



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
ESCOLA DE DIREITO, GESTÃO E NEGÓCIOS.
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

GUILHERME RODRIGUES ARANTES CANÊDO

**ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA DE PRODUÇÃO DE BOVINOS DE
CORTE EM ORIZONA - GOIÁS**

GOIÂNIA

2023

ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA DE PRODUÇÃO DE BOVINOS DE CORTE EM ORIZONA - GOIÁS*

ECONOMIC FEASIBILITY ANALYSIS OF BEEF CATTLE PRODUCTION IN ORIZONA - GOIÁS

Guilherme Rodrigues Arantes Canêdo**

Elis Regina de Oliveira***

RESUMO: Este estudo teve por objetivo avaliar a viabilidade econômico-financeira de um sistema produtivo de bovinos de corte com baixo consumo de suplemento durante o período de seca, na cidade de Orizona, localizada em Goiás. Para isso, foram considerados: período de 15 anos; necessidade de investimentos em cercas; formação de pastagens; benfeitorias e aquisição de rebanho. Foram consideradas duas possibilidades: a viabilidade de implantação do projeto, considerando a existência apenas da terra nua; ou se o sistema já estivesse em andamento se seria viável sua continuidade. Para realizar a análise do projeto, foram utilizadas técnicas de pesquisa quantitativa, descritiva e bibliográfica. Foram utilizados os indicadores de valor presente líquido e taxa interna de retorno para análise de projeto e outros indicadores de lucratividade, rentabilidade e ponto de equilíbrio físico. Os preços dos fatores de produção foram obtidos através de consulta a diversos agentes da cadeia produtiva local. Foram utilizados os indicadores de análise de projeto: valor presente líquido (VPL), taxa interna de retorno (TIR), margens bruta e líquida, e ponto de equilíbrio físico. Os resultados indicaram que o projeto não apresenta viabilidade econômico-financeira para ser implantado, porém, considerando sistema já em manutenção, ele apresenta sustentabilidade, não incluindo os custos de oportunidade. Esse estudo contribui com a literatura ao evidenciar os diferentes resultados dos indicadores de eficiência econômica em municípios distintos de Goiás, para o mesmo sistema produtivo, podendo subsidiar os potenciais investidores nessa atividade.

PALAVRAS-CHAVE: Viabilidade econômico-financeira; Custos produção; Bovinocultura corte; Análise projeto.

ABSTRACT: This study aims to evaluate the economic and financial feasibility of a beef cattle production system with low supplement consumption during the dry season in the city of Orizona, located in Goiás. To do so, the following factors were considered: a 15-year period; the need for investments in fencing, pasture formation, improvements, and cattle acquisition. Two possibilities were considered: the viability of implementing the project considering only bare land, or if the system was already in operation, whether its continuity would be feasible. To analyze the project, quantitative, descriptive, and bibliographic research techniques were used. Net present value and internal rate of return indicators were used for project analysis, along with other indicators of profitability, profit, and physical break-even point. The prices of production factors were obtained by consulting various agents in the

* Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Contábeis da Pontifícia Universidade Católica de Goiás como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis, sob a orientação da Prof^a. Dra. Elis Regina de Oliveira.

** Bacharelando em Ciências Contábeis pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Av. Universitária, 1440 - Setor Leste Universitário, Goiânia - GO, 74605-010. E-mail: guiknedo@gmail.com

*** Doutora em Ciências Ambientais (UFG). Docente Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Av. Fued José Sebba, 1184 - Jardim Goiás, Goiânia - GO, 74805-100. E-mail:elisregina@pucgoias.edu.br.

local production chain. Project analysis indicators used were net present value (NPV), internal rate of return (IRR), gross and net margins, and physical break-even point. The results indicated that the project is not economically and financially viable to be implemented, but considering a system that is already being maintained, it shows sustainability, not including opportunity costs. This study contributes to the literature by demonstrating the different results of economic efficiency indicators in different municipalities in Goiás for the same production system, which can support potential investors in this activity.

KEY WORDS: ECONOMIC AND FINANCIAL FEASIBILITY; PRODUCTION COSTS; BEEF CATTLE FARMING; PROJECT ANALYSIS.

1 INTRODUÇÃO

A produção de bovinos de corte é uma atividade econômica importante para a economia brasileira, por ser o agente impulsor dos demais segmentos da cadeia produtiva da bovinocultura de corte, com rebanho em torno de 224 milhões (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA [IBGE], 2021). O setor pecuário brasileiro configura-se como um dos mais importantes nichos do agronegócio nacional, influenciando na expansão econômica do país devido sua participação na geração de empregos, divisas, e abastecimento do mercado interno (SCHNEIDER *et al.*, 2020).

A lucratividade da produção de bovinos sofre influência da variação de preço, no mercado nacional e internacional; do preço da terra; da taxa de câmbio; dos custos dos fatores de produção e do nível tecnológico adotado. Nesse contexto, os estudos de Nascimento *et al.* (2017), Marmentini *et al.* (2023), Oliveira e Couto (2018) e Paiva *et al.* (2020), evidenciam a análise econômico-financeira e produtiva da bovinocultura de corte em diferentes regiões do Brasil, com diferentes níveis tecnológicos, com vista a verificar a viabilidade de inserção de novos produtores nesse segmento ou a continuidade dessa atividade, quando já em andamento.

Nessa direção, este estudo responde à questão: Qual é a viabilidade econômico-financeira para implantação de um sistema de gado de corte, com ciclo completo, no Município de Orizona – Goiás? Com esse direcionamento o presente artigo tem por objetivo avaliar a viabilidade econômico-financeira de um sistema produtivo de bovinos de corte com baixo consumo de suplemento durante o período de seca, na cidade de Orizona, localizada na região Sudeste do Estado de Goiás. Estimou-se a duração do projeto em 15 anos, com produção de animais em ciclo completo (cria-recria-engorda), e taxa mínima de atratividade equivalente à rentabilidade da poupança (7,89%) em 2022, com inclusão dos custos de oportunidade referentes à remuneração do capital de giro, terra e investimentos.

Esse estudo analisa a viabilidade de implantação de um projeto considerando apenas a existência da terra nua e em segundo momento, avalia se o sistema produtivo já estivesse instalado se seria viável economicamente a sua continuidade. Para analisar a viabilidade de implantação do projeto foram considerados os indicadores: Valor Presente Líquido e Taxa Interna de Retorno. E para análise de permanência na atividade, pressupondo o sistema já implantado, foram considerados os indicadores: ponto de equilíbrio; margem bruta; margem líquida; Lucratividade e Rentabilidade, considerando a metodologia de apuração dos custos sugerida por Matsunaga *et al.* (1976) e de custo variável, para mensurar o ponto de equilíbrio.

A escolha do município de Orizona para a realização desta pesquisa justifica-se pelo fato de ser uma região com grande potencial para a produção de gado de corte, devido à sua localização geográfica privilegiada e às condições climáticas favoráveis. Além disso, a região em 2021 contava com rebanho de 219.200 animais, com crescimento de 6,2% em relação ao ano de 2017 (INSTITUTO MAURO BORGES, 2023). O município já se destaca na produção de leite (113 milhões de litros em 2021), conforme Secretaria do Governo do Estado de Goiás (2021). Essas características sugerem condições edafoclimáticas adequadas para a produção de bovinos na região, carecendo então de análise econômico-financeira, considerando os preços praticados na região.

Os resultados desta análise econômico-financeira fornecem subsídios para que os potenciais investidores e produtores rurais já instalados na região a tomar decisões estratégicas mais assertivas sobre a inserção na atividade ou a continuidade dela, respectivamente. Além disso, contribui para o debate acadêmico sobre a produção da pecuária e seus aspectos econômicos, pois se trata de tema importante em virtude da relevância dessa atividade para o Estado de Goiás. Para a literatura permite comparar o mesmo sistema produtivo implantado em diversos municípios do Estado de Goiás, considerando os parâmetros técnicos utilizados por Oliveira e Couto (2018) e Paiva *et al.* (2020).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A revisão de literatura para compreensão e discussão dos resultados desta pesquisa está disposta por seção. Sendo que a primeira trata de custos; a segunda sobre os indicadores de análise de viabilidade econômico-financeira; a quarta sobre a contextualização do setor de bovinocultura; e, por fim, os estudos anteriores realizados sobre essa temática.

2.1 CUSTOS EM PROPRIEDADES AGROPECUÁRIAS

A eficiência econômica e administrativa do empreendimento agropecuário depende do gerenciamento de gastos realizados com suas atividades operacionais, pois em geral o produtor precifica seu produto conforme o preço de mercado, por ser tomador de preço. Assim, para maximizar o lucro, o controle de custos se torna um diferencial (BARROS *et al.*, 2019; PINDYCK; RUBINFELD, 2010).

Conforme Martins (2018), o custo pode ser compreendido como os gastos financeiros realizados na compra de produtos e serviços utilizados na produção e podem ser classificados em custos diretos e indiretos ou custos fixos e variáveis. São considerados custos fixos aqueles que não dependem da quantidade produzida, deixando de existir apenas no caso do encerramento definitivo da atividade. Já os custos variáveis estão associados com o volume produzido. As despesas são compreendidas como gastos destinados à administração do negócio, comercialização e financiamento.

Os custos podem ser apropriados por diferentes métodos: por absorção; por atividade (*Activity Based Cost – ABC*); por Unidade de Esforço de Produção (UEP), por custo variável, entre outros. A escolha do método de custeio está relacionada com o objetivo que se pretende alcançar e as características das organizações (ABBAS; GONÇALVES; LEONCINE, 2012; MARTINS, 2018).

Para fins gerenciais o método de Custeio Variável é indicado, pois apropria apenas os custos variáveis, sendo que os custos fixos passam a ser considerados como despesas, sendo conceitualmente simples de ser aplicado (MARTINS, 2018). Ao mensurar o custo variável total o produtor tem a possibilidade de avaliar mais rapidamente se a atividade apresenta viabilidade econômica em curto prazo, caso em que a receita total cobre o custo variável total (GUIDUCCI *et al.*, 2012).

Matsunaga *et al.* (1976) parte da conceituação de custo total de produção para apresentar um método simplificado e rápido de avaliação se o produtor continua ou não a produzir em curto prazo. Os gastos efetivamente desembolsados no período são denominados de Custos Operacionais Efetivos (COE), que acrescentando o valor da depreciação para reposição dos bens de produção (máquinas, equipamentos, animais etc.) resulta no Custo Operacional Total (COT).

Ao somar ao COT o custo de oportunidade do capital investido obtém-se então o Custo Total de Produção, que possibilita avaliar a sustentabilidade econômica em longo prazo, quando as receitas cobrem todos os desembolsos financeiros, mais a reposição dos

fatores de produção passíveis de depreciação, e os custos de oportunidade (GUIDUCCI *et al.*, 2012; BARROS, *et al.*, 2019).

Por esse método, na produção de bovinos em pastejo, o COE é composto pelos gastos relativos à alimentação (concentrado e volumoso), vacinas, medicamentos, mão-de-obra contratada, remuneração do gestor, transporte, combustível, manutenção de máquinas/equipamentos, sementes, fertilizantes, defensivos e outros (GUIDUCCI *et al.*, 2012; OIAGEN *et al.*, 2006). Enquanto o custo de oportunidade, referente ao uso da terra com pastagem já formada, pode ser estimado considerando o valor de locação da pastagem. E no caso de terra nua, considera-se todo o investimento inicial para implantação do sistema produtivo aplicado no mercado financeiro, com remuneração equivalente à taxa Selic (AGUIAR; RESENDE, 2013; BARROS, *et al.*, 2019).

No caso de projeto de investimentos agropecuários, as estimativas dos custos e das receitas possibilitam mensurar os fluxos de entradas e saídas de recursos necessários para a análise da viabilidade econômico-financeira. E no caso de sistema produtivo já em funcionamento, essas informações são relevantes para a mensuração dos indicadores de avaliação de desempenho (BARBIERI; CARVALHO; SABBAG, 2016).

2.2. INDICADORES DE ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA-FINANCEIRA

Na análise econômico-financeira da pecuária bovina de corte, os indicadores de desempenho possuem um papel crucial, pois fornecem informações precisas e objetivas para avaliar a viabilidade financeira da empresa já existente ou da possibilidade de implantação de um sistema produtivo. Segundo (OIAGEN 2014), os indicadores econômicos são fundamentais para avaliar a viabilidade financeira da produção rural, esses indicadores resultam do planejamento técnico associado a questões estruturais e conjunturais da atividade.

Permitindo uma análise detalhada do desempenho financeiro da empresa os indicadores como a lucratividade, rentabilidade e ponto de equilíbrio podem ajudar na tomada de decisões estratégicas. Segundo (ASSAF e LIMA 2017), o ponto de equilíbrio é a quantidade de arrobas de bovinos de corte que precisa ser produzida em um período específico para cobrir os custos totais da produção.

Para o desenvolvimento deste estudo utilizou-se a relação de indicadores econômico-financeiros e de viabilidade de projeto (Valor Presente Líquido – VPL e Taxa Interna de Retorno – TIR), conforme apresentado no Quadro 01

Quadro 01 – Relação de indicadores de análise de viabilidade econômico-financeira

Indicador	Fórmula	Interpretação
Margem Bruta (MB) (R\$)	$RB - COE$	Resultado positivo indica viabilidade da atividade em curto prazo, pois as receitas brutas cobrirão todos os custos operacionais efetivos desembolsados monetariamente pelo produtor (GUIDUCCI <i>et al.</i> , 2012; OLIVEIRA; COUTO, 2018).
Margem Líquida (ML) (R\$)	$RB - COT$	Resultado positivo indica viabilidade da atividade em curto prazo e longo prazo, pois as receitas brutas estarão cobrindo todos os custos operacionais efetivos e a depreciação (GUIDUCCI <i>et al.</i> , 2012; OLIVEIRA; COUTO, 2018).
Ponto de Equilíbrio (PE) (@)	$PE = (CF / (P - CVu))$	Indica a quantidade de carne produzida, expressa em arroba, necessária para que as receitas sejam equivalentes aos custos (PAIVA <i>et al.</i> , 2020). O ponto de equilíbrio é um indicador financeiro que mostra o nível de vendas necessário para cobrir todos os custos e despesas de uma empresa, sem gerar lucro ou prejuízo.
Lucratividade (%)	$\frac{Lucro\ Operacional}{Receita\ Total} \cdot 100$	Indica o quanto da receita total está sendo convertida em lucro operacional. É desejável que essa taxa seja positiva e alta (AGUIAR; RESENDE, 2013).
Rentabilidade (%)	$\frac{Lucro\ Operacional}{Investimento} \cdot 100$	Evidencia o retorno sobre o investimento total realizado na atividade. Portanto, é desejável que essa taxa seja positiva e alta (AGUIAR; RESENDE, 2013).
Valor Presente Líquido (VPL) (R\$)	$VPL = \sum_{t=1}^n \frac{FCt}{(1+r)^t} - FC0$	VPL positivo indica que o projeto apresenta viabilidade econômico-financeira, pois o valor presente do fluxo de resultados cobre o investimento inicial. VPL negativo indica que os resultados estimados não serão suficientes para cobrir o investimento inicial (PAIVA <i>et al.</i> , 2020). Utiliza-se a taxa mínima de atratividade como taxa de desconto financeiro.
Taxa Interna de Retorno (TIR)	$TIR = \sum_{t=1}^n \frac{FCt}{(1+TIR)^t} - FC0$	A TIR é a taxa de juros em que o valor presente dos fluxos de caixa futuros de um investimento é igual ao valor investido. Então, se a TIR for superior à taxa mínima de atratividade o projeto apresenta viabilidade econômico-financeira (OLIVEIRA; COUTO, 2018).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Legenda: RB = receita bruta; COE = Custo Operacional Efetivo; COT = Custo operacional total; PE = Preço de equilíbrio; CF = custo fixo; P = preço do produto; CVu = Custo variável unitário; LO = Lucro Operacional, equivalente à diferença entre a receita total e o custo total de produção; FC = fluxo de resultados; r = taxa mínima de atratividade.

A escolha dos indicadores utilizados na análise de viabilidade econômico-financeira deve levar em consideração as particularidades da atividade e do investimento em questão, bem como os objetivos da análise. Para (CASAROTTO e KOPITTKKE 2011), o Valor Presente Líquido (VPL) é obtido pela soma algébrica dos fluxos de caixa descontados do projeto. No entanto, essa soma deve ser ajustada em relação à taxa de desconto desejada antes de ser realizada. Esse ajuste é crucial para avaliar a viabilidade do projeto e determinar qual alternativa apresenta o maior VPL, que será considerada a melhor escolha.

2.3 CONTEXTO DA PRODUÇÃO DE BOVINOCULTURA DE CORTE NO BRASIL

A visão sistêmica, que a produção agropecuária com uso intensivo de capital e tecnologia, movimentando vários outros setores da economia, conduziu ao conceito de agronegócio. Davis e Golberg (1957) (citado por Batalha e Silva, 2007, p. 5) cunharam o termo agribusiness como “a soma das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir dele”.

A partir desse conceito o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada – CEPEA (2023) passou a mensurar o PIB do agronegócio considerando produto gerado pelos segmentos: insumos, agropecuária, agroindústria e agro serviços. O PIB do agronegócio é mensurado considerando cada um desses pilares, para então ser totalizado. A Figura 01 evidencia a evolução do PIB desses segmentos nos últimos quatro anos, com suas respectivas participações no PIB total do agronegócio.

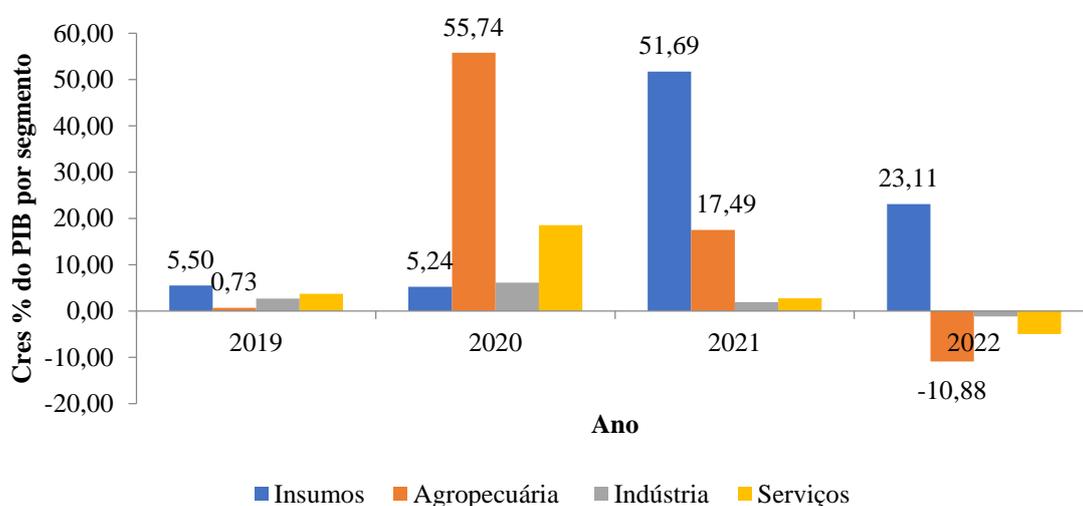


Figura 01 – PIB do agronegócio por segmento (2019-2022).

Fonte: CEPEA (2023). Elaborado pelo autor.

Ressalta-se que o PIBagro esteve negativo no período de 2017-2018, tornou-se positivo em 2019, e alcançou o crescimento histórico em 2020 de 22,28%, impulsionado principalmente pelo aumento da demanda externa por *commodities* agropecuárias, em decorrência da pandemia causada pelo vírus Sars-Cov-2 (SCHNEIDER, S. *et al*, 2020). A Figura 01 evidencia que embora todos os segmentos do agronegócio tenham apresentado crescimento positivo, o setor agropecuário foi o que mais se beneficiou.

Ao observar a reação da indústria em 2021, perceber-se que o faturamento de 2020 estimulou a demanda por insumos para 2021, pois esse segmento cresceu quase três vezes mais que o setor agropecuário. E em 2022, também, foi o segmento que mais cresceu, enquanto os demais apresentaram reduções em relação ao ano anterior. O PIB agro cresceu 8,51% em 2021 e reduziu em 4,22% em 2022, principalmente em decorrência do aumento dos custos (CEPEA, 2023; PINHEIRO; KONDA; BONINI, 2022).

No entanto, com foco apenas no ramo da “Pecuária” o crescimento foi maior (24,95%) em 2020; a redução foi mais drástica em 2021 (-8,58%) e o crescimento baixo em 2022, mas positivo de 2,11%. Esse avanço do crescimento da pecuária ocorreu principalmente pelo desempenho da produção de animais que cresceu 7%; seguido por agro serviços (0,28%), enquanto a agroindústria e insumos reduziram 0,58% e 4,83%, respectivamente (CEPEA, 2023). O aumento dos custos dos insumos para a produção agropecuária é o principal fator, além da acomodação da demanda internacional, à medida que as incertezas em relação à pandemia foram minimizadas (PINHEIRO; KONDA; BONINI, 2022).

No ranking nacional, os dez Estados brasileiros com maior produção de bovinos para abate são: Mato Grosso (1º), seguido de Goiás (2º), Minas Gerais (3º), Pará (4º), Mato Grosso do Sul(5º), Rondônia(6º), Rio Grande do Sul(7º), São Paulo(8º), Bahia(9º) e Paraná(10º) (IBGE,2021). Os principais importadores de carne bovina do Brasil em 2021 foram: China (US\$ 3,9 bilhões); Hong Kong (US\$ 587 milhões) e Chile (US\$ 563 milhões) (FAZCOMEX, 2022). O Brasil ocupa o 2º lugar em rebanho de bovinos e búfalos, atrás da Índia, líder mundial; e segundo lugar em produção de carne, atrás dos EUA (SOCIENTIFICA, 2022).

Conforme evidências da pesquisa de Jordá *et al.* (2022) após pandemia é esperado um período de baixo investimento em decorrência da redução da renda média da população e pelo seu desejo de recompor reservas econômicas utilizadas no período de crise. No entanto, por meio do avanço tecnológico busca-se aumentar a entrada de divisas no país e atender a demanda mundial por alimentos.

Nessa direção Dias *et al.* (2021) evidenciam que as novas tecnologias (armazenamento de dados em nuvem, internet das coisas, inteligência artificial, sensoriamento remoto, nanotecnologia, agricultura de precisão e outros) já são realidade principalmente na produção de *commodities*, inclusive da pecuária de corte. Conforme Tavares (2022), na produção de bovinos destinados ao abate são várias as inovações tecnológicas que vão desde a gestão da propriedade até ao sistema de produção mais ou menos intensivo.

O sistema com uso mais intensivo de capital é o confinamento, que no Brasil ocorre principalmente na fase de terminação em confinamento. No entanto, para o pecuarista com menor potencial para investimento de recursos financeiros o sistema com pastejo e suplementação de baixo consumo pode se mostrar mais eficiente economicamente do que apenas o sistema tradicional, com alimentação à base apenas de pastagem. Isso, porque na região de Cerrado, maior produtor de bovinos, no período de seca a pastagem perde qualidade e reduz a quantidade, em decorrência do estresse hídrico (OLIVEIRA; COUTO, 2018; TAVARES, 2022).

2. 4 ESTUDO CORRELATO

Os estudos anteriores apresentados no Quadro 01 foram selecionados considerando a relevância de contextualizar os resultados óbitos nesta pesquisa com a revisão de literatura, dado os critérios: objetivo, metodologia e resultados.

Quadro 01 – Estudos Anteriores.

Autores	Objetivo	Aspectos metodológicos	Principais resultados
Paiva <i>et al.</i> (2020)	Analisar a viabilidade econômico-financeira da implantação de sistema de gado de corte no município de Ipameri (Goiás).	Pesquisa quantitativa, descritiva, e simulação da implantação de um sistema de produção de bovinos em sistema de pasto com baixo consumo de suplementação, utilizando parâmetros técnicos da pesquisa de Oliveira e Couto (2018). Os dados econômico-financeiros foram baseados na realidade do município de Ipameri. A viabilidade foi analisada utilizando os indicadores de VPL, TIR, MB, ML, Ponto de Equilíbrio, Lucratividade e Rentabilidade.	Os indicadores evidenciaram que para entrar na atividade partindo apenas da terra nua e considerando o custo de oportunidade, o projeto não apresenta viabilidade econômica, pois o valor presente das receitas futuras é inferior ao valor presente das despesas; com taxa interna de retorno negativa foi inferior à taxa mínima de atratividade de 3%. No entanto, se considerar sistema já existente e desconsiderando o custo de oportunidade, então a atividade apresenta resultados positivos em curto e longo prazo.

<i>Nascimento et al. (2017)</i>	Analisar as métricas de desempenho e os aspectos financeiros de duas formas de criação de gado de corte: o sistema semi-intensivo e o sistema extensivo.	Pesquisa quantitativa, descritiva, com dados coletados de dados em duas propriedades distintas já existentes no município de Porangatu (Goiás). Após cálculos os resultados foram apresentados em tabelas. Métricas de desempenho econômico-financeiro: Margens Bruta e Líquida; Resultado; Custos: COE; COT e CT.	Os indicadores de MB, ML e Resultado apresentaram valores positivos para o sistema semi-intensivo, indicando sustentabilidade da atividade já instalada, inclusive em longo prazo. Enquanto o sistema extensivo apresentou resultado negativo.
<i>Oliveira e Couto (2018)</i>	Realizar estudo de viabilidade econômico-financeira de sistemas de produção de gado na Bacia do Rio Vermelho.	Pesquisa quantitativa, descritiva, considerando simulação de 4 modelos de produção de bovinos de corte em ciclo completo, supondo níveis diferenciados de tecnologia (extensivo; 2 modelos semi-intensivos e um intensivo com confinamento na fase de engorda. Para definição dos modelos foram utilizados parâmetros técnicos. Indicadores de viabilidade: VPL, TIR, MB, ML Lucratividade e Rentabilidade.	O sistema semi-intensivo com pastejo e baixo nível de suplementação apresentou maior taxa de rentabilidade 37,70%, com VPL positivo e TIR superando a taxa mínima de atratividade (6,17%). Esse sistema apresenta viabilidade econômico-financeira, inclusive considerando a implantação partindo apenas da existência da terra nua.
<i>Marmantini et al. (2023)</i>	Examinar como a alteração dos preços ao longo dos anos afeta a lucratividade de engorda de fêmeas da raça nelore em um sistema de pastagem, no período de três anos (2019 e 2021).	Trata-se de pesquisa de campo com dados coletados durante os meses de agosto de 2019 a agosto de 2021, em sistema de recria de fêmeas bovinas da raça nelore em regime de pastejo, no município de Machadinho d'Oeste, no estado de Rondônia. A demonstração de rentabilidade foi realizada, considerando os indicadores de MB, ML e resultado (lucro/prejuízo). Foram considerados como custo variável: aquisição de animais; alimentação; transporte; sanidade; mão de obra e locação da terra.	Houve resultados diferentes entre os ciclos produtivos principalmente pelo fato de ter ocorrido a pandemia Covid-19, que provocou aumento das exportações e resultou no maior desempenho em 2020. A alta do dólar e o crescimento da demanda externa provocou aumento dos preços de bezerro e aumento dos custos de produção, o que fez com que o lucro caísse na fase de recria e de engorda e tornou mais vantajosa a retenção das fêmeas para produção de crias.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A pesquisa de Paiva *et al.* (2020); Oliveira e Couto (2018) foram referências para os parâmetros técnicos, metodologia e discussão de resultados. Já a pesquisa de Nascimento *et al.* (2017) possibilitou evidenciar que o uso intensivo de capital nem sempre implica em lucratividade, pois depende de escala para redução do custo unitário e de maior eficiência em gerenciamento da atividade. O estudo de Marmantini *et al.* (2023) evidência como a estratégia de retenção de fêmeas foi utilizada para maximização de lucro, no período de pandemia.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa foi desenvolvida utilizando as técnicas quantitativa e descritiva, pois foram aplicados métodos matemáticos para apuração dos indicadores de desempenho, conforme Quadro 01, permitindo descrever e caracterizar a análise de viabilidade econômico-

financeira. Para tanto, foram utilizados parâmetros técnicos aplicados por Oliveira e Couto (2018). Segundo Marconi e Lakatos (2017) a pesquisa quantitativa descritiva consiste em investigações de pesquisa empírica, cuja principal finalidade é o delineamento ou análise das características dos fatos ou fenômenos, a avaliação de programas, ou isolamento de variáveis principais ou chave.

A simulação (caso hipotético) do sistema de produção de bovinocultura de corte em regime semi-intensivo tem como referência os preços praticados em abril de 2023, no município de Orizona, situado no Sudeste Goiano. Kleiboer (1997) define simulação como um "modelo refletindo as características centrais de um sistema, processo ou ambiente, real ou proposto". A técnica de pesquisa bibliográfica, também, aplicada possibilitou estruturar a pesquisa considerando, principalmente a revisão de literatura. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, Marconi e Lakatos (2017).

O sistema de bovinocultura foi planejado considerando a duração do projeto para 15 anos; com fluxo anual de receitas, custos operacionais efetivos (COE); e depreciação. Como taxa mínima de atratividade utilizou-se a taxa de poupança anual de 7,89%, realizada em 2022. Para Castro (2015) a taxa mínima de atratividade (TMA) é considerada uma taxa de referência quando se trata de investimentos de viabilidade financeira. Pode ser entendida como a taxa mínima que um determinado investidor pretende receber de um investimento.

Quanto à exaustão ela não foi aplicada à pastagem, tendo em vista que está previsto custo com manutenção para que não haja perda da capacidade produtiva (CHAKER, 2018). Utilizou-se o método de depreciação linear aplicado à cerca; casas; depósitos, curral, reservatório, cocho, bebedouro, animais (cavalos, matrizes e touros). Segundo Aguiar e Resende (2013) a depreciação serve para evitar que os custos de produção sejam superestimados em anos de investimentos e subestimados em anos normais.

As características do sistema produtivo com baixo consumo de suplementos no período de seca foram obtidas do estudo de Oliveira e Couto (2018), considerado na simulação, com idade de boi gordo de 30 meses. O rebanho inicial está composto por 1.548 animais (matrizes, bezerros(as), novilhos(as), e touros, conforme Anexo I); criado em área de pastejo de 331,47 hectares, sendo suplementados no período de seca apenas as matrizes e animais machos na fase de engorda para abate. Foram consideradas 922 arrobas (@) para comercialização, geradas por 26 bois gordos, 10 matrizes, 24 novilhas e 4 touros destinados ao abate, por ano. Os investimentos necessários para instalação do sistema produtivo constam no Apêndice A.

O custo de oportunidade em relação à da terra foi estimado considerando a locação de pastos, com aluguel equivalente a R\$100,00 por cada vaca, considerando o rebanho com 343, conforme critério aplicado no município. Enquanto a remuneração do capital de giro e aplicado em investimentos foi remunerada à taxa de poupança (7,89%).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta o fluxo de caixa anual com valores constantes previstos para os 15 anos de duração do projeto. O custo total resulta no montante de R\$1.195.243,76, sendo 21,39% de custos fixos, 30,37% de custos variáveis e 48,24% de custos de oportunidade. Os custos fixos mais relevantes foram referentes à depreciação (41,91%); remuneração do produtor (28,17%); e remuneração de empregados (16,48%), que somados representam 86,57% do total dos custos fixos. Ressalta-se que a depreciação não implica em desembolso imediato, mas necessária formação de reserva para a reposição das instalações e capacidade produtiva do sistema. É comum que sistemas com altos custos fixos demandem maior escala de produção, a fim de reduzir o custo unitário e tornar o processo economicamente mais eficiente.

Tabela 1. Fluxo de caixa anual com valores constantes (R\$)

Descrição	Valor (R\$)
1. Custo Fixo (1)	255.613,95
1.1. Remuneração e encargos de empregados	42.134,40
1.2. Remuneração do produtor	72.000,00
1.3 Depreciação	107.159,42
1.4 Energia elétrica e telefone	7.896,00
1.5 Manutenção e reparos de instalações/benfeitorias	21.333,10
1.6 Serviços Gerais e honorários Contador	3.340,00
1.7 Impostos	1.751,03
2. Custos Variáveis (2)	R\$ 363.032,76
2.1. Alimentação	330.013,58
2.1.1 Manutenção de pastagens (*)	142.117,76
2.1.2 Suplemento mineral	54.475,94
2.1.3 Concentrados	133.419,88
2.2. Vacinas	7.240,40
2.3 Vermífugos e outros medicamentos	7.840,40
2.4 Impostos e taxas de comercialização	2.054,62
2.5. Aquisição de Touros	15.883,77
3. Custo de Oportunidade (3)	R\$ 576.597,05
3.1 Terra	34.312,38

3.2 Capital de giro	6.592,31
3.3 Investimento	535.692,36
4. Receitas	R\$ 965.857,30
4.1 Venda de boi gordos	542.248,36
4.2 Venda de vacas	118.377,70
4.3 Venda de novilhas	300.377,91
4.4 Descarte de touros	4.853,33
Resultado [4 - (1+2+3)]	-R\$ 229.386,46

Fonte: dados da pesquisa. Elaborada pelo autor.

Legenda: (*) uso de calcário, fertilizante e herbicida.

Os principais custos variáveis estão concentrados na alimentação, totalizando 90,90% do valor total, sendo 39,15% com manutenção de pastagem realizada a cada dois anos; 36,75% com concentrados; e 15,01 com suplemento mineral. Esses itens de custos fixos e variáveis, também, são os mais relevantes conforme estudos realizados por Couto (2018) e Paiva *et al.* (2020). Conforme observado por Marmentini *et al.* (2023) o aumento de custos com insumos importados, no caso de fertilizantes, petróleo e outros, provocaram aumento dos custos de produção, no período de pandemia.

Observa-se que a soma dos custos fixos, variáveis e de oportunidade superam as receitas, indicando situação de prejuízo no exercício da atividade, pois as receitas não cobrem os custos de oportunidade referente aos investimentos. No entanto, se ocorrer a exclusão do custo de oportunidade de investimentos o resultado se tornaria positivo com valor de R\$306.305,90, conforme observado por Oliveira e Couto (2018). O total de receitas foi gerado pelo abate e comercialização de bois (53,31%), descartes de vacas (11,64%), venda de novilhas (10,38%) e descarte de touros (5,51%), considerando o preço de arroba de boi gordo/touro de R\$260,00 e de vacas/novilhas de R\$230,00, praticados no município de Orizona.

Apresentam-se por meio da Tabela 2 os indicadores de eficiência econômica. Verifica-se pelo valor negativo do VPL que o fluxo de resultados previstos para os 15 anos de duração do projeto não cobre os investimentos realizados. A TIR é inferior à taxa anual da poupança (8,79% ao ano). Portanto, com base no VPL e na TIR, decide-se que a realização desse investimento não é recomendada nas condições propostas.

Tabela 2 - Indicadores econômicos

Indicadores	Valor	
Indicador de viabilidade de implantação do projeto		
VPL (R\$)	-	7.375.796,71
TIR (%)		-4,70%
Indicador de eficiência econômica sem inclusão do custo de oportunidade		
COE	R\$	511.487,30
COT (COE + Depreciação)	R\$	618.646,71
Receita Total	R\$	965.857,30
Margem Bruta	R\$	454.370,00
Margem Líquida	R\$	347.210,59
Taxa de lucratividade		35,95%
Taxa de Rentabilidade		5,11%
Custo unitário variável em arroba (@)		88,07
Ponto de Equilíbrio (@/ano)		1.634,89
Produção estimada de carne (@/ano)		4.121,88

Fonte: Dados da pesquisa. Elaborada pelo autor.

Ressalta-se que mesmo que houvesse a exclusão de todos os custos de oportunidade para análise desse projeto ele não seria viável, pois a TIR ainda ficaria inferior à TMA (8,79%). Com taxa de poupança mais baixa (6,17% ao ano) Oliveira e Couto (2018) apuraram VPL positivo e TIR superior à TMA, considerando ainda a exclusão do custo de oportunidade do investimento, do fluxo de caixa. Paiva *et al.* (2020), com TMA equivalente à taxa Selic em 3%, incluíram a remuneração do capital investido, e com a presença desse custo de oportunidade o projeto, também, mostrou-se inviável economicamente. Taxas de juros elevadas são desestimuladoras de investimentos produtivos, quando avaliado o custo de oportunidade com alternativas de investimentos financeiros (TERRA; SILVA, 2013).

Sob o enfoque do sistema produtivo já instalado, excluindo o custo de oportunidade, as receitas (R\$965.857,30) superam o COE e o COT, gerando resultado positivo (lucro operacional) de R\$ 347.210,59, portanto com margens brutas e líquidas positivas. Para obter o ponto de equilíbrio, excluindo os custos de oportunidade seriam necessárias 1.634,89 (@/ano), portanto o sistema estaria com excedente, pois produz 4.121,88 (@/ano).

A taxa de lucratividade evidencia eficiência econômica de conversão das receitas em lucro operacional (35,95%) e taxa de rentabilidade (lucro operacional/total de investimentos) abaixo da TMA, ratificando que a rentabilidade alcançada não supera os ganhos que os recursos investidos no sistema estariam gerando se o uso alternativo fosse aplicá-los na poupança. Mas em visão de sistema já instalado esses indicadores indicam sustentabilidade da atividade em curto e longo prazo, considerando a reposição dos fatores de produção

depreciados ao longo do tempo, a remuneração do produtor e ainda margem de lucro que possibilita reinvestimentos no aumento de produção.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo analisou a viabilidade econômico-financeira de produção de bovinos de corte no município de Orizona, considerando as características de sistema de ciclo completo (cria-recria-engorda), com suplementação de baixo consumo de suplementos, no período de seca para vacas em reprodução, touros e bovinos na fase de engorda. Utilizaram-se os parâmetros técnicos de produção e infraestrutura aplicados por Oliveira e Couto (2018) adaptados aos preços da região de Orizona, no Sudeste Goiano.

Os resultados indicaram que mesmo excluindo todos os custos de oportunidade a implantação, considerando essas características e preços o sistema produtivo não apresenta viabilidade econômico-financeira. O valor presente do fluxo de resultados não cobre os investimentos necessários, partindo do pressuposto da existência apenas da terra nua. E a taxa interna de retorno é inferior à TMA (taxa de poupança de 8,79%). As principais causas da inviabilidade estão relacionadas com: elevada taxa de juros, que torna os investimentos financeiros mais atraentes do que os investimentos produtivos, quando inserido o custo de oportunidade; aumento dos custos de produção e redução do preço da arroba do boi gordo que já alcançou o preço de R\$325,90 em janeiro de 2021 (TERRA; SILVA, 2013; CEPEA, 2023; PINHEIRO; KONDA; BONINI, 2022; VALVERDE, 2023).

Sob o prisma da sustentabilidade do sistema de produção já em funcionamento os indicadores de eficiência econômica evidenciam que as receitas cobrem todos os gastos, gerando margem líquida, lucratividade e rentabilidade positivas, além de excedente de carne em relação ao ponto de equilíbrio. Esses resultados sugerem sustentabilidade em curto e longo prazo, considerando que o produtor terá capacidade econômico-financeira para repor os fatores de produção depreciados ao longo do tempo, bem como reinvestir na atividade.

Observa-se que a taxa de rentabilidade anual de 5,11% está abaixo da taxa da poupança, indicando que o produtor estaria com capital investido mais bem remunerado se estivesse aplicando-o na poupança. Sabe-se que a decisão de produzir não está relacionada apenas à taxa de rentabilidade da atividade agropecuária, pois no Brasil a taxa de rentabilidade dos investimentos em mercado financeiro é historicamente elevada, quando comparada com outros países. Assim, a taxa de rentabilidade é um dos parâmetros técnicos a subsidiar a decisão do produtor.

As hipóteses de iniciar o sistema partindo apenas da existência da terra nua e comprar o rebanho já composto pelos 1.548 animais eleva a necessidade de capital para realizar investimento inicial proposto. Outra premissa, que pode ser explorada em estudos futuros, é considerar a aquisição de terra com benfeitorias de pasto e cercas já existentes; e começar com rebanho menor, evoluindo-o paulatinamente pela própria reprodução das matrizes ou por novas aquisições. Ou propor escala de produção maior, com vista a reduzir o custo fixo unitário e ampliar receita.

Portanto, a manutenção do sistema já implantado é viável, pois consegue cobrir todos os desembolsos monetários, inclusive com remuneração do produtor; e não monetários considerando a depreciação. E possibilita, também, a ampliação da sua capacidade produtiva, com os excedentes de margem líquida. No entanto, a taxa de rentabilidade evidencia que essa opção não é a que maximiza o ganho financeiro do produtor, em virtude do elevado investimento inicial.

Este estudo oferece a contribuição para investidores que desejam ingressar ou já estão atuando na atividade agropecuária, enfatizando a importância do gerenciamento dos principais custos e receitas para obter resultados satisfatórios. Para a literatura, possibilita comparação de diferentes resultados para a mesma estrutura de sistema, considerando as diferenças de preços da arroba e custos, em cada região/município e período de tempo.

Segundo os estudos de Oliveira e Couto (2018) e Paiva *et al.* (2020) os projetos apresentaram inviabilidade econômico-financeira e sustentabilidade da atividade se ele já estivesse em andamento, não considerando mais os custos de oportunidade do capital inicialmente investido. No entanto, há diferenças de taxa de lucratividade apurada por Oliveira e Couto (2018), com valor de 37,70%, enquanto Paiva *et al.* (2020) obteve 11,60%. Todos esses estudos consideraram preços estáticos, então para futuros estudos sugere-se inserir riscos de variação de preço, para que a análise não fique pautada apenas em um determinado valor, tanto para os custos quanto para as receitas.

Além disso, é essencial enfatizar a natureza multidisciplinar envolvida na concepção desse projeto de viabilidade econômico-financeira. A colaboração de vários profissionais foi essencial para coletar informações técnicas e estimativas de custos e receitas, o que permitiu que o contador pudesse criar um projeto que apoiasse a tomada de decisão do investidor.

REFERÊNCIAS

- ABBAS, Katia; GONÇALVES, Marguit Neumann; LEONCINE, Maury. Os métodos de custeio: vantagens, desvantagens e sua aplicabilidade nos diversos tipos de organizações apresentadas pela literatura. **ConTexto-Contabilidade em Texto**, v. 12, n. 22, p. 145-159, 2012. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/ConTexto/article/view/33487>. Acesso em: 16 mar. 2023.
- AGUIAR, A.P.A.; RESENDE, J.R. **Pecuária de corte: custos de produção e análise econômica**. Viçosa (MG): Aprenda fácil, 2013.
- ARAGÃO, A.; CONTINI, E. O agro no Brasil e no mundo: uma síntese do período de 2000 a 2020. Embrapa. (2020). Disponível em: <https://bitlybr.com/FqENC>. Acesso em: 20 mar. 2023
- ASSAF, A.; LIMA, F. G. **Fundamentos de administração financeira** (3. Ed). São Paulo: Atlas. 2017.
- BARBIERI, R.S.; CARVALHO, J.B.; SABBAG, O.J. Análise de viabilidade econômica de um confinamento de bovinos de corte. **Interações (Campo Grande)**, v. 17, p. 357-369, 2016. Disponível em: [https://doi.org/10.20435/1984-042X-2016-v.17-n.3\(01\)](https://doi.org/10.20435/1984-042X-2016-v.17-n.3(01)). Acesso em: 26 mar. 2023.
- BARROS, G.S.C.; *et al.* **Gestão de negócios agropecuários com foco no patrimônio**. Campinas: Alínea, 2019.
- BATALHA, M.O.; SILVA, A.L. Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições, especificidades e correntes metodológicas. In. **Gestão Agroindustrial**. Mário Otávio Batalha (Coord.). São Paulo: Atlas, 2007.
- CARVALHO, A.C; CASTRO, A.C. **Implicações socioeconômicas da covid-19 no Brasil e no mundo**. Editora Científica Digital, 2022. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/211006353.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2023
- CASAROTTO, N; KOPITTKE, B.H. **Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial**. Atlas, 2011. Disponível em: <https://bitlybr.com/gnVdT>. Acesso em: 26 mar. 2023
- CASTRO, M L; DAL ZOT, Wili. **Matemática financeira: fundamentos e aplicações**. Porto Alegre (RS): Bookman, 2015. Disponível em: <https://bitlybr.com/mVauL>. Acesso em: 01 abr. 2023
- CHAKER, A. Depreciação rural: aprenda três formas de fazer as contas e evitar o ciclo da miséria. **Jornal Giro do Boi**, 8 fev 2018. Disponível em: <https://www.girodobo.com.br/destaques/como-calculas-depreciacao-maquinas-e-equipamentos-tabela/>. Acesso em: 20 abr. 2023
- CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA (CEPEA). PIB do agronegócio brasileiro. 2022. Disponível em: <https://bitlybr.com/AIMJv>. Acesso em: 20 mar. 2023

- DAVIS, J.A.; GOLBERG, R. A. *A concept of agribusiness*. Boston: Harvard University Press, 1957. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1234228>. Acesso em: 01 abr. 2023.
- DIAS, F. R. T.; MALAFAIA, G. C.; MEDEIROS, S. R. Maquinário de Alta Tecnologia na Bovinocultura de Corte. **Boletim CiCarne**. EMBRAPA. 2021. Disponível em: <https://bitlybr.com/ATSjz>. Acesso em: 27 mar. 2023
- FAZCOMEX. Entende mais sobre as exportações de carne. 8, nov. 2022. Disponível em: <https://bitlybr.com/InkhG>. Acesso em: 23 mar. 2023.
- GUIDUCCI, R. et al. Aspectos metodológicos da análise de viabilidade econômica de sistemas de produção. 2012. Disponível em: <https://bitlybr.com/RrZlC>. Acesso em: 13 mar. 2023.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa da Pecuária Municipal 2021. Disponível em: <https://bitlybr.com/bjaDN>. Acesso em: 20 mar. 2023
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Painel de Indicadores 2021. Disponível em: <https://bitlybr.com/uETjC>. Acesso em: 17 abr. 2023
- INSTITUTO MAURO BORGES. Estatísticas econômicas por município. 2023. Disponível em: <https://encurtador.com.br/muELO>. Acesso em: 05 mai. 2023.
- JORDÀ, Ò.; SINGH, S.R.; TAYLOR, A.M. Longer-Run Economic Consequences of Pandemics. **The Review of Economics and Statistics** (2022) 104 (1): 166–175. Disponível em: https://doi.org/10.1162/rest_a_01042. Acesso em: 26 mar. 2023
- KLEIBOER, M. Simulation methodology for crisis management support. **Journal of Contingencies and Crisis Management**, v.5, n.4, p.198-206, Dec. 1997. Disponível em: <https://bitlybr.com/JCacU>. Acesso em: 03 abr. 2023.
- MARMENTINI, R.P. *et al.* Análise financeira da recria de fêmeas bovinas da raça Nelore em sistema de pastejo: um estudo de caso em Machadinho d'Oeste–Rondônia entre 2019 e 2021. **Revista Brasileira de Ciências da Amazônia/Brazilian Journal of Science of the Amazon**, v. 12, n. 1, p. 29-41, 2023. Disponível em: <https://bitlybr.com/EyRKZ>. Acesso em: 07 mar. 2023
- MARTINS, E. **Contabilidade de Custos**, 11. ed. São Paulo: Atlas, 2018. Disponível em: Acesso em: 13 mar. 2023
- MARCONI, M de A; LAKATOS, E M. **Técnicas de Pesquisa**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2017. Disponível em: <https://bitlybr.com/FrhZY>. Acesso em: 02 abr. 2023
- MATSUNAGA, M et al. Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA. Secretaria de Agricultura e Abastecimento de São Paulo, v. 23, n. 1, p. 123-139, 1976. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=11566>. Acesso em: 02 abr. 2023.

NASCIMENTO, M.F.A et al. Viabilidade econômica de dois sistemas de produção de bovinos de corte. **Revista Espacios**, v. 38, n. 37, p. 10-25, 2017. Disponível em: <https://bitlybr.com/qZjKH>. Acesso em: 07 mar. 2023

OAIGEN, R. P et al. Custos de produção em terneiros de corte: uma revisão. **Veterinária em Foco**, v. 3, n. 2, p. 169-180, 2006. Disponível em: <https://bitlybr.com/WiYDv>. Acesso em: 14 mar. 2023

OAIGEN, R. P. et al. **Gestão na bovinocultura de corte**. Guaíba: Agrolivros, 2014.

OLIVEIRA, E.R.; COUTO, V. R.M. Productive and economic viability of raising beef cattle in the savanna of the Brazilian state of Goiás. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 56, p. 395-410, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1234-56781806-94790560302>. Acesso em: 07 mar. 2023

PAIVA, P.Z. et al. Análise de Viabilidade Econômica-Financeira na Bovinocultura de Corte. 10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças. 100% online. 7-9, set. 2020. Disponível em: <https://bitlybr.com/JGifD>. Acesso em: 01 mar. 2023.

PINDYCK, R.S.; RUBINFELD, D.L. **Microeconomia**. 7 ed. São Paulo: Pearson, 2010.

PINHEIRO, Yasmin Aparecida; KONDA, Sussumo Tatenauti; BONINI, LM de M. Impactos da pandemia Covid-19 na importação de fertilizantes para o agronegócio brasileiro. Disponível em: <https://encurtador.com.br/hyJQ0>. Acesso em 20 abr. 2023.

SCHNEIDER, S. *et al.* Os efeitos da pandemia da Covid-19 sobre o agronegócio e a alimentação. **Estudos avançados**, v. 34, p. 167-188, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2020.34100.011>. Acesso em: 31 mar. 2023.

SECRETARIA DO GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS. Rebanho bovino cresce 3,5% em Goiás. 2021. Disponível em: <https://encurtador.com.br/eovz4>. Acesso em: 01 mai. 2023.

SOCIENTIFICA. Os 8 maiores produtores de carne bovina do mundo. Disponível em: <https://socientifica.com.br/maiores-produtores-de-carne-bovina-do-mundo/>. Acesso em: 22 mar. 2023.

SOUZA, Alceu et al. Estratégias competitivas e métodos de custeio. In: Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC. 2003. Disponível em: <https://bitlybr.com/gnVdT>. Acesso em: 14 mar. 2023

TAVARES, B. L. M. Adoção do Uso de Tecnologia: O Impacto Nos Resultados da Pecuária de Corte no Confinamento Pontal. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. 2022. Disponível em: <https://bitlybr.com/GaFif>. Acesso em: 27 mar. 2023

TERRA, F.H.B.; SILVA, G.J.C. A armadilha ao investimento produtivo no Brasil: uma análise dos custos de oportunidade dos ativos financeiros. **ASSOCIAÇÃO KEYNESIANA BRASILEIRA. Dossiê da crise IV**, p. 123-130, 2013. <https://encurtador.com.br/eghI9>. Acesso em: 05 mai. 2023.

VALVERDE, M. Cotação do boi gordo registra uma queda de 7% no Estado, 28. Jan. 2023.
Disponível em: <https://encurtador.com.br/ewAQY>. Acesso em: 05 mai. 2023.

APÊNDICE A – RELAÇÃO DE INVESTIMENTOS PARA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO

Tabela 1 - Relação de investimentos para implantação do sistema de bovinocultura com baixo consumo de suplemento

Investimentos	Valor Total
Cerca	297.773,25
Casa Sede	299.240,50
Casa de Empregado	358.960,06
Depósitos	96.564,68
Curral	217.278,78
Reservatório	65.000,00
Cochos	8.639,54
Bebedouros	78.750,00
Cavalos	10.000,00
Matrizes	1.372.495,02
Touros	85.248,75
Pastagens	777.545,75
Rebanho	3.122.013,95
Total	6.789.510,27

Fonte: Dados da pesquisa. Elaborada pelo autor.

ANEXO I – COMPOSIÇÃO DO REBANHO

Tabela 1 - Composição do Rebanho adquirido para início da produção, mantido constante posteriormente. Abate com 30 meses.

Idade de abate	Nº Animais/ fase	Peso médio/fa se
Área	331,47	
Vacas	343,12	337
Touros	12	453
Bezerras 0 a 8 meses	137	106
Novilhas 8 a 12 (1ª seca)	135	187
Novilhas 13 a 18	132	235
Novilhas 19 a 24 (2ª seca)	129	286
Novilhas 25 a 30		317
Novilhas 31 a 36		
Novilhas 37 a 39		
Bezerros 0 a 8 meses	137	117
Novilhos 8 a 12(1ª seca)	135	218
Novilhos 13 a 18	132	277
Novilhos 19 a 24 (2ª seca)	129	343
Novilhos 25 a 30	128	410
Novilhos 31 a 36		
Novilhos 37 a 42		
Total do Rebanho	1548	3.286

Fonte: Oliveira e Couto (2018)



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
DE GOIÁS GABINETE DO REITOR
Av. Universitária, 1069 • Setor Universitário
Caixa Postal 86 • CEP 74605-010
Goiânia • Goiás • Brasil Fone: 16213946.1000
www.pucgoias.edu.br •
reitoria@pucgoias.edu.br

RESOLUÇÃO nº 038/2020 - CEPE

ANEXO I

APÊNDICE ao TCC

Termo de autorização de publicação de produção acadêmica

O estudante **Guilherme Rodrigues Arantes Canêdo** do Curso de Ciências Contábeis, matrícula **2019.1.0022.0078-2** telefone: **62999714035** email: **guiknedo@gmail.com**, na qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei nº 9.610/98 (Lei dos Direitos do autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **Análise de viabilidade econômica de produção de bovinos de corte em Orizona - Goiás**, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado (Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND); Vídeo (MPEG, MWV, AVI, QT); outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 14 de junho de 2023.

Assinatura do autor:  Documento assinado digitalmente
GUILHERME RODRIGUES ARANTES CANEDO
Data: 14/06/2023 13:28:40-0300
verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Nome completo do autor: Guilherme Rodrigues Arantes Canêdo

Assinatura do professor orientador:  Documento assinado digitalmente
ELIS REGINA DE OLIVEIRA
Data: 14/06/2023 11:49:32-0300
verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Nome completo do professor orientador: Elis Regina de Oliveira