

ANÁLISE ECONÔMICA COMPARATIVA ENTRE RECRIA E TERMINAÇÃO EM CONFINAMENTO: UM ESTUDO DE CASO NA PECUÁRIA DE CORTE

Paulo Siqueira Junqueira Lobo

Prof. José Luiz Prudente D'Oliveira

RESUMO

O agronegócio brasileiro é um dos principais pilares da economia nacional, com destaque para a pecuária de corte, que impulsiona o PIB e as exportações de carne bovina. Apesar de sua relevância, o setor enfrenta desafios ligados à instabilidade econômica e à variação dos custos produtivos. Nesse contexto, decisões entre vender na recria ou investir em confinamento exigem análises técnico-financeiras que assegurem maior rentabilidade e segurança ao produtor. O objetivo deste trabalho foi analisar economicamente a venda na recria e a engorda em boitel, comparando custos e desempenho produtivo com base em dados reais da Fazenda Violeta e do Boitel Jacarandá. O estudo, de natureza aplicada e quantitativa, baseou-se em registros produtivos e financeiros do período de 2020 a 2025, considerando informações da fazenda e do Boitel Jacarandá. A comparação entre os dois cenários demonstrou que a venda na recria apresentou melhor desempenho econômico, com maior margem final por animal, menor risco operacional e liquidez imediata. Conclui-se que, nas condições avaliadas, a venda dos animais ao final da recria é a alternativa mais vantajosa para o produtor rural, reforçando a importância da gestão técnico-financeira e do planejamento estratégico na pecuária de corte.

Palavras-Chave: Pecuária de corte; Viabilidade econômica; Confinamento bovino.

ABSTRACT

Brazilian agribusiness is one of the main pillars of the national economy, with beef cattle production standing out for driving the GDP and beef export markets. Despite its relevance, the sector faces challenges related to economic instability and fluctuations in production costs. In this context, decisions between selling cattle at the end of the rearing phase or investing in feedlot finishing require technical and financial analyses that ensure greater profitability and security for the producer. The objective of this study was to economically analyze rearing-phase sales and feedlot finishing, comparing costs and productive performance based on real data from Fazenda Violeta and Boitel Jacarandá. This applied and quantitative study was based on production and financial records from 2020 to 2025, considering information from both the farm and the feedlot. The comparison between the two scenarios showed that selling during the rearing phase presented better economic performance, with higher final margins per animal, lower operational risk, and immediate liquidity. It is concluded that, under the evaluated conditions, selling the animals at the end of the rearing phase is the most advantageous option for the rural producer, reinforcing the importance of technical-financial management and strategic planning in beef cattle production.

Keywords: Beef cattle; Economic feasibility; Feedlot finishing.

1 INTRODUÇÃO

O agronegócio brasileiro representa um dos setores mais expressivos da economia nacional, contribuindo com cerca de R\$ 2,72 trilhões em 2024, segundo dados do CEPEA/EsalqUSP em parceria com a CNA (2025). A pecuária de corte, em especial, tem se destacado pela sua participação significativa no Produto Interno Bruto (PIB) e no comércio exterior, com recordes de abate bovino e exportações em 2024, consolidando o Brasil como um dos maiores exportadores globais de carne bovina. Porém, o setor enfrenta desafios relacionados à volatilidade dos preços dos insumos e da arroba, além da necessidade de decisões estratégicas que visem maximizar a rentabilidade dentro de um cenário econômico instável (CNA, 2025).

Dentro deste contexto macroeconômico, a pecuária de corte emerge como um segmento estratégico e de elevado impacto econômico, tendo em vista que o rebanho bovino brasileiro totaliza aproximadamente 238,2 milhões de cabeças, com produção anual de cerca de 10,5 milhões de toneladas de carne em carcaça (2024), consolidando o Brasil como o maior exportador mundial de carne bovina, responsável por aproximadamente 29% do comércio internacional do produto. As exportações de carne bovina geraram receitas superiores a USD 12,8 bilhões em 2024, representando uma fonte crucial de divisas cambiais. No mercado doméstico, o consumo per capita de carne bovina situa-se em torno de 32 kg/habitante/ano, mantendo elevada demanda interna que sustenta a atividade em diferentes regiões do país (IBGE, 2024).

Nesse contexto, decisões acerca do manejo do rebanho, entre vender os animais ao final da recria ou investir na terminação em confinamento, exigem análises criteriosas que considerem custos, riscos e retornos econômicos. A carência de ferramentas práticas e padronizadas para suportar essas decisões, integrando variáveis técnicas e econômicas, destaca a importância de estudos que possam embasar produtores e gestores no processo decisório, proporcionando segurança e eficiência financeira (Ferreira; Arantes, 2021).

A Fazenda Violeta, objeto deste estudo, possui atuação consolidada na criação e recria de bovinos e atualmente enfrenta o desafio de definir a melhor estratégia para a fase de terminação. As duas possibilidades avaliadas envolvem: (a) vender diretamente os bovinos ao final da recria ou (b) enviar o gado ao boitel, sistema de confinamento terceirizado que realiza a engorda mediante pagamento por diária. Cada alternativa apresenta custos e riscos distintos, o que exige uma avaliação detalhada sob a ótica técnica e econômica.

Diante desse cenário, o presente trabalho busca compreender, de forma estruturada e fundamentada, qual opção apresenta a melhor relação custo-benefício para a fazenda, considerando o comportamento dos preços, a variação nos custos operacionais, a capacidade de infraestrutura disponível e os objetivos estratégicos do produtor. Essa análise contribui não apenas para o aprimoramento da gestão interna da propriedade, mas também para demonstrar como os princípios da Engenharia de Produção (como planejamento, controle de custos, análise de viabilidade e otimização de processos) podem ser aplicados de forma eficaz no agronegócio.

O estudo tem como ponto de partida os dados reais coletados na Fazenda Violeta, incluindo registros de pesagens, ganho médio diário (GMD), custos de insumos e preços de mercado. A partir dessas informações, será possível construir um diagnóstico técnico-financeiro das alternativas, permitindo avaliar a viabilidade econômica da engorda, do abate direto e do envio ao boitel, identificando os fatores de risco e as condições que tornam cada cenário mais vantajoso. O resultado esperado é fornecer uma base sólida para a tomada de decisão e para a implementação de estratégias mais eficientes e lucrativas dentro da propriedade.

Dessa forma, o objetivo geral do presente trabalho foi analisar economicamente a venda na recria e a engorda em boitel, comparando custos e desempenho produtivo com base em dados reais da Fazenda Violeta e do Boitel Jacarandá. Logo, os objetivos específicos determinados foram: Caracterizar os dois sistemas analisados (venda dos animais ao final da recria e terminação em boitel); levantar e organizar os dados produtivos e econômicos provenientes da Fazenda Violeta e do Boitel Jacarandá; mensurar os custos produtivos e nutricionais envolvidos em cada alternativa; avaliar o desempenho produtivo dos animais nos dois sistemas, considerando variáveis como ganho médio diário (GMD), peso final e tempo de permanência; comparar economicamente as duas alternativas de terminação, identificando qual delas apresenta melhor eficiência no contexto analisado.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Economia Rural e Análise de Viabilidade Econômica no Agronegócio

A economia rural desempenha papel central no agronegócio brasileiro, contribuindo significativamente para o PIB e para a geração de empregos, ao integrar cadeias produtivas que conectam o campo à indústria e ao comércio (Cruz et al., 2019). Essa relevância exige que as propriedades rurais utilizem instrumentos técnicos capazes de mensurar custos, receitas e riscos, assegurando eficiência no uso dos recursos e sustentabilidade das atividades

agropecuárias (Filippi; Guarnieri, 2018; Kottwitz; Winckiewicz; Michels, 2021). Nesse cenário, a análise de viabilidade econômica tornou-se fundamental, pois a complexidade das cadeias produtivas e a oscilação de preços demandam metodologias financeiras que auxiliem o produtor a antecipar cenários e avaliar retornos potenciais (Parisoto et al., 2019).

A literatura recente destaca que o sucesso das atividades agropecuárias depende diretamente de uma gestão financeira eficiente. A contabilidade rural é fundamental para mensurar custos, receitas e despesas, permitindo avaliar a rentabilidade, identificar gargalos e analisar cada atividade como um centro de resultado (Kottwitz; Winckiewicz; Michels, 2021). Essa abordagem fortalece o planejamento econômico e substitui decisões intuitivas por análises técnico-científicas, aumentando a sustentabilidade do negócio (Zanatta et al., 2019). Além disso, a viabilidade econômica está ligada à diversificação e à especialização produtiva, já que propriedades com múltiplas atividades exigem avaliação individual de retorno e riscos, por meio de ferramentas como fluxos de caixa e projeções financeiras (Gollo; Vian; Diel, 2017). Dessa forma, a análise de viabilidade torna-se instrumento estratégico, orientando expansão, inovação tecnológica e tomada de decisão no agronegócio.

A literatura destaca que a sustentabilidade deve integrar a análise de viabilidade econômica, pois o agronegócio moderno precisa equilibrar resultados econômicos, sociais e ambientais, alinhando-se ao tripé da sustentabilidade (Parisoto et al., 2019). Isso envolve práticas que otimizem recursos naturais e reforcem o desempenho econômico-ambiental, favorecendo a competitividade em mercados mais exigentes (Filippi; Guarnieri, 2018). A viabilidade econômica, portanto, deve ser um processo contínuo e adaptável, considerando a volatilidade dos insumos, avanços tecnológicos e mudanças nas políticas públicas (Parisoto et al., 2019; Kottwitz; Winckiewicz; Michels, 2021). Nesse contexto, a Engenharia de Produção contribui ao integrar controle de custos, modelagem de processos e análise financeira, promovendo gestão eficiente e baseada em evidências. Assim, a economia rural aliada a uma análise de viabilidade bem estruturada torna-se essencial para inovação, produtividade e sustentabilidade das propriedades rurais.

2.2 Sistemas de Produção na Pecuária de Corte

Os sistemas de produção na pecuária de corte representam a base estrutural da cadeia produtiva da carne bovina no Brasil, articulando componentes zootécnicos, econômicos e ambientais que determinam a eficiência e a sustentabilidade da atividade. A diversidade de modelos produtivos existentes no país (como os sistemas de cria, recria e engorda, abordados

nessa pesquisa) reflete a adaptação dos produtores às condições regionais, à disponibilidade de pastagens e às demandas de mercado. Segundo Gonçalves, Bono e Reis Neto (2020), a gestão desses sistemas deve considerar fatores como planejamento, controle de custos e monitoramento de indicadores técnicos e financeiros, de modo a orientar decisões estratégicas que assegurem a rentabilidade e a continuidade da produção.

Os custos de produção na pecuária de corte incluem despesas com nutrição, mão de obra, manejo e infraestrutura, variando de acordo com o sistema produtivo. No confinamento, a alimentação pode representar mais de 70% dos gastos, influenciada pelo preço dos insumos. Já nos sistemas extensivos, os custos são menores, porém mais dependentes das condições ambientais. Assim, compreender e controlar esses custos é essencial para avaliar a rentabilidade e orientar decisões estratégicas na propriedade (Furlanetto; Neto, 2022).

A análise econômica dos sistemas produtivos na pecuária de corte permite identificar qual estratégia oferece maior retorno financeiro e segurança. Ela envolve mensurar custos, receitas, margens e riscos, considerando fatores como preço da arroba, ganho de peso e tempo de permanência. A escolha entre venda na recria ou confinamento deve ser baseada em comparações estruturadas que incluam indicadores produtivos e o custo de oportunidade. Assim, a análise econômica orienta decisões mais precisas, reduz incertezas e fortalece a gestão da atividade (Mera; Facco; Araldi, 2022).

Os indicadores produtivos são essenciais para avaliar o desempenho dos bovinos e a eficiência dos sistemas de produção. O ganho médio diário (GMD) destaca-se por indicar a velocidade de crescimento dos animais e seu tempo de permanência no ciclo. Já o peso inicial e final, juntamente com a conversão em arrobas, permitem mensurar a produtividade e estimar o rendimento de carcaça. O monitoramento desses parâmetros orienta decisões de manejo e planejamento, garantindo maior previsibilidade econômica e melhor gestão da atividade (Rocha et al., 2025).

Entre os sistemas predominantes, destaca-se o manejo em pastagens tropicais, que abrange aproximadamente 86% do rebanho nacional. Esse sistema se fundamenta no uso de gramíneas como *Brachiaria brizantha*, *Panicum maximum* e *Urochloa ruziziensis*, que apresentam elevado potencial de produção forrageira e adaptação às condições climáticas brasileiras (Barbero et al., 2021). A produtividade da pecuária a pasto, entretanto, depende diretamente da capacidade de suporte das pastagens e da adoção de práticas de intensificação sustentável, como o manejo rotacionado, adubação nitrogenada e controle de taxa de lotação. Quando bem manejadas, as pastagens tropicais podem ultrapassar 630 kg de carcaça por hectare

ao ano, demonstrando que o incremento tecnológico é determinante para o aumento da eficiência produtiva (Cotrin; Sabbag; Affonso, 2021).

A literatura recente destaca a necessidade de integrar indicadores produtivos, econômicos e de sustentabilidade na avaliação dos sistemas pecuários, reconhecendo que a competitividade do setor depende do equilíbrio entre rentabilidade e responsabilidade ambiental. Santos, Malafaia e Azevedo (2021) apontam a carência de métricas padronizadas para emissões, conservação do solo e uso da água, reforçando a transição para modelos de produção mais sustentáveis. Nessa perspectiva, a eficiência da pecuária de corte não deve ser medida apenas pelo volume produzido, mas pela capacidade de gerar valor de forma integrada, apoiada por gestão técnica, inovação e monitoramento contínuo. Barbero et al. (2021) destacam que tecnologias de intensificação e manejo adequado de pastagens elevam a produtividade e reduzem impactos ambientais, fortalecendo o agronegócio brasileiro e consolidando o país como referência em produção sustentável de carne bovina.

2.3 Confinamento de Bovinos de Corte: Aspectos Técnicos e Econômicos

O confinamento de bovinos de corte representa uma estratégia de intensificação produtiva amplamente adotada no Brasil, impulsionada pela necessidade de aumentar a eficiência na terminação dos animais e reduzir o ciclo de produção. Essa prática permite o aproveitamento racional dos recursos disponíveis, melhorando o ganho de peso e o rendimento de carcaça em menor tempo. Conforme destacam Sousa e Baptista (2023), o confinamento tornou-se uma alternativa viável não apenas para grandes propriedades, mas também para pequenos e médios produtores, que buscam compensar a limitação de área e elevar a produtividade por hectare. Essa transição reflete o avanço tecnológico e a crescente profissionalização da pecuária nacional, que tem incorporado sistemas de gestão mais eficientes e práticas de manejo sustentáveis para atender à demanda crescente por carne bovina de qualidade.

Os sistemas de confinamento e semiconfinamento se destacam por oferecer maior controle sobre ganho de peso, nutrição e tempo de terminação, permitindo maior previsibilidade produtiva, embora com custos operacionais mais elevados (Gonçalves et al., 2020). Já os sistemas extensivos permanecem relevantes em regiões com ampla oferta de pastagens, apresentando menores custos fixos e maior dependência das condições climáticas (Cotrin; Sabbag; Affonso, 2021). Assim, a escolha entre os modelos deve considerar viabilidade econômica, recursos disponíveis e metas estratégicas da propriedade. Do ponto de vista técnico,

o confinamento demanda manejo nutricional rigoroso, já que a alimentação pode representar até 70% dos custos totais, exigindo formulação precisa de dietas e monitoramento dos índices zootécnicos (Pezente; Debortoli, 2024). Em sistemas semiconfinados, a combinação entre pastagens e suplementação intensiva pode reduzir despesas e manter bom desempenho, desde que haja controle nutricional e econômico adequado. Dessa forma, a gestão técnica eficiente é determinante para assegurar a sustentabilidade e a rentabilidade dos sistemas produtivos.

A eficiência econômica do confinamento depende da gestão de custos, da escala produtiva e do planejamento estratégico. À medida que o sistema cresce, há redução dos custos unitários e aumento das margens de lucro devido aos ganhos de produtividade (Pezente; Debortoli, 2024). A viabilidade também está associada ao uso eficiente de insumos e de animais precoces, além de estratégias como mão de obra familiar e produção interna de alimentos, que reduzem gastos e elevam a rentabilidade (SILVA et al., 2025). No contexto do agronegócio, o confinamento garante oferta contínua de carne e fortalece a competitividade da pecuária, mesmo diante da volatilidade dos insumos e das demandas por sustentabilidade. Para Souza e Baptista (2023), modelos produtivos planejados e ambientalmente responsáveis tornam o confinamento um componente essencial para a segurança alimentar e o desenvolvimento rural sustentável.

3 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, de abordagem quantitativa e natureza descritiva, fundamentada na análise de dados reais provenientes da Fazenda Violeta e do Boitel Jacarandá. Conforme Gil e Vergara (2015), a pesquisa aplicada busca gerar conhecimento voltado à solução de problemas específicos, o que se alinha diretamente ao objetivo deste trabalho, que pretende comparar duas estratégias produtivas (venda dos animais ao final da recria e engorda em confinamento) para apoiar a tomada de decisão do produtor.

A abordagem quantitativa, segundo Prodanov e Freitas (2013), justifica-se pelo uso de cálculos, mensurações numéricas e indicadores objetivos, enquanto a pesquisa descritiva se aplica à análise detalhada de fenômenos sem intervenção experimental, característica essencial deste estudo de caso.

No presente trabalho, as variáveis analisadas foram definidas a partir dos registros produtivos e financeiros da Fazenda Violeta, contemplando todos os indicadores necessários para a comparação entre venda na recria e engorda em confinamento, sendo assim, as variáveis

produtivas incluíram o peso vivo inicial e o peso vivo final dos animais, o ganho médio diário (GMD), calculado pela diferença entre peso final e inicial dividido pelo número total de dias, e o rendimento de carcaça, obtido pela relação percentual entre peso da carcaça e peso vivo final. Outro detalhe relevante, incluído a partir das observações feitas durante a apresentação, é que os dois lotes utilizados no estudo de caso são formados exclusivamente por fêmeas Angus. Essa informação é essencial para a caracterização adequada do experimento, uma vez que fatores relacionados ao sexo e à genética dos animais influenciam diretamente o desempenho produtivo, os custos operacionais e a análise econômica do sistema avaliado.

Também foram consideradas a conversão do peso vivo em arrobas, o total de arrobas produzidas por animal e o tempo de permanência no ciclo produtivo, logo, no âmbito financeiro, foram analisados o custo nutricional, o custo operacional, o custo total por lote, o custo médio por animal, o custo por arroba produzida, a receita total, a receita média por animal, a correção financeira pelo CDI quando necessária, e as margens operacional total e média. Essas variáveis, mensuradas de forma objetiva, constituem a base analítica necessária para avaliar o desempenho econômico dos dois cenários e integram a estrutura metodológica da pesquisa.

A metodologia adotada envolveu a coleta, organização, processamento e implementação dos dados, sendo esta última etapa parte integrante do método, uma vez que operacionaliza os cálculos que permitem transformar valores brutos em resultados comparáveis. Os indicadores produtivos foram calculados inicialmente a partir do Peso Vivo Inicial (PVI), obtido dividindo-se o somatório dos pesos iniciais pelo número de animais, expresso por:

$$PVI = \frac{\sum \text{Peso Inicial}}{N}$$

O mesmo procedimento foi utilizado para o Peso Vivo Final (PVF), calculado por:

$$PVF = \frac{\sum \text{Peso Final}}{N}$$

Com esses valores, determinou-se o Ganho Médio Diário (GMD), que representa a taxa média de crescimento dos animais, utilizando a fórmula:

$$GMD = \frac{PVF - PVI}{Dias}$$

Para padronização dos resultados, converteu-se o peso vivo em arrobas utilizando a relação de 15 kg por arroba, conforme:

$$\text{Arrobas} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{15}$$

A partir dessa conversão, calculou-se a produção individual de arrobas, determinada pela diferença entre o valor final e o inicial:

$$\text{Arrobas Produzidas} = \text{Arrobas finais} - \text{Arrobas iniciais}$$

Nos casos em que houve abate, calculou-se o rendimento de carcaça utilizando a expressão:

$$\text{Rendimento} = \frac{(\text{Peso de carcaça})}{\text{Peso Vivo Final}} \times 100$$

O tempo de permanência na fase analisada foi obtido pela diferença entre data final e data inicial, expresso por:

$$\text{Dias} = \text{Data final} - \text{Data inicial}$$

No âmbito financeiro, o cálculo do Custo Total do Lote (CTL) envolveu a soma dos custos nutricionais e operacionais, conforme:

$$\text{CTL} = \text{Custo Nutricional Total} + \text{Custo Operacional Total}$$

Com o custo total consolidado, calculou-se o Custo Médio por Animal (CMA), seguindo:

$$\text{CMA} = \frac{\text{CTL}}{N}$$

Para compreender a relação entre custo e tempo, determinou-se o Custo Médio Diário por Animal (CMDA), por meio de:

$$CMDA = \frac{CMA}{Dias}$$

Em seguida, estimou-se o custo por unidade comercial produzida, utilizando a fórmula:

$$Custo@ = \frac{CMA}{Arrobas Produzidas}$$

O cálculo da receita total ocorreu pela multiplicação entre o preço da arroba e o total de arrobas comercializadas, representado por:

$$RT = Preço@ \times Arrobas Totais$$

A Receita Média por Animal (RMA) foi então obtida por:

$$RMA = \frac{RT}{N}$$

Como os cenários ocorreram em períodos distintos, foi necessária a equalização temporal da receita obtida no Cenário 1 para torná-la comparável ao Cenário 2, assim, aplicou-se correção financeira pelo CDI acumulado ao longo do mesmo período utilizado para a engorda. Essa correção se justifica porque, ao vender os animais antecipadamente, a receita obtida poderia ser aplicada financeiramente, devendo, portanto, ser atualizada para refletir o ganho potencial do capital no intervalo correspondente. O cálculo foi realizado com base no CDI acumulado entre 16/05/2025 e 08/07/2025 (53 dias), conforme consulta realizada na Calculadora do Cidadão do Banco Central, e utilizou a fórmula:

$$Valor Corrigido = Valor inicial \times (1 + CDI)$$

Na prática, multiplicou-se o valor da receita bruta do Cenário 1 pelo fator de variação acumulada (1,98%), resultando em R\$ 319.524,30 como valor corrigido. A adoção dessa prática metodológica assegura isonomia entre os cenários ao incorporar o custo de oportunidade do capital, permitindo uma comparação mais justa entre as estratégias produtivas.

Com os custos atualizados e a receita corrigida, calculou-se a Margem Operacional Total (MOT), pela diferença entre receita total e custo total, dada por:

$$MOT = RT - CTL$$

Posteriormente, determinou-se a Margem Operacional Média por Animal (MMA):

$$MMA = \frac{MOT}{N}$$

Por último, a margem líquida por arroba vendida, indicador essencial para medir a rentabilidade relativa da produção, obtida por:

$$ML@ = \frac{MMA}{Arrobas\ produzidas}$$

Todas essas etapas foram essenciais para comparar, com rigor analítico, os desempenhos técnico-produtivos e econômico-financeiros entre a venda dos animais ao final da recria e a engorda em confinamento, permitindo identificar a estratégia mais vantajosa para a Fazenda Violeta e assegurando consistência metodológica ao estudo.

A implementação da análise foi realizada com base na coleta e sistematização de dados reais provenientes das operações produtivas e financeiras da Fazenda Violeta e do Boitel Jacarandá, entre os anos de 2020 e 2024. O objetivo foi comparar de forma direta os resultados econômicos obtidos nas duas estratégias analisadas: venda direta dos animais ao final da recria e envio ao boitel para terminação.

O processo iniciou-se com o levantamento das informações referentes aos custos operacionais e nutricionais do confinamento, extraídas dos registros de manejo e planilhas do Boitel Jacarandá. Esses dados incluíram número de animais confinados, total de diárias, despesas com alimentação, custos de insumos e operação, permitindo estabelecer o custo médio diário por animal e o valor total desembolsado por ciclo produtivo.

Em seguida, realizou-se o tratamento das informações e padronização dos indicadores econômicos, utilizando médias ponderadas e consolidação dos valores em planilhas eletrônicas. Essa etapa permitiu identificar a variação anual do custo por diária (influenciada principalmente pelos preços dos insumos, especialmente o milho) e avaliar a relação entre escala de produção e diluição de custos fixos.

Na terceira etapa, foram analisados os dados da Fazenda Violeta relativos à recria e comercialização dos animais, contemplando peso inicial e final, ganho médio diário (GMD), custo nutricional, custo operacional e preço médio de venda. Esses dados possibilitaram calcular o custo total por animal, a receita bruta obtida na venda e a margem operacional líquida, compondo o cenário de “venda na recria”.

Por fim, foi realizada a comparação entre os dois cenários (venda na recria e engorda em boitel), considerando indicadores de custo por arroba produzida, rentabilidade, ganho médio diário e retorno líquido. Essa comparação foi estruturada a partir de dados reais, permitindo identificar qual das alternativas oferece maior eficiência econômica e menor risco financeiro.

Adicionalmente, a implementação contemplou uma análise de correlação entre o custo diário do boitel e o preço médio do milho, principal insumo da alimentação dos animais confinados. Observou-se que os picos de custo do confinamento coincidiram com períodos de alta do cereal, reforçando a importância do planejamento antecipado de compra de insumos e do controle rigoroso dos custos para assegurar a rentabilidade do sistema.

Dessa forma, a implementação consolidou um modelo de análise baseado em dados reais e comparativos, oferecendo suporte técnico e financeiro à tomada de decisão sobre a melhor alternativa entre venda na recria ou engorda em boitel.

4 RESULTADOS

A análise dos resultados foi estruturada a partir de dados reais da Fazenda Violeta e do Boitel Jacarandá, contemplando o período de 2020 a 2025. O objetivo foi comparar o desempenho econômico entre dois cenários produtivos: o primeiro referente à venda dos animais ao final da recria, e o segundo, à engorda em confinamento (boitel). Essa comparação buscou identificar, sob a ótica técnico-financeira, qual das alternativas apresenta maior rentabilidade e consistência econômica para o produtor.

Inicialmente, foi realizado o levantamento histórico dos custos médios de confinamento do Boitel Jacarandá, utilizados como referência para estimar a estrutura de custos da terminação terceirizada. Conforme os registros operacionais analisados, o custo médio diário por animal apresentou variações relevantes ao longo do período de 2020 a 2024, oscilando entre R\$ 11,30 e R\$ 23,79. Em 2020, a diária média era de R\$ 11,30, passando para R\$ 21,89 em 2021 e atingindo o pico de R\$ 23,79 em 2022, período em que houve forte elevação nos preços do milho e de outros insumos alimentares. Nos anos seguintes, observou-se uma redução gradual

para R\$ 16,80 em 2023 e estabilização em R\$ 17,40 em 2024, refletindo o ajuste dos custos e a redução do volume de animais confinados.

A partir desse histórico, passou-se à análise do Cenário 1 – Engorda em confinamento, correspondente ao Lote 1 da planilha “Análise 01”. Esse lote foi composto por 100 animais, submetidos a 53 dias de engorda intensiva dentro da propriedade. Os resultados produtivos mostraram um ganho médio diário (GMD) de 1,13 kg, com peso inicial de 360 kg e peso final de 420 kg, representando um acréscimo de 2,28 arrobas por animal no período. O rendimento de carcaça foi de 51%, indicando bom aproveitamento zootécnico e eficiência alimentar dentro do ciclo produtivo, conforme apresentado no Apêndice A.

Com base nos registros financeiros, o custo médio de nutrição por animal foi de R\$ 674,26, enquanto o custo operacional médio totalizou R\$ 42,40, resultando em um custo total de R\$ 716,56 por animal. A receita total obtida com a venda dos 100 animais foi de R\$ 496.944,00, o que corresponde a uma receita média de R\$ 4.969,44 por cabeça. Após a dedução dos custos diretos, a margem operacional média ficou em R\$ 4.252,78 por animal, equivalente a um retorno de R\$ 33,67 por arroba produzida (Apêndice B).

Esses dados demonstram que o confinamento proporcionou uma elevação significativa do valor de venda por animal, com controle eficiente dos custos e boa relação custo-benefício. Mesmo considerando o investimento adicional em nutrição e operação, o cenário de engorda apresentou uma margem expressiva e elevada eficiência produtiva, evidenciando que o sistema intensivo pode ser economicamente viável quando bem planejado e executado.

Em contraposição, foi avaliado o Cenário 2 – Venda dos animais ao final da recria, representado pelo Lote 2 da planilha. Esse grupo foi formado por 75 animais comercializados sem passar pela fase de engorda, refletindo uma estratégia de liquidez imediata e menor exposição a riscos operacionais. Os dados indicaram que o peso médio vivo na venda foi de 320,7 kg, totalizando 801,75 arrobas, com preço médio de R\$ 390,79/@, o que resultou em uma receita bruta total de R\$ 313.311,88, equivalente a R\$ 4.177,49 por animal, conforme apresentado no Apêndice C.

Para equalizar o comparativo temporal entre as duas estratégias, o valor da venda do Lote 2 foi corrigido financeiramente considerando a aplicação a 100% do CDI, utilizando a ferramenta Calculadora do Cidadão (Banco Central), no período entre 16/05/2025 e 08/07/2025. O cálculo indicou um valor atualizado de R\$ 319.524,30, representando uma variação de 1,98% sobre o valor original. Assim, a receita média corrigida alcançou R\$ 4.260,32 por animal, considerando a aplicação do capital durante o período equivalente à engorda (Apêndice D).

Apesar do rendimento técnico obtido no confinamento, o retorno médio por animal foi inferior ao observado na venda na recria. A diferença aproximada de R\$ 700,00 por animal evidencia que a comercialização direta ao final da recria proporcionou maior rentabilidade e segurança financeira, sem os custos adicionais e os riscos operacionais do sistema intensivo. Dessa forma, elaborou-se um comparativo consolidado entre os dois cenários, considerando os principais indicadores econômicos e produtivos. Enquanto a venda na recria apresentou maior margem líquida e menor exposição a variações de custos, o confinamento mostrou desempenho técnico satisfatório, porém com rentabilidade reduzida em função dos altos custos nutricionais e operacionais (Apêndice E).

A análise comparativa evidencia que o cenário de venda na recria (Cenário 2) apresentou melhor desempenho financeiro e menor exposição a riscos operacionais. Embora o confinamento (Cenário 1) tenha proporcionado maior produtividade por arroba, a venda direta após a recria resultou em margem final superior, além de eliminar custos adicionais e incertezas associadas à terminação intensiva. Dessa forma, o cenário de venda na recria mostrou-se, nas condições avaliadas, a alternativa mais vantajosa e economicamente segura para a Fazenda Violeta.

Os resultados obtidos neste estudo reforçam a importância da análise técnico-financeira como instrumento decisório para o produtor rural. A comparação entre os dois cenários propostos, venda na recria (Cenário 2) e engorda em confinamento (Cenário 1), demonstrou que, embora ambas as estratégias apresentem vantagens específicas, a venda na recria mostrou-se economicamente mais vantajosa no contexto da Fazenda Violeta. Essa constatação confirma a relevância da análise integrada de custos, produtividade e riscos, conforme ressaltam Ferreira e Arantes (2021), ao destacarem a importância da gestão estratégica na pecuária de corte.

O Cenário 1, caracterizado pela engorda em confinamento, apresentou desempenho técnico satisfatório, com ganho médio diário de 1,13 kg e rendimento de carcaça de 51%. No entanto, os custos nutricionais e operacionais elevados reduziram a margem líquida, tornando o confinamento menos competitivo em relação à venda direta. Embora o sistema intensivo permita maior produtividade por arroba, o aumento dos custos com alimentação e manejo compromete a rentabilidade, especialmente em períodos de alta nos preços do milho e de outros insumos.

Já o Cenário 2, correspondente à venda dos animais ao final da recria, apresentou maior margem final por animal, além de reduzir significativamente os riscos operacionais e a exposição às variações de custos de insumos. Essa estratégia garante liquidez imediata e retorno rápido do capital investido, sendo especialmente adequada em períodos de instabilidade nos

preços da arroba e de elevação dos custos alimentares. Dessa forma, a venda na recria revelou-se uma alternativa financeiramente sólida e tecnicamente segura para o produtor.

A análise também evidenciou a influência direta da escala de produção sobre o custo da diária de confinamento. Nos anos de maior ocupação, o custo fixo foi diluído, porém os aumentos nos preços dos grãos mantiveram as despesas totais elevadas. Isso reforça a importância do controle de custos e da gestão de riscos como fatores determinantes para a viabilidade do confinamento, conforme indicam Zanatta et al. (2019).

Além disso, o estudo reafirma o papel da Engenharia de Produção aplicada ao agronegócio, ao integrar análise de custos, planejamento e avaliação de desempenho econômico. A sistematização dos dados produtivos e financeiros permitiu identificar, de forma precisa, as variáveis que impactam a rentabilidade e a sustentabilidade da atividade pecuária. De acordo com Filippi e Guarnieri (2018), o uso de métodos quantitativos e de controle operacional é essencial para aprimorar a gestão e aumentar a competitividade no campo.

Sob uma perspectiva mais ampla, a comparação entre os cenários demonstra que a decisão ideal deve considerar não apenas a rentabilidade imediata, mas também o grau de risco e a estabilidade financeira da propriedade. Assim, nas condições analisadas, a venda na recria (Cenário 2) apresentou-se como a estratégia mais vantajosa, oferecendo melhor equilíbrio entre retorno financeiro e segurança econômica. O confinamento, por sua vez, continua sendo uma alternativa válida, mas depende fortemente do controle rigoroso de custos e da conjuntura de preços favorável para se tornar competitivo.

Portanto, a análise conduzida confirma que a estratégia de venda na recria é, nas condições avaliadas, a mais rentável e menos arriscada para a Fazenda Violeta, destacando a importância da gestão técnico-financeira como base para decisões produtivas sustentáveis e economicamente seguras.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo analisou a viabilidade econômica entre duas estratégias produtivas aplicadas à pecuária de corte na Fazenda Violeta, a venda dos animais ao final da recria (Cenário 2) e a terminação em confinamento terceirizado (Cenário 1). Com base em dados reais de produção e custos, constatou-se que a venda na recria apresentou melhor desempenho econômico, proporcionando maior margem final por animal e menor exposição a riscos operacionais e variações de preços. Essa alternativa garantiu liquidez imediata, retorno rápido

do capital e estabilidade financeira ao produtor, configurando-se como a opção mais vantajosa nas condições avaliadas.

Embora o confinamento tenha demonstrado bom desempenho técnico, com ganho médio diário de 1,13 kg e rendimento de carcaça de 51%, seus custos elevados com nutrição e manejo reduziram a rentabilidade final. Assim, a análise evidenciou que a estratégia de venda na recria é a mais indicada para a Fazenda Violeta, assegurando equilíbrio entre lucratividade e segurança econômica. O estudo reforça, ainda, a importância da gestão técnico-financeira na pecuária de corte como instrumento essencial para orientar decisões baseadas em dados concretos e promover a sustentabilidade do agronegócio brasileiro.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, Kaique Tavares et al. Aspectos produtivos e econômicos da bovinocultura de corte a pasto. **Observatorio de la Economía Latinoamericana**, v. 23, n. 4, p. 162, 2025.

BARBERO, Rondineli Pavezzi et al. Potencial de produção de bovinos de corte em pastagens tropicais: revisão de literatura. **Ciência Animal Brasileira**, v. 22, p. e69609, 2021.

CNA - CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL; CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. **PIB do agronegócio fecha 2024 com crescimento de 1,81%**. Brasília, 09 abr. 2025. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/noticias/pib-do-agronegocio-fecha-2024-com-crescimento-de-1-81>. Acesso em: 09 out. 2025.

COTRIN, Ana Luiza Baracat; SABBAG, Omar Jorge; AFFONSO, Vinicius. Análise comparativa de sustentabilidade na pecuária de corte: Um estudo multicaso. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, p. e53610918127-e53610918127, 2021.

CRUZ, Agatha Miranda da et al. Mapeamento das abordagens de estudos de viabilidade econômica no agronegócio. In: **Congresso de Iniciação Científica em Contabilidade da UFRGS (4.: 2019: Porto Alegre, RS).[Anais..]. Porto Alegre, RS: PPGCONT/UFRGS, 2019. 2019.**

FERREIRA, Fabíola Cristina; ARANTES, João Lucas Silva. **Pecuária de corte - bovinocultura**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Técnico em Agropecuária, Escola Técnica Prof. Carmelino Correia Junior, Franca, 2021.

FILIPPI, Amanda Cristina Gaban; GUARNIERI, Patricia. Análise da viabilidade econômico-financeira de Condomínios de Armazéns Rurais: um estudo multicaso. **Custos e Agronegócio online**, v. 14, n. 3, p. 373-408, 2018.

FURLANETTO, Leone Vinicius; NETO, Waldemiro Alcantara Silva. Sustentabilidade e lucro são compatíveis na pecuária? Um caso de sucesso em Mato Grosso. **Revista de Economia do Centro-Oeste**, v. 8, n. 1, p. 79-106, 2022.

GIL, Antonio Carlos; VERGARA, Sylvia Constant. Tipo de pesquisa. **Universidade Federal de Pelotas. Rio Grande do Sul**, v. 31, 2015.

GONÇALVES, Rafael Capriolli; BONO, José Antonio Maior; REIS NETO, José Francisco. Análise de Dois Sistemas de Produção Pecuária Aplicando um Modelo de Gestão. **UNICIÊNCIAS**, v. 24, n. 2, p. 119-123, 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa da Pecuária Municipal 2024**. Disponível em: <https://www.brasilagro.com.br/conteudo/numero-de-bovinos-supera-em-12-o-de-pessoas-no-brasil.html>. Acesso em: 25 nov. 2025.

KOTTWITZ, Julia; WINCKIEWCZ, Suzana; MICHELS, Andressa. Análise da viabilidade econômica financeira das atividades leiteira e suinícola em uma propriedade rural. **Custos e@gronegócio on line**, v. 17, n. 1, p. 209-236, 2021.

MERA, Claudia Maria Prudêncio; FACCO, Robson Stefanello; ARALDI, Daniele Furian. Viabilidade econômica de sistema de produção de cria-recria em uma unidade de produção rural no município de Dom Pedrito–Rio Grande do Sul. **Economia & Região**, v. 10, n. 3, p. 5-32, 2022.

PARISOTO, Greici Joana et al. Viabilidade econômica no agronegócio e o tripé da sustentabilidade. **XXI ENGEMA – Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente**, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, dezembro de 2019. ISSN 2359-1048.

PEZENTE, José Henrique Schwalbert; DEBORTOLI, Elísio. Determinação de custos e análise de rentabilidade da terminação de bovinos de corte em sistema semiconfinado. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, v. 5, n. 3, p. e535009-e535009, 2024.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico-2ª Edição**. Editora Feevale, 2013.

ROCHA, Ezequiel Cardoso et al. Avaliação do desempenho economico e produtivo em fazenda com gado de corte. **Observatório de la economía latinoamericana**, v. 23, n. 6, p. e10219-e10219, 2025

SANTOS, Paula; MALAFAIA, Guilherme Cunha; AZEVEDO, Denise Barros. Indicadores para sistemas produtivos da pecuária de corte bovina: Uma revisão sistemática integrativa. **Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação (EIGEDIN)**, v. 5, n. 1, 2021.

SILVA, Alex Cassimiro et al. Análise Dos Índices Econômicos Em Regime Intensivo De Gado De Corte. **Lumen Et Virtus**, v. 16, n. 50, p. 9058-9086, 2025.

SOUSA, Lucas Coutinho; BAPTISTA, Fabiana Holler. Gestão e agronegócio: gastos operacionais no confinamento de bovinos. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, v. 4, n. 12, p. e4124463-e4124463, 2023.

ZANATTA, Jocias Maier et al. Análise de viabilidade econômica da produção de uma propriedade rural: estudo das culturas da soja, trigo e milho. **Gestión Joven**, v. 19, n. 7, 2019.

**APÊNDICE A – DESEMPENHO PRODUTIVO DO LOTE 01 - ENGORDA
(CENÁRIO 1)**

PARÂMETRO AVALIADO	UNIDADE DE MEDIDA	VALOR OBTIDO
QUANTIDADE DE ANIMAIS	cabeças	100
PERÍODO DE ENGORDA	dias	53
PESO VIVO INICIAL MÉDIO	kg	360
PESO VIVO FINAL MÉDIO	kg	420
GANHO MÉDIO DIÁRIO (GMD)	kg/dia	1,13
PESO INICIAL EM ARROBAS	@	12,00
PESO FINAL EM ARROBAS	@	14,28
ARROBAS PRODUZIDAS POR ANIMAL	@	2,28
RENDIMENTO DE CARCAÇA	%	51,0

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

**APÊNDICE B – RESULTADOS FINANCEIROS DO LOTE 1 – ENGORDA
(CENÁRIO 1)**

INDICADOR ECONÔMICO-FINANCEIRO	UNIDADE DE MEDIDA	VALOR OBTIDO
CUSTO TOTAL COM NUTRIÇÃO (LOTE)	R\$	67.426,28
CUSTO OPERACIONAL TOTAL (LOTE)	R\$	4.240,00
CUSTO TOTAL DO LOTE	R\$	71.666,28
CUSTO MÉDIO POR ANIMAL	R\$	716,56
CUSTO MÉDIO DIÁRIO POR ANIMAL	R\$/dia	13,52
RECEITA TOTAL COM A VENDA	R\$	496.944,00
RECEITA MÉDIA POR ANIMAL	R\$	4.969,44
MARGEM OPERACIONAL TOTAL	R\$	425.277,72
MARGEM OPERACIONAL MÉDIA POR ANIMAL	R\$	4.252,78
CUSTO DA ARROBA PRODUZIDA	R\$/@	314,33
MARGEM LÍQUIDA POR ARROBA VENDIDA	R\$/@	33,67

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

**APÊNDICE C – RESULTADOS DA VENDA AO FINAL DA RECRIA – LOTE 2
(CENÁRIO 2)**

INDICADOR ECONÔMICO-FINANCEIRO	UNIDADE MEDIDA	DE	VALOR OBTIDO
QUANTIDADE DE ANIMAIS (LOTE 2)	cabeças		75
PESO VIVO MÉDIO NA VENDA	kg		320,7
TOTAL DE ARROBAS VENDIDAS	@		801,75
PREÇO MÉDIO POR ARROBA (@)	R\$		390,79
RECEITA TOTAL BRUTA DA VENDA	R\$		313.311,88
RECEITA MÉDIA POR ANIMAL (SEM CORREÇÃO)	R\$		4.177,49
PERÍODO DE CORREÇÃO (CDI 100%)	dias		16/05/2025 a 08/07/2025
VARIAÇÃO PERCENTUAL ACUMULADA (CDI)	%		1,98
VALOR CORRIGIDO FINAL (APLICAÇÃO CDI)	R\$		319.524,30
RECEITA MÉDIA POR ANIMAL (CORRIGIDA)	R\$		4.260,32

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

**APÊNDICE D – CORREÇÃO PELO CDI DA RECEITA DA VENDA NA RECRIA
(LOTE 2)**

PARÂMETRO AVALIADO	DESCRIÇÃO / UNIDADE	VALOR OBTIDO
VALOR INICIAL APLICADO (VENDA)	R\$	313.311,88
PERÍODO DE APLICAÇÃO	datas	16/05/2025 a 08/07/2025
DURAÇÃO TOTAL DO PERÍODO	dias	53
INDEXADOR UTILIZADO	—	CDI (100%)
VARIAÇÃO PERCENTUAL ACUMULADA (CDI)	%	1,98
VALOR CORRIGIDO AO FINAL DO PERÍODO	R\$	319.524,30
ACRÉSCIMO TOTAL OBTIDO PELA APLICAÇÃO	R\$	6.212,42
RECEITA MÉDIA POR ANIMAL CORRIGIDA	R\$	4.260,32

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

**APÊNDICE E – CORREÇÃO PELO CDI DA RECEITA DA VENDA NA RECRIA
(LOTE 2)**

Tabela 1 - Comparativo entre Cenário 1 (Venda na Recria – Lote 2) e Cenário 2 (Engorda – Lote 1)

INDICADOR	CENÁRIO 1 ENGORDA/CONFINAMENTO (LOTE 1 – 100 ANIMAIS)	CENÁRIO 2 – VENDA NA RECRIA (LOTE 2 – 75 ANIMAIS)
QUANTIDADE DE ANIMAIS	100	75
TIPO DE ESTRATÉGIA	Engorda intensiva / confinamento	Venda ao final da recria
PESO VIVO MÉDIO FINAL (KG)	420	320,7
ARROBAS TOTAIS	1.428,00	801,75
PREÇO MÉDIO POR ARROBA (@)	R\$ 348,00	R\$ 390,79
RECEITA TOTAL (SEM CORREÇÃO / CORRIGIDA CDI)	R\$ 496.944,00	R\$ 313.311,88 / R\$ 319.524,30
RECEITA MÉDIA POR ANIMAL	R\$ 4.969,44	R\$ 4.177,49 / R\$ 4.260,32
CUSTO TOTAL DE ENGORDA POR ANIMAL	R\$ 716,56	— (não se aplica)
CUSTO MÉDIO POR ARROBA PRODUZIDA	R\$ 314,33	—
MARGEM OPERACIONAL MÉDIA POR ANIMAL	R\$ 4.252,78	— (não há fase de engorda)
ARROBAS PRODUZIDAS NA FASE ANALISADA	2,28 @ por animal	— (sem engorda adicional)
RETORNO LÍQUIDO ESTIMADO (R\$/@)	R\$ 33,67/@	—
RENTABILIDADE SOBRE A RECEITA (%)	85,5%	—
PERÍODO DE ANÁLISE	16/05/2025 a 08/07/2025 (53 dias)	16/05/2025 a 08/07/2025 (53 dias)

Fonte: Dados da pesquisa (2025)