Comissão de ética em Uso de Animais registrado com o nº07/2019 - (CEUA) da Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas – Universidade Estadual Paulista (UNESP), campus de Dracena e estavam de acordo com os preceitos e normas do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CEUA).

4.2 Local e animais

O estudo foi conduzido no Boitel Chaparral, localizado às margens da Rodovia Raposo Tavares (SP-270), km 511, bairro Entroncamento, município de Rancharia, estado de São Paulo (Figura 1). O empreendimento possui capacidade estática para aproximadamente 20.000 animais e opera sob sistema de rastreabilidade individual dos bovinos por meio do Sistema Brasileiro de Identificação e Certificação de Bovinos e Bubalinos (SISBOV).

Foram utilizados 200 bovinos jovens da raça Nelore, sendo 120 machos com peso médio inicial de 397,66 kg com 20 meses de idade e 80 fêmeas com peso médio inicial de 354 kg com 36 meses de idade, oriundos de um mesmo rebanho da Fazenda Córrego Seco, localizada no município de Castilho – SP (20°52'09,0" S; 51°29'22,9" O), conveniada à Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas (FCAT), UNESP – Campus de Dracena.

Figura 1 - Bovinos Nelore na chegada ao confinamento Chaparral.



Fonte: autoria própria.

Previamente ao início do estudo, os animais eram mantidos em sistema semi-intensivo, mantidos a pasto, com 0,6% de consumo de peso vivo em ambas as categorias, recebendo suplementação proteico-energética em cocho e volumoso proveniente do pastejo. Essa condição permitiu rápida adaptação ao sistema intensivo de terminação.

Após a formação dos grupos experimentais de machos e fêmeas, os animais foram transportados em caminhões boiadeiros até o confinamento (Figura 2).

Figura 2 - Transporte dos animais ao Confinamento Chaparral.



Fonte: autoria própria.

4.3 Desenvolvimento experimental

Na chegada ao confinamento, os caminhões foram submetidos à pesagem em balança rodoviária para determinação do peso bruto transportado. Após o desembarque dos animais, realizou-se nova pesagem dos veículos vazios, permitindo a obtenção do peso total do lote transportado (Figura 3).

Posteriormente, os animais passaram por processamento sanitário e de identificação, incluindo pesagem individual, marcação, colocação de brincos de identificação SISBOV, implantação de dispositivos eletrônicos de identificação (chips), vermifugação e vacinação preventiva contra doenças respiratórias e clostridioses (Figura 4 e 5).

Figura 3 - Pesagem e manejo sanitário individual dos animais.



Fonte: autoria própria.

Figura 4 - Identificação dos animais.



Fonte: autoria própria

Figura 5 - Marcação dos animais.



Fonte: autoria própria.

Após o manejo sanitário, os bovinos foram classificados de acordo com o peso corporal e distribuídos em baias homogêneas, visando reduzir a variabilidade entre os lotes.

Os animais permaneceram em confinamento durante todo o período experimental, alojados em baias coletivas.

A alimentação era fornecida aos animais quatro vezes ao dia, sendo a dieta composta por bagaço de cana-de-açúcar, refinazil, casca de soja, farelo de amendoim, milho, ureia, mistura mineral e núcleo vitamínico-mineral, formulada para atender às exigências nutricionais de bovinos em fase de terminação.

Durante o período de confinamento foram realizadas visitas técnicas quinzenais para acompanhamento dos animais e avaliação das condições de manejo. Semanalmente, o Boitel Chaparral forneceu relatórios contendo informações referentes ao número de dias em confinamento, desempenho dos lotes e estimativas de peso corporal, utilizados para acompanhamento dos indicadores produtivos e econômicos.

No final do período experimental, todos os animais foram pesados individualmente e em seguida, foram embarcados em caminhões boiadeiros previamente pesados e transportados para abate em frigoríficos habilitados. A comercialização dos animais ocorreu com participação da equipe comercial do confinamento, responsável pela intermediação das negociações junto aos frigoríficos compradores.

Os machos, com aproximadamente 24 meses de idade, foram abatidos, com um rendimento de carcaça de 57% e destinados ao mercado internacional, sendo a carne exportada para a China por atender aos critérios estabelecidos para essa modalidade de comercialização. Tais exigências incluem animais jovens, inteiros, com elevado peso corporal e adequada deposição de gordura, além de idade máxima de 30 meses, verificada pela presença de até quatro dentes incisivos permanentes, e origem em regiões reconhecidas como livres de febre aftosa.

As fêmeas, com aproximadamente 39 meses de idade, foram abatidas, com um rendimento de carcaça de 51% e destinadas ao mercado interno. A maior parte do lote era composta por novilhas primíparas de descarte da propriedade, uma vez que apresentaram resultado negativo ao diagnóstico de gestação, sendo, portanto, direcionadas à terminação em confinamento antes da comercialização.

4.4 Análise econômica

Foram avaliados os custos de confinamento, desempenho produtivo e resultados econômicos dos dois sistemas de parceria adotados pelo empreendimento. Dois modelos de parceria adotados pelo confinamento. Para os machos, utilizou-se o sistema de remuneração por arroba produzida, no qual a cobrança foi baseada no ganho de peso obtido durante o período de confinamento. Para as fêmeas, adotou-se o sistema de diária, sendo os custos calculados de acordo com o número de dias de permanência dos animais no confinamento (Tabela 1).

A análise econômica foi realizada considerando o valor de aquisição dos animais, custos operacionais do confinamento, encargos financeiros sobre o investimento, o desempenho produtivo dos animais e o resultado financeiro obtido em cada modalidade de parceria. Desta forma, os dados obtidos foram organizados e analisados de forma comparativa entre as categorias de machos e fêmeas.

Os indicadores econômicos foram determinados como margem bruta, margem líquida e retorno sobre o investimento, permitindo avaliar a viabilidade econômica do sistema de terminação em confinamento (Soutello, 2001; Fachioli *et al.*, 2017; Pagnozzi, 2024).

Realizou-se a análise econômica de forma distinta para machos e fêmeas, considerando as diferenças de desempenho produtivo, peso final de abate, rendimento de carcaça e valor de comercialização entre as categorias, uma vez que esses fatores podem influenciar diretamente a rentabilidade do sistema de produção (Furlong, 1993; Gomide, 2006; Pagnozzi, 2024).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os indicadores produtivos e econômicos obtidos durante a terminação de bovinos Nelore em sistema de confinamento, incluindo desempenho zootécnico, custos de produção, receitas, lucro líquido e rentabilidade, estão representados na (Tabela 1).

Tabela 1 - Indicadores produtivos e econômicos de bovinos Nelore machos e fêmeas terminados em sistema de confinamento.

INDICADORES	MACHOS	FÊMEAS
Período de engorda (Meses)	4	3
Preço da @ compra	R\$ 240,00	R\$ 238,00
Preço do Kg (Início)	R\$ 8,30	R\$ 7,95
Preço da compra	R\$ 3.300,00	R\$ 2.806,44
Peso médio de entrada (@)	13,26	11,77
Peso inicial médio (Kg)	397,66	353,00
Preço da @ Produzida	206,93	-
Preço da Diária	-	R\$ 17,20
Custo de confinamento	R\$ 1.740,28	R\$ 1.479,20
Custo intermediário	R\$ 5.040,28	R\$ 4.286,18
Encargos financeiros (0,67%/mês)	R\$ 89,33	R\$ 56,79
Custo total	R\$ 5.129,61	R\$ 4.342,43
Período de engorda (Dias)	119	86
Ganho de peso (Kg)	172,53	97,76
GMD (Kg)	1,45	1,14
Peso final médio (Kg)	570,19	450,76
Rendimento de carcaça	57%	51%
Peso médio de saída (@)	21,67	15,02
@s produzidas	8,41	3,25
Preço da @ venda	R\$ 320,00	R\$ 340,00
Preço de venda por cabeça	R\$ 6.892,79	R\$ 5.107,82
Lucro Líquido	R\$ 1.763,18	R\$ 765,39
Rentabilidade total	34,37%	17,62%
Rentabilidade / Mês	8,60%	5,87%
Custo do confinamento em relação à venda	25,25%	28,96%
Ganho por unidade de capital investido	R\$ 1,34	R\$ 1,18

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os machos iniciaram o estudo com peso médio de 397,66 kg, correspondente a 13,26 arrobas, e apresentaram ganho total de peso de 172,53 kg durante o confinamento. As fêmeas, por sua vez, apresentaram peso médio inicial de 353,00 kg,

equivalente a 11,77 arrobas, com ganho total de peso de 97,76 kg ao final do período experimental.

Isso indica que os machos produziram maiores valores de peso corporal durante o período de confinamento. Esse maior desempenho produtivo observado nos machos pode estar relacionado às diferenças fisiológicas existentes entre os sexos.

Segundo Bonilha et al. (2015), embora machos e fêmeas apresentem eficiência na utilização dos nutrientes, os machos consomem maior quantidade de alimento, permanecem mais tempo em ruminação e apresentam maior eficiência de alimentação, e verificaram que os machos consumiram mais matéria seca em menor tempo, apresentando melhor aproveitamento dos nutrientes ingeridos. Essas características podem explicar o maior ganho médio diário observado no presente estudo, uma vez que os machos apresentaram maior capacidade de transformar os nutrientes consumidos em ganho de peso corporal.

Também foi observado para o ganho médio diário, que foi 27,2% superior nos machos (1,45 kg/dia) em relação às fêmeas (1,14 kg/dia). Nos últimos anos, novas recomendações nutricionais para a terminação de bovinos de corte em confinamento têm sido adotadas com o objetivo de elevar o ganho de peso, entre elas as dietas de alta densidade energética ou alto grão (Rivaroli et al., 2017). Nessas condições, os ganhos em peso geralmente situam-se acima de 1,50 kg/animal/dia (Carvalho et al., 2021; Ornaghi et al., 2020), podendo alcançar valores próximos de 2,0 kg/animal/dia em alguns estudos (Dian et al., 2009; Ferracini et al., 2024).

A conversão do ganho de peso em arrobas comercializáveis também foi maior para os machos. Enquanto os machos apresentaram 8,41 arrobas ao longo do período experimental, as fêmeas produziram 3,25 arrobas, representando uma produção aproximadamente 2,6 vezes superior nos machos.

Apesar de as fêmeas terem sido comercializadas por um valor superior por arroba (R\$ 340,00) em comparação aos machos (R\$ 320,00), esse diferencial não foi suficiente para compensar a menor produção de peso observada durante o período experimental. Dessa forma, o desempenho zootécnico exerceu maior influência sobre o resultado econômico final do que a valorização individual da arroba.

A valorização da arroba, teve uma forte influência nos resultados, nos machos o preço de compra foi de R\$ 240,00/@ e na venda dos mesmos R\$ 320,00/@, uma valorização de R\$80,00/@; nas fêmeas o preço de compra foi de R\$ 238,00/@ e na venda das mesmas R\$ 340,00/@, uma valorização de R\$ 102,00/@. Mesmo sendo a

valorização da @ das fêmeas superiores aos machos e com o preço de venda também maior, a viabilidade da operação nos machos foi financeiramente superior.

Estudos de avaliação econômica em confinamentos de bovinos Nelore demonstram que os indicadores produtivos exercem forte influência sobre os resultados financeiros da atividade. Em uma análise com 1.908 bovinos Nelore confinados, observou-se associação entre desempenho zootécnico e indicadores econômicos, evidenciando que o aumento da produtividade contribui diretamente para a melhoria dos resultados financeiros do sistema (Santos *et al.*, 2022; Ferreira *et al.*, 2023).

Em relação aos custos, observou-se que os machos apresentaram maior custo de permanência no boitel quando comparados às fêmeas. O custo médio por animal foi de R\$ 1.740,28, valor 17,65% superior ao registrado para as fêmeas (R\$ 1.479,20). Essa diferença está associada principalmente ao maior período de permanência dos machos no sistema (119 dias), em comparação às fêmeas (86 dias), resultando em maior acúmulo de custos ao longo do ciclo produtivo.

Entretanto, esse maior custo não comprometeu a rentabilidade do sistema. A maior produção de arrobas pelos machos permitiu diluição dos custos ao longo do ciclo, favorecendo melhor aproveitamento econômico do investimento realizado. Resende Filho (2009) destaca que a lucratividade em sistemas de confinamento depende da relação entre custos de produção e ganho de peso, sendo o desempenho produtivo um dos principais determinantes do resultado econômico final.

Lopes *et al.*, (2011) observaram que os custos com boitel e operações em sistemas de terminação podem representar cerca de um terço do custo total de produção, evidenciando a relevância desse componente na viabilidade econômica da atividade.

A receita bruta dos machos foi de R\$ 6.892,79 por animal, enquanto as fêmeas apresentaram receita média de R\$ 5.107,82. A diferença entre os grupos foi de R\$ 1.784,97 por animal, indicando que o maior desempenho produtivo dos machos foi suficiente para compensar o maior custo de permanência no confinamento. Essa receita bruta em sistemas de confinamento é fortemente influenciada pelo peso final, ganho de peso e preço da arroba. Segundo Missio *et al.*, (2009), o aumento do desempenho produtivo eleva diretamente a receita, devido ao maior volume de arrobas comercializadas.

O lucro líquido obtido com os machos foi de R\$ 1.763,18 por animal, enquanto as fêmeas apresentaram lucro de R\$ 765,39. Isso representa um retorno econômico aproximadamente 2,30 vezes superior nos machos.

O custo do confinamento em relação à receita obtida com a venda dos animais foi de 25,25% para os machos e de 28,96% para as fêmeas. Quanto à eficiência do capital investido, observou-se maior retorno econômico nos machos, os quais apresentaram retorno de R\$ 1,34 para cada R\$ 1,00 investido na compra e terminação dos animais. Nas fêmeas, o retorno foi de R\$ 1,18 para cada R\$ 1,00 investido.

A rentabilidade total foi de 34,37% nos machos, frente a 17,62% nas fêmeas, indicando maior eficiência econômica do sistema masculino.

Segundo Pacheco *et al.*, (2015), a eficiência econômica está diretamente relacionada à capacidade de geração de receita e não apenas à redução de custos. Montelli *et al.*, (2019) também destacam que maiores investimentos operacionais podem resultar em melhor desempenho financeiro quando acompanhados de incremento produtivo proporcional.

Quando analisada a rentabilidade mensal, os machos apresentaram retorno de 8,60% ao mês, enquanto as fêmeas apresentaram 5,87% ao mês. Considerando aplicações financeiras tradicionais disponíveis no mercado brasileiro, ambos os sistemas apresentaram rentabilidade superior às modalidades conservadoras de investimento durante o período avaliado. De acordo com Silva *et al.*, (2020), indicadores de rentabilidade permitem avaliar a capacidade do sistema produtivo em transformar recursos financeiros em retorno econômico, sendo amplamente utilizados na análise da viabilidade de confinamentos bovinos.

Embora as fêmeas tenham apresentado menor rentabilidade em comparação aos machos, os resultados obtidos demonstram que a terminação dessa categoria também apresentou retorno econômico positivo. Ferreira *et al.*, (2023), avaliando novilhas Nelore confinadas, observaram ganhos médios diários superiores a 1,0 kg/dia, demonstrando que essa categoria possui potencial para responder satisfatoriamente ao sistema de confinamento quando submetida a adequado manejo nutricional. No presente estudo, as fêmeas apresentaram ganho médio diário de 1,14 kg/dia, valor compatível com aqueles relatados na literatura para bovinos Nelore terminados em confinamento.

Embora os machos tenham apresentado maior lucro líquido e maior rentabilidade ao final do ciclo produtivo, a menor permanência das fêmeas no sistema

pode representar uma vantagem sob a perspectiva da utilização do capital e da capacidade operacional do confinamento. Lopes e Magalhães (2005) destacam que a avaliação econômica da terminação de bovinos deve considerar não apenas os resultados financeiros obtidos, mas também a eficiência de utilização dos recursos produtivos ao longo do ciclo. Nesse contexto, ciclos mais curtos possibilitam maior rotatividade dos lotes e menor tempo de imobilização do capital investido. Assim, apesar da superioridade econômica observada nos machos, a menor duração do ciclo de terminação das fêmeas pode constituir um fator relevante na definição das estratégias produtivas adotadas pelo sistema de produção.

Os resultados indicam que a terminação de bovinos em sistema de confinamento foi economicamente viável para ambos os sexos. Entretanto, a terminação de machos apresentou maior eficiência produtiva e econômica, proporcionando maior produção de peso, maior produção de arrobas, maior lucro líquido e maior rentabilidade do capital investido. Os dados obtidos sugerem que, nas condições avaliadas, o confinamento de machos Nelore apresentou melhor retorno econômico quando comparado ao confinamento de fêmeas da mesma categoria racial. Segundo Lopes e Carvalho, (2001) a análise econômica da atividade gado de corte é importante, pois o produtor passa a conhecer, com detalhes, os fatores de produção. A partir de estudos dessa natureza, identificam-se as limitações, que permitem concentrar esforços gerenciais e tecnológicos para obter sucesso na atividade e atingir os objetivos de minimização de custos e maximização de lucros.

Além dos resultados econômicos positivos observados, a terminação em confinamento pode contribuir para a otimização do sistema produtivo. Como essa estratégia é frequentemente utilizada durante o período seco do ano, quando ocorre redução da disponibilidade e da qualidade das pastagens, a retirada dos animais para o confinamento possibilita a liberação de áreas de pastejo para outras categorias do rebanho, favorecendo o manejo alimentar e a utilização mais eficiente dos recursos da propriedade (Caetano *et al.*, 2020; Batistelli *et al.*, 2022).

6 CONCLUSÃO

Conclui-se que, os machos tiveram melhor desempenho, obtendo ganho de peso superior ao das fêmeas. Apesar do custo de produção dos machos ter sido maior que o das fêmeas, estes apresentaram maior rentabilidade financeira, mesmo tendo as fêmeas obtido um preço da @ superior aos machos. No entanto, ambos os sexos se mostraram viáveis economicamente, tendo os machos apresentado maior eficiência no retorno sobre o capital investido.

Dessa forma, a terminação em sistema de confinamento pode ser uma estratégia financeiramente viável para ambos os sexos, devendo sempre ser considerado a valorização da @, o potencial produtivo de machos e fêmeas em relação ao desempenho e retorno do capital investido.

7 REFERÊNCIAS

ABIEC. *Perfil da Pecuária no Brasil 2024*. São Paulo: **Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes**, 2024.

ABIEC. *Perfil da Pecuária no Brasil 2024*. São Paulo: **Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes**, 2024.

ARTHUR, P. F.; ARCHER, J. A.; JOHNSTON, D. J.; PARNELL, P. F. **Genetic and phenotypic variance and covariance components for feed intake, feed efficiency, and other postweaning traits in Angus cattle.** *Journal of Animal Science*, v. 79, n. 11, p. 2805–2811, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNE (ABIEC). *Beef Report 2026: perfil da pecuária no Brasil*. São Paulo: ABIEC, 2026. Disponível em: <https://www.abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2026/>. Acesso em: 01 jun. 2026.

BARBERO, R. P.; MALHEIROS, E. B.; NAVE, R. L. G.; *et al.*, **Influence of post-weaning management system during the finishing phase on grasslands or feedlot on aiming to improvement of the beef cattle production.** *Agricultural Systems*, v. 153, p. 23–31, 2017.

BARCELLOS, J. O. J.; MALHADO, C. H. M.; CANOZZI, M. E. A.; SEMMELMANN, C. E. N. **Gestão e competitividade na pecuária de corte brasileira.** *Revista de Política Agrícola*, Brasília, v. 31, n. 2, p. 83–96, 2022.

BATISTELLI, I. J. C.; BATISTELLI, J. C. O. R.; BESS, B. L.; *et al.*, **Recria intensiva em confinamento como estratégia de manejo em bovinos de corte: revisão de literatura.** *Research, Society and Development*, v. 11, n. 2, 2022.

BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A. V.; OLIVEIRA, S. G. **Nutrição de ruminantes**. 3. ed. Jaboticabal: Funep, 2018.

BONILHA, S. F. M. *et al.* **Feed efficiency, blood parameters, and ingestive behavior of young Nellore males and females.** *Tropical Animal Health and Production*, v. 47, p. 1381-1389, 2015.

CAETANO, G. A. O.; SANTOS, N. I. P.; MOURA, D. S.; SILVA, H. M. **Diferentes dietas e seus efeitos na recria de bovinos confinados: uma revisão.** *Revista Tecnia*, v. 5, n. 1, p. 60-73, 2020.

CARVALHO, V. M., ÁVILA, V. A. D., BONIN, E., MATOS, A. M., PRADO, R. M., CASTILHO, R. C., SILVA, R. R., ABREU FILHO, B. A., & PRADO, I. N. (2021). **Effect of extract from baccharis, tamarind, cashew nutshell liquid and clove on animal performance, feed efficiency, digestibility, rumen fermentation and feeding behavior of bulls finished in feedlot.** *Livestock Science*, 244(104361).

CEZAR, I. M.; QUEIROZ, H. P.; THIAGO, L. R. L. S.; GARAGORRY, F. L.; COSTA, F. P. **Sistemas de produção de gado de corte no Brasil: uma descrição com ênfase no regime alimentar e no abate**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2005.

DELEVATTI, L. M., ROMANZINI, E. P., KOSCHECK, J. F. W., DA ROSS DE ARAUJO, T. L., RENESTO, D. M., FERRARI, A. C., BARBERO, R. P., MULLINIKS, J. T., & REIS, R. A. (2019). **Forage management intensification and supplementation strategy: Intake and metabolic parameters on beef cattle production.** *Animal Feed Science and Technology*, 247.

DIAN, P. H. M., PRADO, I. N., FUGITA, C. A., PRADO, R. M., VALERO, M. V., & BERTIPAGLIA, L. M. A. (2009). **Replacing corn with cassava starch by-products on the performance, digestibility and carcass characteristics of bulls in confinement.** *Acta Scientiarum. Animal Sciences*, 31(4), 381–387.

EMBRAPA GADO DE CORTE. **Balanço da Pecuária de Corte Brasileira 2024.** Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2024.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Gado de corte: sistema de produção e informações técnicas.** Brasília, DF: Embrapa Gado de Corte, 2023. Disponível em: <https://www.embrapa.br/gado-de-corte>. Acesso em: 08 jun. 2026.

EUCLIDES FILHO, K. **Evolução e perspectivas da pecuária de corte no Brasil.** In: PIRES, A. V. (Ed.). *Bovinocultura de Corte*. 2. ed. Piracicaba: FEALQ, 2023. p. 1–20.

EUSÉBIO, G. S.; VINHOLIS, M. M. B.; CARRER, M. J.; SOUZA FILHO, H. M. **Eficiência técnica dos confinamentos brasileiros: uma análise de fronteira estocástica.** *Embrapa Pecuária Sudeste*, 2023.

FACHIOLLI, D. F.; SILVA, R. M.; FERNANDES, H. J. **Análise econômica da terminação de bovinos de corte em confinamento.** *Revista de Ciências Agrárias*, v. 40, n. 2, p. 456-465, 2017.

FAO. *OECD-FAO Agricultural Outlook 2024–2033*. Paris: OECD Publishing; Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2024.

FAO. *Pathways Towards Lower Emissions Livestock Systems*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2023.

FERRACINI, J. G., LELIS, A. L. J., POLLI, D., GASPARIM, M. B., FEBA, L. T., PRADO, I. N., & MILLEN, D. D. (2024). **Feedlot performance of Nellore bulls fed high-concentrate diets containing the association of tannins and saponins with sodium monensin.** *Revista Brasileira de Zootecnia*, 53(e20230104), 1–8.

FERRACINI, J. G.; PAULY, J. F.; FREIRE, H. R.; SARAIVA, B. R.; VITAL, A. C. P.; PRADO, I. N. **Diferentes sistemas de produção de bovinos de corte em pastagem, confinamento convencional e confinamento a partir do desmame sobre desempenho animal, características de carcaça e custo de produção: revisão.** *Pubvet*, v. 18, n. 9, 2024.

FERRARI, A. C. **Qualidade da carne de bovinos recriados em pastagens associada a suplementação e terminação a pasto ou no confinamento** (Dissertação). Jaboticabal – SP : UNESP - Jaboticabal , Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias; 2016. [acesso em 7 out 2024]. Disponível em:

https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/138281/ferrari_ac_me_jabo.pdf?sequence=3&isAllowed=y

FERREIRA, ISABELA MARTINS; OLIVEIRA, KARINA ALMEIDA; CIDRINI, ISABELLA APARECIDA; ABREU, MARCOS JOSÉ INÁCIO; SOUSA, LUCAS MARTINS; BATISTA, LUIZ HENRIQUE CARDOSO; HOMEM, BRUNO GONÇALVES COSTA; PRADOS, LETÍCIA FERREIRA; SIQUEIRA, GILBERTO ROCHA; RESENDE, FLÁVIO DUTRA. **Performance, Intake, Feed Efficiency, and Carcass Characteristics of Young Nellore Heifers under Different Days on Feed in the Feedlot. *Animals*, Basel**, v. 13, n. 13, p. 2238, 2023. DOI: 10.3390/ani13132238.

FURLONG, J. Controle estratégico das principais endo e ectoparasitoses dos bovinos. Coronel Pacheco: EMBRAPA-CNPGL, 1993. 15 p. (Circular Técnica, 16).

FURLONG, J. **Controle estratégico de parasitoses em bovinos: aspectos econômicos e produtivos**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 1993.

IBGE. *Pesquisa da Pecuária Municipal 2024*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2024.

JORGE, A. M. *et al.*, **Fatores que influenciam o rendimento e desempenho de bovinos de corte**. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 2018.

LOPES, M. A.; MORAES, F.; BRUHN, F. R. P.; REIS, E. M. B. **Indicadores econômicos aplicados à produção de bovinos de corte**. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, v. 19, n. 3, p. 45–62, 2023.

LOPES, M.A.; CAMPELLO, R.P.; CARVALHO, F.M. *et al.* Cu\$to bovino corte 1.0: software de controle de custos para a pecuária de corte. In: **REUNIÓN DE LA ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE PRODUCCIÓN ANIMAL**, 27., 2001, Havana. *Anais...* Havana: ALPA, 2001. p.2076-2080 (CD-ROM).

LOPES, MARCOS AURÉLIO; MAGALHÃES, GUSTAVO PIRES. **Análise da rentabilidade da terminação de bovinos de corte em condições de confinamento: um estudo de caso**. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 57, n. 3, p. 374-379, 2005. DOI: 10.1590/S0102-09352005000300016.

LOPES, MARCOS AURÉLIO; ROSA, LUCAS VILLELA; SANTOS, GLAUBER DOS; LOPES, NAINA MAGALHÃES. **Efeito da castração sobre o desempenho e rentabilidade da terminação de bovinos de corte em confinamento de aluguel**. *Boletim de Indústria Animal*, Nova Odessa, v. 68, n. 1, p. 75-80, jan./jun. 2011.

Maciel, I. C. F., Schweihof, J. P., Fenton, J. I., Hodbod, J., McKendree, M. G. S., Cassida, K., & Rowntree, J. E. (2021). **Influence of beef genotypes on animal performance, carcass traits, meat quality, and sensory characteristics in grazing or feedlot-finished steers**. *Translational Animal Science*, 5(4), 1–18.

MALAFAIA, G. C.; BISCOLA, P. H. N. **Anuário CiCarne da cadeia produtiva da carne bovina – 2023**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2023.

MILLEN, D. D. *et al.*, **Feedlot status and management practices in Brazil**. *Journal of Animal Science*, 2016.

MILLEN, D. D.; PACHECO, R. D. L.; ARRIGONI, M. D. B.; GALYEAN, M. L.; VASCONCELOS, J. T. **Beef cattle feedlot production in Brazil: current scenario and future perspectives.** *Animal Frontiers*, v. 14, n. 1, p. 44–53, 2024.

MILLEN, D. D.; PACHECO, R. D. L.; ARRIGONI, M. D. B.; GALYEAN, M. L.; VASCONCELOS, J. T. **A snapshot of management practices and nutritional recommendations used by feedlot nutritionists in Brazil.** *Journal of Animal Science*, v. 87, n. 10, p. 3427–3439, 2009.

MILLEN, D. D.; PACHECO, R. D. L.; MEYER, P. M.; RODRIGUES, P. H. M.; DECIAN, P. H. **Current outlook and future perspectives of beef production in Brazil.** *Animal Frontiers*, v. 1, n. 2, p. 46–52, 2011.

MISSIO, REGIS LUIS; BRONDANI, IVAN LUIZ; FREITAS, LEANDRO DA SILVA; SACHET, RAFAEL HENRIQUE; SILVA, JOSÉ HENRIQUE SOUZA DA; RESTLE, JOÃO. **Desempenho e avaliação econômica da terminação de tourinhos em confinamento alimentados com diferentes níveis de concentrado na dieta.** *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 38, n. 7, p. 1309-1316, 2009. DOI: 10.1590/S1516-35982009000700021.

MONTELLI, NATALIA LUDMILA LINS LIMA; MACITELLI, FERNANDA; BRAGA, JANAINA DA SILVA; PARANHOS DA COSTA, MATEUS JOSÉ RODRIGUES. **Economic impacts of space allowance per animal on beef cattle feedlot.** *Semina: Ciências Agrárias*, Londrina, v. 40, n. 6, Supl. 3, p. 3665-3677, 2019. DOI: 10.5433/1679-0359.2019v40n6Supl3p3665.

NASEM. **Nutrient Requirements of Beef Cattle.** 9th rev. ed. Washington, DC: National Academies Press, 2016.

NRC. **Nutrient Requirements of Beef Cattle.** 7th rev. ed. Washington, DC: National Academy Press, 2000.

ORNAGHI, M. G., GUERRERO, A., VITAL, A. C. P., SOUZA, K. A., PASSETTI, R. A. C., MOTTIN, C., CASTILHO, R. C., SAÑUDO, C., & PRADO, I. N. (2020). **Improvements in the quality of meat from beef cattle fed natural additives.** *Meat Science*, 163(108059), 1–9.

OWENS, F. (2010). **Optimization of feedlot diets with high density of energy and nutrients.** II Simpósio Internacional de Produção de Gado de Corte. http://www.simcorte.com/index/Palestras/6_simcorte/simcorte4. PDF. (Accessed January 10, 2026.).

PACHECO, PAULO SANTANA; VAZ, FABIANO NUNES; RESTLE, JOÃO; ÁVILA, MAGALI MARTINS; OLEGARIO, JOSÉ LUIZ; MENEZES, FERNANDO RODRIGUES; VALENÇA, KARLA GINDRI; LEMES, DAIANE BRONDANI; VARGAS, FERNANDO VIERO DE. **Deterministic economic analysis of feedlot Red Angus young steers: slaughter weights and bonus.** *Ciência Rural*, v. 45, n. 3, p. 492-498, 2015. DOI: 10.1590/0103-8478cr20140631.

PAGNOZZI, FERNANDA CALAZANS; ROMÃO, DAYANE SARMENTO; ALENCAR, MARIA FLÁVIA DIAS DE; SILVA, VINÍCIUS SANTOS; SILVA, MILENE GOMES VIEIRA DA; DIAS, YASMIN SOARES; ESCALIANTE, LUMA OLIVEIRA; GOMES, ARIADNE RAMOS; SOUTELLO, RICARDO VELLUDO GOMES DE. **Impacto econômico da utilização de anti-helmínticos em bovinos de corte na fase de**

recria. Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Curitiba, v. 22, n. 8, p. 1-22, 2024.

PAULINO, PEDRO VEIGA RODRIGUES; VALADARES FILHO, SEBASTIÃO DE CAMPOS; DETMANN, EDENIO; VALADARES, RILENE FERREIRA DINIZ; FONSECA, MÁRCIO AURÉLIO; MARCONDES, MARCOS INÁCIO. **Body tissue and chemical component deposition in Nellore bulls, steers and heifers**. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 38, n. 12, p. 2516-2524, 2009.

PINTO, A. C. C.; MILLEN, D. D. Nutritional recommendations and management practices adopted by feedlot cattle nutritionists: the 2016 Brazilian survey. **Canadian Journal of Animal Science**, v. 99, n. 2, p. 392–407, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1139/CJAS-2018-0031>

RESENDE FILHO, MOISÉS DE ANDRADE. **Procedimento para análise econômica ex-ante da terminação de bovinos em confinamento**. *Informe GEPEC*, Toledo, v. 13, n. 1, p. 64–78, 2009. DOI: 10.48075/igepec.v13i1.2205.

RIVAROLI, D. C., ORNAGHI, M. G., MOTTIN, C., PRADO, R. M., RAMOS, T. R., GUERRERO, A., JORGE, A. M., & PRADO, I. N. (2017). **Essential oils in the diet of crossbred (½ Angus vs. ½ Nellore) bulls finished in feedlot on animal performance, feed efficiency and carcass characteristics**. *Journal of Agricultural Science*, 9(10), 205–212.

ROTTA, P. P., PRADO, R. M., PRADO, I. N., VALERO, M. V., VISENTAINER, J. V. V., & SILVA, R. R. (2009). **The effects of genetic groups, nutrition, finishing systems and gender of Brazilian cattle on carcass characteristics and beef composition and appearance: a review**. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 22(12), 1718–1734.

SANTOS, ANDRESSA SILVA; VILLELA, SEVERINO DELMAR JUNQUEIRA; LEONEL, FERNANDO DE PAULA; VERARDO, LUCAS LIMA; PASCHOALOTO, JOSIMARI REGINA; PAULINO, PEDRO VEIGA RODRIGUES; MATOS, ÉLLEM MARIA DE ALMEIDA; MARTINS, PAULO GUSTAVO MACHADO DE ALMEIDA; DALLAGO, GABRIEL MACHADO; COSTA, PATRÍCIA MONTEIRO. **Performance and economic analysis of Nellore cattle finished in feedlot during dry and rainy seasons**. *Livestock Science*, v. 260, p. 104903, 2022.

SILVA, J., CARRARA, TVB, PEREIRA, MCS, OLIVEIRA, CA, BATISTA JÚNIOR, IC, WATANABE, DHM, RIGUEIRO, ALN, ARRIGONI, MDB, AND MILLEN, DD **Desempenho em confinamento, comportamento alimentar e morfometria ruminal de bovinos Nelore submetidos a diferentes frequências de alimentação**. *Sci. Agric.* 75(2): 121–128, 2018.

SILVA, JOSÉ RICARDO ARAÚJO; ALMEIDA, FRANCISCO DE ASSIS FONSECA; COSTA, EMANOELA PEREIRA DA; SANTOS, JOÃO PAULO; RODRIGUES, LUCAS SILVA; VERAS, ANTONIA SHERLÂNEA CHAVES. **Economic-financial meta-analysis of termination of Nellore cattle in feedlot in Brazil**. *Journal of Experimental Agriculture International*, v. 42, n. 8, p. 1-12, 2020.

SILVA, S. L.; TAROUCO, J. U.; FERRAZ, J. B. S. *et al.*, **Effects of feedlot finishing systems on carcass characteristics of Nellore cattle**. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 44, n. 11, p. 384–390, 2015.

SOUSA, L. C.; BAPTISTA, F. H. Gestão e agronegócio: gastos operacionais no confinamento de bovinos. RECIMA21, v. 4, n. 12, 2023.

SOUZA, G. M. **Sistema de produção de bovinos de corte, com ênfase no confinamento de terminação.** Trabalho de Conclusão de Curso. FATEC, 2023.

SOUTELLO, R. V. G. **Avaliação econômica de sistemas de produção de bovinos de corte em confinamento.** Jaboticabal: Universidade Estadual Paulista, 2001.

SOUTELLO, R. V. G. et al. **O. Ação e importância dos anti-helmínticos em relação a produção de ruminantes.** Ciências Agrárias e da Saúde, 1, n. 1, p. 55-59, 2001.

TUPY, O.; ESTEVES, S. N.; TÚLLIO, R. R.; FERREIRA, R. P. **O potencial sustentável da bovinocultura de corte do Brasil.** Revista de Política Agrícola, v. 24, n. 4, p. 46–54, 2015.

TUPY, O.; VINHOLIS, M. M. B.; BARIONI JUNIOR, W. **Eficiência na produção de bovinos de corte de ciclo completo no estado de São Paulo.** Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2023.

VALADARES FILHO, S. C.; SILVA, L. F. C.; GIONBELLI, M. P. et al. **BR-CORTE: Exigências Nutricionais de Zebuínos Puros e Cruzados.** 3. ed. Viçosa: UFV, 2016.

ZINN, R. A., BARRERAS, A., OWENS, F. N., & PLASCENCIA, A. (2008). **Performance by feedlot steers and heifers: daily gain, mature body weight, dry matter intake, and dietary energetics.** Journal of Animal Science, 86(10), 2680-2689.