

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA – UFU
FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS – FACIC
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

CAROLINA BORSATO

ANÁLISE DA GESTÃO DE CUSTOS E DO DESEMPENHO ECONÔMICO DAS
CULTURAS DE SOJA E MILHO: evidências de uma propriedade rural

UBERLÂNDIA
FEVEREIRO, 2026

CAROLINA BORSATO

**ANÁLISE DA GESTÃO DE CUSTOS E DO DESEMPENHO ECONÔMICO DAS
CULTURAS DE SOJA E MILHO: evidências de uma propriedade rural**

Artigo Acadêmico apresentado à Faculdade de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Dr. Gilberto José Miranda

**UBERLÂNDIA
FEVEREIRO, 2026**

CAROLINA BORSATO

**Análise da gestão de custos e do desempenho econômico das culturas de soja e milho:
evidências de uma propriedade rural**

Artigo Acadêmico apresentado à Faculdade de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

Banca de Avaliação:

Prof. Dr. Gilberto José Miranda - Orientador

Blind review

Blind review

Uberlândia (MG), 20 de fevereiro de 2026

RESUMO

A gestão estratégica de custos no agronegócio é um diferencial competitivo essencial diante da volatilidade de preços e da complexidade operacional do setor. Este estudo analisa a gestão de custos e o desempenho econômico das culturas de soja e milho safrinha na Fazenda Bela Vista, durante a safra 2024/2025. A pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso com abordagem qualitativa, fundamentado em dados primários extraídos do software utilizado pela propriedade e em entrevistas semiestruturadas. Os resultados demonstram que a cultura da soja obteve uma rentabilidade operacional de 51,94%, superior aos 33,75% registrados pela cultura do milho. Identificou-se que, apesar da utilização de tecnologia para o registro de dados, os relatórios gerenciais automatizados são subutilizados na tomada de decisão estratégica. Diante dessa lacuna, propõe-se a implementação do método de Custeio Baseado em Atividades (ABC) para o monitoramento rigoroso das seis etapas do ciclo produtivo, desde o planejamento até a comercialização. Conclui-se que a transição de um modelo de registro passivo para uma gestão analítica, baseada em indicadores de custo por hectare, é indispensável para a otimização da lucratividade e a sustentabilidade financeira da unidade rural.

Palavras-chave: Gestão de custos. Agronegócio. Custeio ABC. Soja e Milho.

ABSTRACT

Strategic cost management in agribusiness is an essential competitive advantage given the price volatility and operational complexity of the sector. This study analyzes the cost management and economic performance of soybean and second-crop corn at Fazenda Bela Vista, during the 2024/2025 harvest. The research is characterized as a case study with a mixed approach, based on primary data extracted from software used by the property and semi-structured interviews. The results demonstrate that the soybean crop achieved an operational profitability of 51.94%, higher than the 33.75% recorded for the corn crop. It was identified that, despite the use of technology for data recording, automated management reports are underutilized in strategic decision-making. Given this gap, the implementation of the Activity-Based Costing (ABC) method is proposed for the rigorous monitoring of the six stages of the production cycle, from planning to commercialization. It is concluded that the transition from a passive recording model to an analytical management, based on cost-per-hectare indicators, is essential for profit optimization and the financial sustainability of the rural unit.

Palavras-chave: Cost management. Agribusiness. ABC Costing. Soybean and Corn.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
2	REFERENCIAL TEÓRICO	2
2.1	Contexto do Agronegócio no Brasil	2
2.2	Gestão de Custos no Agronegócio	4
2.3	Ciclos Produtivos, Riscos e Gestão de Custos nas Culturas de Soja e Milho	8
3	METODOLOGIA	10
4	ANÁLISE DE DADOS.....	12
4.1	Classificação e Distribuição dos Recursos.....	12
4.1.1	Detalhamento De Recursos: Cultura Da Soja.....	13
4.1.2	Detalhamento De Recursos: Cultura Do Milho.....	15
4.2	Análise Comparativa e Desempenho Por Área	18
4.2.1	Desempenho Relativo Por Hectare	18
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
	REFERÊNCIAS	23

1 INTRODUÇÃO

O agronegócio desempenha papel estratégico na economia mundial e constitui um dos principais segmentos do desenvolvimento econômico brasileiro. Conforme Araújo (2009), trata-se de um dos segmentos econômicos de maior valor global, cuja relevância varia conforme as características produtivas de cada país. No Brasil, sua importância é evidenciada pela expressiva participação no Produto Interno Bruto (PIB). Dados do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA, 2025), em parceria com a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), indicam que o agronegócio representou aproximadamente 23% do PIB nacional em 2024, evidenciando sua contribuição para a geração de renda, emprego e desenvolvimento econômico.

Apesar de sua relevância, a atividade agrícola apresenta especificidades que a tornam mais vulnerável a riscos e incertezas quando comparada a outros setores produtivos. Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2018), a produção agrícola está diretamente relacionada a fatores naturais, como condições climáticas e características do solo, que influenciam diretamente os resultados produtivos. Além disso, os elevados custos associados à aquisição de insumos, mecanização e mão de obra expõem o produtor rural a riscos financeiros, podendo comprometer a rentabilidade da atividade (Andrade *et al.*, 2011).

Nesse contexto, a gestão de custos torna-se uma ferramenta essencial para a administração eficiente das propriedades rurais, pois possibilita o controle dos gastos, o planejamento da produção e o suporte à tomada de decisão. De acordo com Martin *et al.* (1994), o custo de produção constitui um importante instrumento gerencial, permitindo avaliar a viabilidade econômica das culturas e orientar decisões estratégicas.

Da mesma forma, a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2010) destaca que a análise dos custos de produção contribui para o monitoramento do desempenho econômico das atividades agrícolas e para a identificação de oportunidades de melhoria na eficiência produtiva. A adoção de práticas adequadas de gestão de custos permite ao produtor identificar as culturas mais rentáveis, otimizar o uso dos recursos disponíveis e reduzir desperdícios, contribuindo para o aumento da competitividade e sustentabilidade do empreendimento rural (Batista; Lopes; Costa, 2022; Grings, 2024).

Embora os produtores estejam sujeitos a fatores não controláveis, como variações climáticas e oscilações de mercado, existem elementos gerenciais que podem ser controlados, como a gestão dos insumos, da mão de obra e dos processos produtivos (Rogério, 2024). Nesse sentido, a gestão eficiente dos custos representa um importante instrumento para reduzir

ineficiências e melhorar os resultados econômicos da produção agrícola. No entanto, apesar de sua relevância, muitos produtores ainda apresentam limitações na utilização de sistemas de gestão de custos estruturados, o que compromete a qualidade das decisões gerenciais e o desempenho econômico das atividades rurais.

Diante desse contexto, emerge a seguinte questão de pesquisa: como a gestão de custos pode auxiliar os produtores rurais na identificação das culturas mais lucrativas e contribuir para a maximização dos resultados econômicos da atividade agrícola? Para responder a essa questão, este estudo tem como objetivo geral analisar a gestão de custos e o desempenho econômico das culturas de soja e milho na Fazenda Bela Vista, com base nos dados reais da safra 2024/2025, buscando compreender como a estrutura de custos influencia a rentabilidade das atividades agrícolas.

Este estudo se justifica pela necessidade de ampliar a compreensão sobre a aplicação prática da gestão de custos no contexto agrícola, especialmente a partir de análises empíricas baseadas em dados reais. A análise das culturas de soja e milho é particularmente relevante devido à sua importância econômica no agronegócio brasileiro. Além disso, a utilização de dados reais de uma propriedade rural permite avaliar a eficiência das práticas gerenciais adotadas e identificar oportunidades de melhoria no controle e na gestão dos custos.

O estudo apresenta contribuições em diferentes dimensões. Do ponto de vista teórico, contribui para o avanço da literatura sobre gestão de custos no agronegócio ao fornecer evidências empíricas sobre a relação entre estrutura de custos e rentabilidade das culturas agrícolas. Do ponto de vista prático, os resultados podem auxiliar produtores rurais na adoção de práticas gerenciais mais eficientes, contribuindo para uma tomada de decisão mais fundamentada. Por fim, do ponto de vista gerencial, o estudo contribui para o fortalecimento da sustentabilidade econômica das propriedades rurais, ao evidenciar a importância da gestão de custos como ferramenta estratégica para a melhoria do desempenho econômico.

Dessa forma, compreender a estrutura de custos e sua influência sobre a rentabilidade das culturas agrícolas torna-se fundamental para o aprimoramento da gestão rural e para o fortalecimento da competitividade do agronegócio brasileiro.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Contexto do Agronegócio no Brasil

O agronegócio é um dos pilares da economia brasileira, representando aproximadamente 23% do Produto Interno Bruto (PIB) em 2024 (CEPEA, 2025). Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2024) as culturas de soja e milho ocupam posição de destaque, com uma estimativa de produtividades recordes na safra 2024/25. De acordo com dados divulgados pela mesma, a safra brasileira de grãos deverá atingir 332,9 milhões de toneladas, com a soja respondendo por 168,3 milhões e o milho por 129,6 milhões de toneladas. Ainda de acordo com a CONAB (2024), a área utilizada para o plantio de soja é 47.612,7 mil hectare (ha) e se espera uma produtividade de 3.536 KG/ha, já a área de milho é 21.387,2 mil hectare e se espera uma produtividade de 5.933 KG/ha. Vale ressaltar que 1 hectare equivale a 10.000 m².

Nesse cenário, a agricultura familiar destaca-se como um segmento estratégico, sendo responsável por aproximadamente 77% da produção agrícola nacional (IFAD, 2021 e IBGE, 2017), porém ocupa cerca de 23% da área agrícola do país e gera 23% do valor da produção agropecuária (IBGE, 2017). De acordo com a Lei nº 11.326/2006, artigo 3º, citada por Gura (2018), a agricultura familiar caracteriza-se pelo uso predominante de mão de obra da própria família. Apesar de sua relevância social e econômica, esse segmento enfrenta desafios estruturais que dificultam sua inserção competitiva nos mercados.

Entre os principais entraves, destaca-se a limitada capacidade de negociação frente às grandes corporações agroindustriais, que controlam etapas estratégicas da cadeia produtiva (Batalha, 2011). Culturas como soja e milho, amplamente cultivadas no país, ilustram essa dinâmica. Por serem de ciclo anual, exigem planejamento constante e, muitas vezes, apresentam viabilidade econômica apenas quando operadas em larga escala, o que nem sempre é possível para os pequenos produtores.

Além dessas barreiras estruturais, os agricultores familiares enfrentam dificuldades na gestão e no planejamento financeiro de suas propriedades, agravadas pela escassez de capital de giro, pela insuficiência de assistência técnica e pela baixa qualificação em gestão (Gura, 2018). Soma-se a isso o acesso restrito ao crédito rural e a exposição recorrente a riscos climáticos e às oscilações de preços no mercado (Batalha, 2011).

Dentre os diversos desafios enfrentados pelos produtores, a gestão de custos destaca-se como um dos mais críticos, especialmente em culturas tecnicamente exigentes como a soja e o milho. A ausência de um controle detalhado dos custos de produção compromete o planejamento, a formação de preços e a viabilidade econômica das atividades agrícolas, impactando diretamente os processos decisórios e a sustentabilidade financeira das propriedades.

Dentre os diversos desafios enfrentados pelos produtores, a gestão de custos destaca-se como um dos mais críticos, especialmente em culturas tecnicamente exigentes como a soja e o milho. A ausência de um controle detalhado dos custos de produção compromete o planejamento, a formação de preços e a viabilidade econômica das atividades agrícolas, impactando diretamente os processos decisórios e a sustentabilidade financeira das propriedades. Estudos evidenciam que os dados gerados pela análise de custos de produção possuem relevância gerencial, tanto para o produtor rural quanto para formulação de políticas públicas como crédito rural e preços mínimos (Artuzo *et al.*, 2018).

A EMBRAPA (2024) aponta que os custos de produção (safra 2024/25) da soja giram em torno de R\$ 5.998 por hectare, enquanto os do milho safrinha ficam em R\$ 4.475 por hectare em regiões como Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Os principais componentes do custo são os insumos agrícolas: fertilizantes, defensivos e sementes representam mais de 70% dos custos variáveis (EMBRAPA, 2024). A lucratividade dessas culturas depende fortemente da cotação internacional dos grãos, do câmbio e da eficiência na gestão de custos e tecnologias.

As culturas de soja e milho ocupam posição estratégica na pauta de exportações do agronegócio brasileiro, representando mais de 80% da produção nacional de grãos (CONAB, 2024). Dada sua importância econômica e a forte dependência de insumos e tecnologias, essas culturas demandam planejamento rigoroso e gestão eficiente dos custos para garantir a rentabilidade e a competitividade.

Apesar da crescente relevância da gestão financeira no meio rural, ainda são escassos os estudos que analisam, de forma integrada, como a gestão de custos impactam os processos de controle e tomada de decisão em culturas específicas. Ainda que se reconheça a importância da gestão financeiro-contábil para direcionar investimentos e otimizar a rentabilidade, há poucas pesquisas que abordem essa inter-relação nos contextos da soja e do milho de maneira sistematizada e contextualizada (Silva; Malaquias, 2020). Compreender essa relação em empresas agrícolas voltadas à produção de soja e milho pode contribuir para o aprimoramento das práticas gerenciais no campo e para o desenvolvimento de políticas públicas e programas de apoio técnico mais eficazes.

2.2 Gestão de Custos no Agronegócio

A gestão de custos constitui-se em uma ferramenta indispensável para assegurar a sustentabilidade das propriedades rurais (Rodrigues, 2022). Como destaca a autora, a contabilidade de custos possibilita planejar, controlar e tomar decisões com base em

informações confiáveis, sendo especialmente relevante para o pequeno produtor que, em geral, acumula múltiplas funções na propriedade. Além disso, esse tipo de gestão favorece maior previsibilidade financeira, bem como o planejamento de médio e longo prazo, aspectos fundamentais para decisões mais assertivas e para a manutenção da viabilidade econômica no setor agrícola. Estudos adicionais também reforçam que a adoção de práticas sistemáticas de controle de custos auxilia diretamente na otimização dos recursos disponíveis, na formação de preços e na melhoria do desempenho das atividades rurais (Artuzo *et al.*, 2018; Marion; Segatti, 2002).

Rodrigues (2022) aborda que enquanto grandes empresas agrícolas contam com sistemas informatizados e equipes especializadas para a gestão de custos, os produtores familiares operam com recursos limitados. Segundo o autor, nesse cenário, os gestores adotam métodos mais simples, como planilhas eletrônicas básicas e anotações manuais, que permitem acompanhar receitas e despesas sem demandar formação técnica avançada. A adoção dessas ferramentas contribui para que o agricultor monitore de forma contínua seus resultados, identifique gargalos produtivos, elimine desperdícios, como o uso excessivo de fertilizantes ou defensivos, e estabeleça metas de produtividade mais realistas.

Os custos da produção podem ser classificados como fixos, variáveis, diretos ou indiretos, conforme sua natureza e função (Oliveira; Pereira, 2009). Os custos fixos incluem despesas que permanecem constantes, como a depreciação de tratores, colheitadeiras e implementos, além de salários de funcionários permanentes. Já os custos variáveis oscilam de acordo com o volume produzido, destacando-se insumos como sementes certificadas, adubos, defensivos e combustível (Yeager; Langemeier, 2020). Além disso, existem custos diretos, vinculados especificamente a cada cultura, como sementes de soja ou híbridos de milho, e custos indiretos, que não podem ser atribuídos a apenas uma produção, como manutenção de máquinas utilizadas em ambas as lavouras (Oliveira; Pereira, 2009; Yeager; Langemeier, 2020).

Para a gestão das informações de custos, diferentes métodos de custeio podem ser aplicados. O custeio por absorção, amplamente utilizado em razão de exigências fiscais, inclui todos os custos fixos e variáveis na composição do produto final, sendo comum entre produtores familiares (Silva; Andrade, 2017; Batista; Lopes; Costa, 2022). Já o custeio variável considera apenas os custos variáveis, tratando os fixos como despesas do período, o que possibilita calcular a margem de contribuição, fundamental para avaliar a rentabilidade de cada cultura e comparar, por exemplo, o desempenho econômico entre a soja e o milho safrinha (Batista; Lopes; Costa, 2022). Por sua vez, o custeio baseado em atividades (ABC) vem se destacando pela precisão no rastreamento de custos indiretos, associando-os a etapas específicas como

preparo do solo, pulverização, colheita e transporte. Essa abordagem fornece ao gestor rural uma visão estratégica da eficiência operacional, permitindo analisar quais atividades consomem mais recursos e onde é possível melhorar o desempenho (Vorpapel; Hofer; Sontag, 2017; Ribeiro *et al.*, 2012).

A gestão eficiente de custos é essencial para a sustentabilidade das propriedades rurais, e o uso de ferramentas como o custeio variável pode auxiliar os produtores na tomada de decisões estratégicas, como a migração de sistemas integrados para independentes, com vistas à melhoria da rentabilidade (Ferreira *et al.*, 2014). A aplicação desses métodos em culturas como soja e milho tem demonstrado resultados significativos: a soja, apesar de ter um custo por hectare maior que o milho, tende a apresentar margens de contribuição mais elevadas (Artuzo *et al.*, 2018), enquanto o milho, por sua vez, mostra-se menos suscetível à volatilidade de preços e à variação climática (Yeager; Langemeier, 2020).

No entanto, os pequenos produtores enfrentam dificuldades na adoção de ferramentas de gestão adequadas, principalmente pela falta de conhecimento e estrutura (Vorpapel; Hofer; Sontag, 2017). Segundo Pedroso *et al.* (2023), “a ausência de registros financeiros sistematizados compromete a mensuração precisa dos resultados das atividades”. Além disso, há relatos de informalidade nas transações comerciais e dificuldade na distinção de custos por cultura (Rodrigues, 2022), o que compromete a análise da rentabilidade. Vorpapel, Hofer e Sontag (2017) também destacam que, nas pequenas propriedades, há carência de ferramentas padronizadas de apuração de custos, o que torna o processo gerencial ainda mais vulnerável. Em virtude disso, torna-se essencial o desenvolvimento de metodologias adaptadas à realidade rural, com linguagem acessível e aplicabilidade prática.

O uso de tecnologias emergentes tem se mostrado uma estratégia eficaz para otimizar os custos na agricultura. Conforme destaca o *Agribusiness Review* (2024), a adoção de sensores e dispositivos inteligentes permite aos produtores monitorar em tempo real variáveis agronômicas cruciais, como a umidade do solo e a saúde das culturas. Esse acompanhamento contínuo fornece suporte técnico para tomadas de decisão mais precisas no manejo agrícola, promovendo um uso mais eficiente dos recursos e insumos disponíveis e contribuindo para a redução de desperdícios.

Além disso, benchmarks financeiros fornecem parâmetros para avaliar o desempenho das propriedades rurais (Yeager; Langemeier, 2020). Esses benchmarks indicam que práticas de gestão eficientes, como o controle rigoroso de custos e a otimização da receita, estão associadas a margens de contribuição superiores, evidenciando a importância de uma gestão estratégica para a sustentabilidade financeira das propriedades.

A margem de contribuição é um conceito da contabilidade gerencial que representa a diferença entre a receita de vendas e os custos variáveis (Batista; Lopes; Costa, 2022). Como explicam os autores, “essa margem indica quanto da receita está disponível para cobrir os custos fixos e gerar lucro”. Trata-se, portanto, de uma ferramenta relevante na análise da viabilidade econômica de culturas agrícolas. Sua aplicabilidade oferece ao agricultor familiar um instrumento prático para mensurar a eficiência produtiva e avaliar se determinada atividade está realmente contribuindo para o equilíbrio financeiro da propriedade (Batista; Lopes; Costa, 2022).

Ainda segundo Batista, Lopes e Costa (2022), a aplicação dessa ferramenta possibilita decisões mais racionais sobre alocação de recursos, volume de produção e substituição de culturas com menor retorno. No contexto da agricultura familiar, a utilização de modelos simplificados de cálculo, como planilhas adaptadas à realidade do campo, pode facilitar o entendimento e a aplicação prática dos conceitos (Rodrigues, 2022). Além disso, a análise da margem de contribuição permite ao produtor realizar simulações sobre variações de preço, custos de insumos e produtividade, auxiliando na elaboração de cenários para a tomada de decisão (Rodrigues, 2022).

Segundo Rodrigues (2022), o uso da contabilidade gerencial proporciona não apenas controle das despesas, mas também contribui para a definição de estratégias que otimizem a rentabilidade da propriedade. “Mesmo práticas simples, quando aplicadas com consistência, podem transformar significativamente a situação financeira de pequenas propriedades” (Silva; Andrade, 2017). Para Oliveira e Pereira (2009), a aplicação da margem de contribuição em culturas como milho e soja permite mensurar a rentabilidade com maior precisão e apoiar decisões sobre diversificação ou especialização produtiva. Essa abordagem é particularmente útil quando há limitação de recursos e necessidade de priorizar as atividades mais vantajosas (Oliveira; Pereira, 2009).

Dessa forma, a análise da margem de contribuição não se limita ao aspecto financeiro. Ela também oferece suporte estratégico, promovendo maior autonomia e sustentabilidade à agricultura familiar, conforme demonstram os estudos de Batista, Lopes e Costa (2022), Oliveira e Pereira (2009) e Rodrigues (2022). A incorporação desse tipo de ferramenta no cotidiano do pequeno produtor pode representar um avanço significativo no nível de organização da gestão rural, contribuindo para que decisões sejam baseadas em dados concretos e não apenas na experiência empírica (Rodrigues, 2022).

Em síntese, a gestão de custos aplicada às culturas de soja e milho revela-se não apenas um mecanismo de controle financeiro, mas sobretudo uma estratégia de fortalecimento da

competitividade e da sustentabilidade das propriedades rurais. Ao integrar ferramentas tradicionais, como o custeio por absorção e variável, com abordagens mais avançadas, como o ABC e o uso de tecnologias digitais, os produtores, especialmente os familiares, ampliam sua capacidade de planejamento, de resposta às oscilações do mercado e de adaptação às condições climáticas. Assim, o domínio dessas práticas consolida-se como um diferencial para a tomada de decisão eficiente, para a perenidade econômica e para a inserção mais sólida da agricultura familiar no cenário do agronegócio.

2.3 Ciclos Produtivos, Riscos e Gestão de Custos nas Culturas de Soja e Milho

As culturas de soja e milho ocupam posição de destaque no agronegócio brasileiro em função de sua relevância econômica, expressividade em volume e inserção no mercado global (Rocha *et al.*, 2019). A soja apresenta um ciclo produtivo médio que varia entre 90 e 130 dias, dependendo da cultivar, da região e da época de plantio, sendo normalmente cultivada entre os meses de setembro e janeiro nas principais regiões produtoras do país (Souza *et al.*, 2016). Dados recentes da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2024) confirmam essa média, destacando que a soja é semeada majoritariamente no início da primavera e colhida ainda no primeiro trimestre do ano seguinte.

Já o milho apresenta um ciclo mais prolongado, entre 120 e 150 dias, principalmente quando cultivado na segunda safra, a chamada *safrinha*, prática comum nos estados do Centro-Oeste e do Sul do Brasil (Batista; Lopes; Costa, 2022). Conforme aponta a CONAB (2024), o milho pode ser cultivado tanto na primeira quanto na segunda safra, sendo que esta última responde por cerca de 70% da produção nacional. No entanto, apresenta maior exposição a riscos climáticos devido à menor regularidade das chuvas no final do ciclo (CONAB, 2024).

Tanto a soja quanto o milho estão sujeitos a uma série de riscos que afetam diretamente sua produtividade. Entre os riscos climáticos, destacam-se a ocorrência de estiagens, geadas fora de época e excesso de chuvas durante fases críticas do cultivo, como germinação, floração e enchimento de grãos (Rocha *et al.*, 2019). A soja é particularmente sensível à escassez de chuvas durante o período reprodutivo, o que pode comprometer significativamente a formação dos grãos (Rodrigues, 2022), enquanto o milho safrinha sofre com déficit hídrico ao final do ciclo, comprometendo o enchimento de grãos (Rocha *et al.*, 2019). Chuvas excessivas também podem gerar perdas, pois aumentam a incidência de doenças e prejudicam a colheita, elevando o índice de grãos ardidos e fermentados (Souza *et al.*, 2016). Outro evento climático adverso é

a geada, que, embora menos frequente, pode ser severa quando ocorre em fases críticas (Rocha *et al.*, 2019).

Além dos fatores climáticos, os produtores enfrentam riscos de mercado, como a volatilidade dos preços internacionais das commodities e as variações cambiais, que afetam tanto a receita com exportações quanto o custo de insumos importados (Artuzo *et al.*, 2018). A exposição ao câmbio é um aspecto central para culturas exportadoras como a soja, cujo valor de mercado está atrelado ao dólar, tornando-se vulnerável às oscilações macroeconômicas. A valorização cambial do real frente ao dólar pode reduzir a competitividade das exportações e pressionar as margens dos produtores. Por outro lado, a desvalorização cambial eleva o custo dos insumos importados, como fertilizantes e defensivos agrícolas, que têm peso significativo na composição dos custos variáveis das duas culturas (Batista; Lopes; Costa, 2022).

Do ponto de vista operacional, pragas e doenças exigem alto controle técnico. A ferrugem asiática na soja, por exemplo, pode comprometer até 70% da produção se não for adequadamente manejada (Souza *et al.*, 2016), enquanto o milho enfrenta a ameaça crescente da lagarta-do-cartucho e da cigarrinha, que demandam pulverizações frequentes (Rocha *et al.*, 2019). Esse manejo intensivo eleva os custos de defensivos e compromete a lucratividade, sobretudo em anos de pressão sanitária elevada (Rodrigues, 2022). Além disso, o aumento da resistência de certas pragas e doenças aos princípios ativos utilizados tem levado à necessidade de misturas e aumento da dose, elevando ainda mais o custo por hectare (Batista; Lopes; Costa, 2022).

Segundo Rocha *et al.* (2019), os custos variáveis representam cerca de 70% a 80% do custo total de produção da soja e do milho, o que reforça a importância do monitoramento rigoroso desses componentes. Um bom controle dos custos permite decisões mais acertadas sobre o momento de compra de insumos, escolha de cultivares e adoção de tecnologias que ampliem a eficiência produtiva (Ribeiro *et al.*, 2012). A gestão de custos, nesse contexto, é uma ferramenta estratégica, que auxilia o produtor a planejar, prever riscos e sustentar sua rentabilidade mesmo diante de cenários adversos.

Assim, os ciclos produtivos de soja e milho, embora estratégicos para o agronegócio brasileiro, estão expostos a riscos climáticos, de mercado e operacionais. Nesse contexto, a gestão de custos assume papel central, fornecendo subsídios para decisões mais assertivas e contribuindo para a sustentabilidade e a melhor desempenho econômico das propriedades rurais.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se, quanto à sua natureza, como descritiva, pois busca descrever e analisar as características da gestão de custos e da lucratividade em diferentes culturas agrícolas, com o objetivo de identificar padrões, relações e implicações gerenciais relevantes ao contexto do agronegócio. A pesquisa descritiva é apropriada quando se pretende observar, registrar e interpretar fenômenos sem interferir diretamente na sua ocorrência, possibilitando a compreensão sistemática do objeto de estudo. No presente caso, busca-se compreender como os custos de produção influenciam os resultados econômicos das culturas analisadas, oferecendo um diagnóstico detalhado da realidade investigada.

Quanto à abordagem, a pesquisa adota caráter predominantemente qualitativo, uma vez que privilegia a interpretação contextualizada dos dados relacionados à gestão de custos e à lucratividade agrícola. A abordagem qualitativa permite compreender fenômenos organizacionais e gerenciais em seu contexto real, considerando aspectos operacionais, organizacionais e decisórios que não podem ser plenamente captados apenas por análises quantitativas (Gil, 2008; Yin, 2005). Contudo, ressalta-se que dados quantitativos de custos e receitas também foram utilizados de forma complementar, com a finalidade de subsidiar a análise interpretativa e ampliar a compreensão do fenômeno estudado, caracterizando uma análise qualitativa com suporte em dados econômico-financeiros.

No que se refere aos procedimentos técnicos, a pesquisa foi desenvolvida por meio de um estudo de caso único, que consiste na investigação aprofundada de um fenômeno contemporâneo inserido em seu contexto real, especialmente quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidas (Yin, 2005). O estudo de caso é adequado para analisar práticas gerenciais específicas, como a gestão de custos e a avaliação da lucratividade, permitindo uma compreensão abrangente das condições operacionais, organizacionais e econômicas que influenciam os resultados da produção agrícola.

A unidade de análise corresponde à Fazenda Bela Vista, cuja principal atividade econômica é a produção de grãos, com destaque para as culturas de soja e milho. A seleção da unidade de análise ocorreu por critério intencional e por acessibilidade, considerando a disponibilidade de dados contábeis e operacionais detalhados, bem como a relevância econômica das culturas produzidas. Essa seleção permite analisar, de forma aplicada, como a gestão de custos contribui para a avaliação da rentabilidade agrícola, especialmente em culturas amplamente representativas do agronegócio brasileiro.

A coleta de dados foi realizada por meio de múltiplas fontes de evidência, conforme recomendado por Yin (2005), incluindo fontes primárias e secundárias. As fontes primárias consistiram na análise documental de relatórios financeiros e contábeis, planilhas de custos, registros operacionais, controles de insumos e relatórios gerados pelo software de gestão agrícola AEGRO, disponibilizados pelos gestores da propriedade. Além disso, foi realizada entrevista semiestruturada com o proprietário da fazenda, com o objetivo de compreender a estrutura organizacional, os processos produtivos, os critérios de tomada de decisão e as práticas de gestão de custos adotadas. As fontes secundárias incluíram literatura acadêmica e relatórios técnicos do setor agrícola, utilizados para contextualizar os resultados e apoiar a análise.

A análise dos dados foi conduzida por meio da técnica de análise comparativa e análise interpretativa, buscando relacionar os custos de produção com os indicadores de lucratividade de cada cultura agrícola. Foram examinados indicadores como custo total de produção, custo por hectare, produtividade e resultado econômico, permitindo comparar o desempenho econômico das culturas analisadas. Essa abordagem possibilitou identificar fatores que influenciam a eficiência econômica e a rentabilidade agrícola, contribuindo para a compreensão das práticas de gestão de custos no contexto estudado.

No que se refere ao contexto operacional, a Fazenda Bela Vista possui área total de 275 hectares, com área produtiva destinada principalmente ao cultivo de soja e milho, sendo 270 hectares destinados à soja e 170 hectares ao milho, considerando o sistema de rotação e sucessão de culturas ao longo do ciclo produtivo. A produção ocorre tanto em áreas próprias quanto arrendadas. O ciclo produtivo da soja varia entre quatro meses e meio e cinco meses, com plantio concentrado entre outubro e dezembro, enquanto o ciclo do milho varia entre cinco meses e meio e seis meses, com plantio entre janeiro e início de março, condicionado às condições climáticas, especialmente à disponibilidade de chuvas.

A estrutura organizacional da propriedade caracteriza-se como gestão familiar, com supervisão direta dos proprietários, responsáveis pela coordenação das atividades operacionais. O manejo agrônomo é orientado por um engenheiro agrônomo, que fornece recomendações técnicas relacionadas ao manejo fitossanitário e à produtividade das culturas. A equipe operacional é composta por dois funcionários fixos e um colaborador sazonal, com apoio adicional durante os períodos de plantio e colheita.

No que se refere ao controle gerencial, a propriedade utiliza o software AEGRO para registro e monitoramento das operações financeiras e produtivas, possibilitando a geração de relatórios de custos e desempenho operacional. No entanto, observou-se que, embora o sistema forneça informações relevantes, sua utilização ainda se concentra no registro operacional,

havendo oportunidades de maior integração dessas informações no processo de análise estratégica da lucratividade e na tomada de decisão gerencial.

Por fim, visando assegurar a confiabilidade e validade da pesquisa, adotou-se a triangulação de fontes de dados, combinando análise documental, entrevista e registros operacionais, o que contribui para maior robustez dos achados e maior consistência na interpretação dos resultados (Yin, 2005).

4 ANÁLISE DE DADOS

A presente seção apresenta a análise do desempenho técnico e econômico da Fazenda Bela Vista, referente ao ciclo produtivo 2024/2025, com foco na estrutura de custos e na rentabilidade das culturas de soja e milho. A análise foi realizada com base em entrevista com o proprietário, bem como na pesquisa documental de relatórios de custos, produção e rentabilidade extraídos do sistema de gestão agrícola utilizado pela propriedade (AEGRO).

A integração dessas fontes de evidência possibilitou correlacionar a eficiência operacional com os resultados econômicos obtidos, permitindo compreender como a alocação de recursos influencia diretamente a lucratividade das culturas. Essa abordagem é consistente com os pressupostos da contabilidade gerencial, que enfatiza o uso de informações de custos como suporte ao planejamento, controle e tomada de decisão.

4.1 Classificação e Distribuição dos Recursos

Conforme sustentam Zambon e Bee (2016), a classificação detalhada dos recursos produtivos constitui um elemento essencial para a identificação dos direcionadores de custos e para a análise da eficiência econômica das operações agrícolas. A adequada segregação dos custos permite ao gestor identificar quais fatores exercem maior influência sobre o custo total e, conseqüentemente, sobre a margem de contribuição das culturas.

Segundo informações coletadas na entrevista, na Fazenda Bela Vista, os custos são registrados e organizados por meio de sistema informatizado de gestão agrícola, que permite a classificação dos recursos em categorias específicas, como sementes, fertilizantes, defensivos agrícolas, mão de obra e manutenção de máquinas. Segundo o gestor, essa estrutura de registro proporciona maior transparência e controle gerencial, permitindo análises comparativas e avaliações de desempenho econômico. Conforme Vieira, Winck e Filipin (2014), a correta

classificação dos custos é fundamental para subsidiar decisões relacionadas à alocação de recursos, à escolha de tecnologias produtivas e à maximização da rentabilidade agrícola.

Segundo o gestor entrevistado, a análise da estrutura produtiva evidencia uma priorização estratégica da cultura da soja, que ocupa uma área de 279,58 hectares, enquanto o milho é cultivado em 157,60 hectares. Essa diferença de escala reflete uma decisão gerencial, segundo o gestor, baseada no potencial econômico da cultura, nas condições agronômicas e nas expectativas de mercado, influenciando diretamente o volume de recursos financeiros alocados e a estrutura de custos da propriedade.

Além disso, o gestor abordou, que a maior área destinada à soja implica maior mobilização de insumos, mão de obra e equipamentos, o que exige planejamento logístico mais rigoroso e controle gerencial mais eficiente, especialmente no que se refere à gestão dos custos operacionais e à análise da rentabilidade por cultura.

4.1.1 Detalhamento De Recursos: Cultura Da Soja

A partir da análise dos relatórios sintéticos de custos extraídos do sistema de gestão da propriedade, foi possível identificar a estrutura de custos da cultura da soja de forma consolidada, permitindo avaliar a participação relativa de cada categoria de recurso no custo total de produção.

Os dados indicam que o custo total realizado para a cultura da soja atingiu o montante de R\$ 1.759.946,46, correspondendo a um custo médio de R\$ 6.294,97 por hectare. Esse nível de investimento está alinhado às características da produção de soja no Brasil, considerada uma cultura altamente mecanizada e estratégica para o agronegócio nacional, exigindo significativa aplicação de insumos e recursos operacionais para assegurar produtividade e competitividade no mercado global (Rocha *et al.*, 2019; CONAB, 2024).

A Tabela 1 apresenta a distribuição dos custos por categoria de recurso na soja:

Tabela 1: Distribuição dos custos por categoria de recurso na soja

Categoria do Recurso	Custo Total (R\$)	Custo por Hectare (R\$/ha)	Participação (%)
Sementes	159.310,50	569,82	9,05%
Fertilizantes	363.168,11	1.298,98	20,63%
Fungicidas	192.324,14	687,9	10,93%
Herbicidas	120.789,90	432,04	6,86%
Inseticidas	165.093,87	590,51	9,38%

Adjuvantes	17.821,01	63,74	1,01%
Mão de Obra e Serviços	541.870,38	1.938,16	30,79%
Manutenção de Máquinas	199.568,55	713,82	11,34%
TOTAL GERAL	1.759.946,46	6.294,97	100,00%

Fonte: Elaborado com base nos relatórios do AEGRO.

A análise da composição dos custos evidencia que a categoria com maior participação é a de mão de obra e serviços, representando 30,79% do custo total. Esse resultado indica a elevada dependência de operações mecanizadas e serviços técnicos especializados ao longo do ciclo produtivo, que, conforme Souza *et al.* (2016), compreende diferentes fases críticas que exigem intervenções técnicas específicas, como preparo do solo, semeadura, manejo fitossanitário e colheita. Esse cenário reforça que os custos operacionais constituem componente relevante da estrutura produtiva, sendo essenciais para garantir eficiência e desempenho técnico da cultura.

Os fertilizantes representam 20,63% do custo total, configurando o segundo maior componente da estrutura de custos. Esse resultado evidencia a importância da nutrição do solo para a produtividade agrícola, especialmente considerando que culturas como a soja demandam adequada reposição de nutrientes para alcançar altos níveis de rendimento (Rocha *et al.*, 2019). Além disso, o elevado custo dessa categoria pode ser parcialmente explicado pela dependência de fertilizantes importados, cujos preços são influenciados pelas oscilações cambiais e pelo mercado internacional, impactando diretamente o custo de produção e a rentabilidade do produtor (Artuzo *et al.*, 2018; Batista; Lopes; Costa, 2022).

Os defensivos agrícolas, compostos por fungicidas (10,93%), inseticidas (9,38%) e herbicidas (6,86%), representam conjuntamente 27,17% do custo total, evidenciando a relevância do manejo fitossanitário no sistema produtivo. Esse resultado é consistente com a literatura, que aponta que a soja está sujeita a diversas pragas e doenças, como a ferrugem asiática, que pode comprometer significativamente a produtividade se não for adequadamente controlada (Souza *et al.*, 2016; Rodrigues, 2022). Além disso, o aumento da resistência de pragas e patógenos aos princípios ativos disponíveis tem exigido maior frequência de aplicações e uso de tecnologias mais avançadas, elevando o custo por hectare e reforçando a necessidade de gestão eficiente desses insumos (Batista; Lopes; Costa, 2022).

Os custos com sementes representam 9,05% do total, refletindo a utilização de sementes certificadas e com elevado potencial produtivo, fator essencial para maximizar a eficiência produtiva e reduzir riscos operacionais. Segundo Ribeiro *et al.* (2012), a escolha adequada de insumos, incluindo sementes e tecnologias associadas, constitui elemento fundamental para o

planejamento econômico da atividade agrícola e para o alcance de melhores resultados financeiros.

De forma geral, a estrutura de custos observada confirma que a produção de soja é caracterizada por elevada participação de custos variáveis, especialmente relacionados a insumos e operações produtivas, corroborando os achados de Rocha *et al.* (2019), que indicam que esses custos podem representar entre 70% e 80% do custo total de produção. Esse perfil evidencia a importância do monitoramento e do controle gerencial desses componentes, uma vez que variações nesses custos impactam diretamente a lucratividade e a sustentabilidade econômica da atividade.

Nesse contexto, a análise detalhada da composição dos custos permite compreender como os fatores produtivos e operacionais influenciam o desempenho econômico da cultura, fornecendo subsídios relevantes para a tomada de decisão gerencial. Conforme destacam Artuzo *et al.* (2018), a gestão eficiente dos custos torna-se ainda mais relevante diante da volatilidade dos preços das commodities e das incertezas do ambiente econômico e climático. Assim, o custo médio de R\$ 6.294,97 por hectare constitui um indicador estratégico para os gestores avaliarem a viabilidade econômica da cultura, permitindo sua comparação com os níveis de produtividade e receita obtidos, contribuindo para o planejamento, o controle e a melhoria da rentabilidade da propriedade agrícola.

4.1.2 Detalhamento De Recursos: Cultura Do Milho

Para a análise da cultura do milho, assim como realizado na cultura da soja, utilizou-se o relatório sintético de custos extraído do sistema de gestão da propriedade, permitindo avaliar a composição e a participação relativa de cada categoria de recurso no custo total de produção.

Os dados indicam que o custo total realizado para a cultura do milho foi de R\$ 891.702,32, correspondendo a um custo médio de R\$ 5.658,01 por hectare. Embora inferior ao custo por hectare observado na cultura da soja, esse valor ainda representa um nível elevado de investimento, refletindo a necessidade de intensivo uso de insumos e manejo técnico especializado para garantir a produtividade e a viabilidade econômica da cultura. Esse resultado está alinhado ao que destacam Rocha *et al.* (2019) e CONAB (2024), que apontam que o milho, especialmente quando cultivado na segunda safra (safrinha), exige elevado nível de manejo técnico devido à maior exposição a riscos climáticos, como irregularidade de chuvas e déficit hídrico durante fases críticas do desenvolvimento.

A Tabela 2 apresenta a distribuição dos custos por categoria de recurso no milho.

Tabela 2: Distribuição dos custos por categoria de recurso no milho

Categoria do Recurso	Custo Total (R\$)	Custo por Hectare (R\$/ha)	Participação (%)
Sementes	28.607,20	181,52	3,21%
Fertilizantes	305.065,52	1.935,69	34,21%
Fungicidas	54.286,56	344,46	6,09%
Herbicidas	44.263,15	280,86	4,96%
Inseticidas	147.680,95	937,06	16,56%
Adjuvantes	4.493,94	28,51	0,50%
Mão de Obra e Serviços	220.752,46	1.400,71	24,76%
Manutenção de Máquinas	86.552,54	549,19	9,71%
TOTAL GERAL	891.702,32	5.658,01	100,00%

Fonte: Elaborado com base nos relatórios do AEGRO.

A análise da estrutura de custos evidencia que os fertilizantes representam a maior participação no custo total, com 34,21%, correspondendo a um custo de R\$ 1.935,69 por hectare. Esse resultado confirma a elevada exigência nutricional do milho, especialmente em relação ao nitrogênio, elemento essencial para o desenvolvimento vegetativo e o enchimento de grãos.

Conforme Batista, Lopes e Costa (2022), a nutrição adequada é um dos principais fatores determinantes da produtividade do milho, sendo também um dos componentes mais sensíveis às variações cambiais, uma vez que grande parte dos fertilizantes utilizados no Brasil é importada. Dessa forma, o elevado custo dessa categoria reflete tanto a necessidade agrônômica da cultura quanto a exposição do produtor às oscilações do mercado internacional de insumos.

Os custos com mão de obra e serviços representam 24,76% do total, evidenciando a relevância das operações mecanizadas e do suporte técnico ao longo do ciclo produtivo. Esse resultado reforça que, assim como observado na cultura da soja, o milho também depende de operações especializadas para garantir o adequado manejo da lavoura, especialmente considerando que seu ciclo produtivo, que varia entre 120 e 150 dias, exige acompanhamento contínuo e intervenções técnicas específicas (CONAB, 2024).

Os inseticidas representam 16,56% do custo total, configurando um dos principais direcionadores de custo da cultura. Esse resultado está diretamente relacionado à elevada pressão de pragas que afetam o milho, como a lagarta-do-cartucho e a cigarrinha, que exigem monitoramento constante e aplicações frequentes de defensivos agrícolas para evitar perdas produtivas significativas (Rocha *et al.*, 2019). Segundo Rodrigues (2022), o manejo inadequado

dessas pragas pode comprometer substancialmente a produtividade e a qualidade dos grãos, tornando os investimentos em controle fitossanitário uma necessidade estratégica para o produtor.

Os custos com manutenção de máquinas representam 9,71% do total, enquanto os fungicidas e herbicidas correspondem a 6,09% e 4,96%, respectivamente. Esses resultados refletem a importância da mecanização agrícola e do manejo integrado de plantas daninhas e doenças, fatores fundamentais para assegurar a eficiência produtiva e reduzir perdas operacionais. Conforme Ribeiro *et al.* (2012), o uso adequado de tecnologias e insumos contribui para a otimização do desempenho econômico da atividade agrícola, permitindo maior controle sobre os custos e maior previsibilidade dos resultados.

Os custos com sementes apresentam participação de 3,21% do total, indicando o uso de sementes com elevado potencial produtivo e adaptadas às condições da região. Embora essa categoria represente menor participação relativa, sua qualidade influencia diretamente o desempenho produtivo e a eficiência econômica da cultura.

De forma geral, a estrutura de custos observada na cultura do milho confirma a predominância de custos variáveis, especialmente relacionados a fertilizantes, defensivos agrícolas e operações produtivas, corroborando os achados de Rocha *et al.* (2019), que destacam que esses custos representam a maior parcela da estrutura de produção das principais culturas agrícolas brasileiras. Esse perfil reforça a necessidade de monitoramento rigoroso desses componentes, uma vez que sua variação impacta diretamente a rentabilidade e a sustentabilidade econômica da atividade.

Além disso, considerando que o milho, especialmente na segunda safra, apresenta maior exposição a riscos climáticos, como déficit hídrico e irregularidade das chuvas (CONAB, 2024), a eficiência na gestão dos custos torna-se ainda mais relevante para mitigar riscos e assegurar a viabilidade econômica da produção. Conforme destacam Artuzo *et al.* (2018), a volatilidade dos preços das commodities e dos insumos agrícolas exige que o produtor utilize informações de custos como ferramenta estratégica para tomada de decisão, planejamento e controle.

Nesse contexto, o custo médio de R\$ 5.658,01 por hectare constitui um indicador essencial para a avaliação do desempenho econômico da cultura do milho, permitindo sua comparação com a produtividade e a receita obtidas. A análise detalhada da composição dos custos contribui, portanto, para o aprimoramento da gestão gerencial da propriedade, possibilitando identificar oportunidades de melhoria na eficiência produtiva e fortalecer a sustentabilidade econômica da atividade agrícola.

4.2 Análise Comparativa e Desempenho Por Área

4.2.1 Desempenho Relativo Por Hectare

Os indicadores de receita bruta que fundamentam a análise comparativa deste tópico foram extraídos integralmente dos relatórios de colheita gerados pelo software de gestão AEGRO, utilizado pela Fazenda Bela Vista. Esse procedimento permitiu a utilização de dados reais referentes ao ciclo produtivo da safra 2024/2025, garantindo maior confiabilidade e aderência dos resultados à realidade operacional da propriedade.

A análise por hectare constitui um importante indicador de eficiência econômica, pois permite comparar o desempenho das culturas independentemente da extensão territorial cultivada. Conforme destacam Vieira, Winck e Filipin (2014), a avaliação da rentabilidade agrícola deve considerar indicadores relativos, como receita, custo e lucro por hectare, uma vez que esses parâmetros refletem com maior precisão a eficiência produtiva e a capacidade de geração de resultado econômico.

Os dados evidenciam que a cultura da soja apresentou custo operacional médio de R\$ 6.294,97 por hectare, enquanto o milho registrou custo de R\$ 5.658,01 por hectare. Embora o milho apresente custo total inferior, a análise detalhada revela diferenças relevantes na composição desses custos, refletindo as particularidades agronômicas e operacionais de cada cultura. No milho, o investimento em fertilizantes atingiu R\$ 1.935,69 por hectare, valor significativamente superior ao observado na soja, que foi de R\$ 1.298,98 por hectare. Esse resultado confirma a elevada exigência nutricional do milho, especialmente em relação ao nitrogênio, elemento essencial para o desenvolvimento e produtividade da cultura (Batista; Lopes; Costa, 2022).

Por outro lado, a soja apresentou maior investimento em fungicidas por hectare (R\$ 687,90) em comparação ao milho (R\$ 344,46), evidenciando a maior vulnerabilidade da cultura a doenças fúngicas, como a ferrugem asiática, que exige monitoramento constante e aplicações preventivas para evitar perdas produtivas significativas (Souza *et al.*, 2016; Rodrigues, 2022). Esses resultados confirmam que as diferenças na estrutura de custos estão diretamente relacionadas às características fisiológicas e aos riscos operacionais inerentes a cada cultura.

A Tabela 3 apresenta os principais indicadores econômicos comparativos entre as culturas analisadas.

Tabela 3: Principais indicadores econômicos comparativos entre as culturas analisadas

Descrição do Indicador	Soja Total (R\$)	Soja (R\$/ha)	Milho Total (R\$)	Milho (R\$/ha)
Receita Bruta Total	2.674.016,80	9.564,33	1.192.648,01	7.567,56
(=) Custo Total Realizado	1.759.946,46	6.294,97	891.702,32	5.658,01
(-) Sementes	159.310,50	569,82	28.607,20	181,52
(-) Fertilizantes	363.168,11	1.298,98	305.065,52	1.935,69
(-) Fungicidas	192.324,14	687,9	54.286,56	344,46
(-) Herbicidas	120.789,90	432,04	44.263,15	280,86
(-) Inseticidas	165.093,87	590,51	147.680,95	937,06
(-) Adjuvantes	17.821,01	63,74	4.493,94	28,51
(-) Mão de Obra e Serviços	541.870,38	1.938,16	220.752,46	1.400,71
(-) Operações Mecanizadas	199.568,55	713,82	86.552,54	549,19
(=) Lucro Operacional	914.070,34	3.269,36	300.945,69	1.909,55
Rentabilidade (%)	51,94%	-	33,75%	-

Fonte: Elaborado com base nos relatórios do AEGRO.

A análise comparativa demonstra que a cultura da soja apresentou desempenho econômico superior ao milho no ciclo produtivo analisado. A receita bruta por hectare da soja atingiu R\$ 9.564,33, valor 26,4% superior ao observado no milho, que foi de R\$ 7.567,56 por hectare. Esse resultado evidencia maior capacidade de geração de receita da soja, refletindo sua elevada demanda no mercado internacional e sua relevância econômica no agronegócio brasileiro (Rocha *et al.*, 2019; CONAB, 2024).

Como consequência, o lucro operacional por hectare da soja foi de R\$ 3.269,36, enquanto o milho apresentou lucro de R\$ 1.909,55 por hectare, representando uma diferença de R\$ 1.359,81 por hectare em favor da soja. Esse resultado demonstra que, apesar do maior custo de implantação, a soja apresenta maior eficiência econômica e maior capacidade de geração de retorno financeiro.

A rentabilidade da soja atingiu 51,94%, significativamente superior aos 33,75% observados no milho. Esse resultado confirma que a cultura da soja apresenta maior eficiência na conversão dos custos em resultado econômico, corroborando os achados de Rocha *et al.* (2019), que destacam que a soja tende a apresentar maior estabilidade econômica e maior rentabilidade em comparação ao milho safrinha, especialmente devido à sua maior valorização no mercado internacional e maior previsibilidade produtiva.

Além disso, o milho apresenta maior exposição a riscos climáticos, especialmente quando cultivado na segunda safra, estando mais sujeito a déficits hídricos e irregularidade das chuvas, fatores que podem comprometer a produtividade e reduzir a rentabilidade da cultura

(CONAB, 2024; Rocha *et al.*, 2019). Essa maior exposição ao risco contribui para explicar o desempenho econômico inferior observado no presente estudo.

Outro fator relevante refere-se à estrutura de custos do milho, que apresenta elevada dependência de fertilizantes e inseticidas, componentes diretamente influenciados por variações cambiais e pelo mercado internacional de insumos agrícolas (Artuzo *et al.*, 2018). Essa característica aumenta a vulnerabilidade econômica da cultura e reduz sua margem de rentabilidade em cenários de elevação dos custos de produção.

Sob a perspectiva gerencial, os resultados evidenciam que a cultura da soja apresenta maior eficiência econômica e maior contribuição para o resultado financeiro da propriedade, constituindo-se como a principal fonte de geração de valor no sistema produtivo analisado. Entretanto, a cultura do milho desempenha papel estratégico no sistema de sucessão de culturas, contribuindo para a diversificação produtiva, a melhoria das condições do solo e a diluição dos riscos operacionais, fatores que também devem ser considerados na tomada de decisão agrícola (Rocha *et al.*, 2019).

Por fim, destaca-se que os indicadores de lucro operacional apresentados não consideram a depreciação dos ativos imobilizados, como máquinas e equipamentos. Caso esses custos fixos fossem alocados às culturas, o custo total por hectare seria maior, resultando em redução das margens de rentabilidade observadas. Ainda assim, a análise realizada fornece evidências consistentes sobre o desempenho econômico relativo das culturas, contribuindo para o aprimoramento da gestão de custos e para a tomada de decisões estratégicas voltadas à maximização da rentabilidade e sustentabilidade econômica da propriedade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar a gestão de custos e o desempenho econômico das culturas de soja e milho na Fazenda Bela Vista, com base nos dados reais da safra 2024/2025, buscando compreender como a estrutura de custos influencia a rentabilidade das atividades agrícolas. Os resultados evidenciaram que a gestão de custos da unidade produtiva é predominantemente composta por gastos variáveis, especialmente relacionados a fertilizantes, defensivos agrícolas e operações mecanizadas, confirmando que esses elementos constituem os principais direcionadores do custo total de produção, conforme destacado por Rocha *et al.* (2019). Essa característica reforça a necessidade de monitoramento contínuo desses

componentes, uma vez que sua variação impacta diretamente a margem de contribuição e a sustentabilidade econômica da atividade agrícola.

Entre os principais achados, destaca-se que a cultura da soja apresentou desempenho econômico superior ao milho safrinha, com maior receita bruta por hectare, maior lucro operacional e maior índice de rentabilidade. Esses resultados corroboram a literatura, que aponta a soja como uma cultura com maior resiliência econômica e maior potencial de geração de valor no contexto do agronegócio brasileiro, especialmente em função de sua elevada demanda no mercado internacional e maior estabilidade produtiva (Rocha *et al.*, 2019; CONAB, 2024). Por outro lado, o milho apresentou maior dependência de fertilizantes e inseticidas, refletindo suas exigências nutricionais e maior vulnerabilidade a pragas e riscos climáticos, fatores que contribuem para a redução relativa de sua rentabilidade.

Do ponto de vista gerencial, o estudo evidenciou que a propriedade possui uma estrutura organizada de registro e controle de dados por meio do software AEGRO, o que representa um importante avanço no processo de gestão. No entanto, observou-se que os relatórios gerenciais disponíveis ainda são subutilizados como ferramenta estratégica para análise econômica e tomada de decisão, limitando o potencial de otimização dos resultados operacionais. Conforme destacam Silva e Malaquias (2020) e Callado (2011), a utilização efetiva de sistemas de informação gerencial é fundamental para aprimorar o planejamento, o controle e a competitividade das empresas agrícolas, permitindo maior previsibilidade e eficiência na gestão dos recursos.

Nesse contexto, recomenda-se a adoção do método de Custeio Baseado em Atividades (ABC), como ferramenta complementar à gestão atual, visando aprimorar a precisão na alocação dos custos indiretos e proporcionar maior transparência sobre os custos associados a cada etapa do ciclo produtivo (Zambon; Bee, 2016). A implementação desse método deve considerar o fluxo operacional da propriedade, estruturado em seis estágios principais: planejamento agrícola e aquisição de insumos, preparo do solo, plantio, manejo fitossanitário, colheita e comercialização. A aplicação do custeio ABC possibilitaria identificar com maior precisão os custos associados a cada atividade, permitindo ao gestor identificar gargalos operacionais, reduzir desperdícios e melhorar a eficiência econômica da produção (Callado, 2011).

Como contribuição teórica, este estudo amplia a literatura sobre gestão de custos no agronegócio ao apresentar evidências empíricas baseadas em dados reais de uma propriedade agrícola brasileira, evidenciando a importância da análise detalhada da estrutura de custos para a avaliação da rentabilidade das culturas. Do ponto de vista prático, os resultados fornecem

subsídios relevantes para a tomada de decisão gerencial, contribuindo para o aprimoramento das práticas de gestão e para o fortalecimento da sustentabilidade econômica da unidade produtiva. Além disso, o estudo reforça o papel estratégico da contabilidade gerencial como instrumento essencial para o planejamento e o controle das atividades agrícolas, conforme destacado por Assaf Neto (2021).

Apesar das contribuições, o estudo apresenta limitações, especialmente por se tratar de um estudo de caso único, o que limita a generalização dos resultados para outras propriedades com características distintas. Além disso, a análise concentrou-se em um único ciclo produtivo, não considerando possíveis variações decorrentes de fatores climáticos, de mercado ou operacionais ao longo do tempo.

Diante disso, sugere-se que pesquisas futuras ampliem a análise para múltiplas propriedades e diferentes regiões produtoras, permitindo comparações mais abrangentes sobre a gestão de custos e a rentabilidade das culturas agrícolas. Recomenda-se também a realização de estudos longitudinais que considerem diferentes safras, possibilitando avaliar os efeitos das variações climáticas e econômicas sobre o desempenho financeiro das atividades agrícolas.

Por fim, conclui-se que a gestão eficiente dos custos constitui um fator determinante para a sustentabilidade econômica da atividade agrícola, especialmente em um cenário caracterizado por elevada volatilidade de preços, riscos climáticos e crescente competitividade. Nesse contexto, o uso estratégico das informações de custos e o aprimoramento das práticas gerenciais representam elementos fundamentais para fortalecer a competitividade e garantir a viabilidade econômica das propriedades rurais no longo prazo.

REFERÊNCIAS

- AGRIBUSINESS REVIEW. **Implementation and management costs for IoT in agriculture**. 2024. Disponível em: <https://www.agribusinessreview.com/news/implementation-and-management-costs-for-iot-in-agriculture-nwid-1509.html>. Acesso em: 30 abr. 2025.
- ANDRADE, M. G. F. *et al.* Controle de custos na agricultura: um estudo sobre a rentabilidade na cultura da soja. CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 18., 2011, Rio de Janeiro. Anais do Congresso Brasileiro de Custos – ABC, 2011. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/529>. Acesso em: 5 mar. 2025.
- ARAÚJO, M. J. **Fundamentos de agronegócios**. 2. ed. Salvador: Atlas, 2009. Disponível em: <https://itec.net.br/cursosgestao/GESTAOEMAGRONEGOCIOS/11%20Fundamentos-de-Agronegocios.pdf>. Acesso em: 5 mar. 2025.
- ARTUZO, F. D. *et al.* Gestão de custos na produção de milho e soja. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 56, n. 3, p. 405-420, jul./set. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1234-56781806-94790560302>. Acesso em: 4 mar. 2025.
- ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2021.
- BATALHA, M. O. O agronegócio no Brasil. **Gestão do agronegócio**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011. p. 1-22. Disponível em: <https://spers.pro.br/site/wp-content/uploads/2021/04/Capitulo-Livro-Batalha.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2025.
- BATISTA, A.; LOPES, A. C. V.; COSTA, J. R. M. Gestão de custos na produção agrícola: um estudo na cultura da soja. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 29., 2022, João Pessoa. Anais do Congresso Brasileiro de Custos – ABC, 2022. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/4960>. Acesso em: 2 abr. 2025.
- CALLADO, Antônio André Cunha. **Gestão de custos agroindustriais**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- CEPEA – CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. **PIB do agronegócio brasileiro**. Piracicaba: Cepea, 2025. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em: 4 mar. 2025.

CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Custos de produção agrícola**: a metodologia da Conab. Brasília: Conab, 2010. Disponível em: https://www.conab.gov.br/images/arquivos/informacoes_agricolas/metodologia_custo_producao.pdf. Acesso em: 4 mar. 2025.

CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos**: 8º levantamento – safra 2024/25. Brasília: Conab, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/conab/pt-br/atuacao/informacoes-agropecuarias/safras/safra-de-graos/boletim-da-safra-de-graos/8o-levantamento-safra-2024-25/boletim-da-safra-de-graos>. Acesso em: 11 fev. 2026.

EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Visão 2030**: o futuro da agricultura brasileira. Brasília, DF: Embrapa, 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/10180/9543845/Vis%C3%A3o+2030+-+o+futuro+da+agricultura+brasileira/2a9a0f27-0ead-991a-8cbf-af8e89d62829>. Acesso em: 5 mar. 2025.

EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Soja**: custos e rentabilidade. Brasília: Embrapa, 2024. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/soja/producao/custos-e-rentabilidade>. Acesso em: 11 fev. 2026.

FERREIRA, L. M. L. *et al.* Cost management in agribusiness: study profitability scenarios of integrated system vs. independent system for a poultry producer. **Independent Journal of Management & Production**, Avaré, v. 5, n. 2, p. 493-510, maio 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.14807/ijmp.v5i2.160>. Acesso em: 4 mar. 2025.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: <https://ayanrafael.com/wp-content/uploads/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf>. Acesso em: 6 mar. 2025.

GURA, A. **Gestão de custos**: práticas utilizadas em propriedades rurais familiares. 2018. 106 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2018. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/3536>. Acesso em: 10 mar. 2025.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Atlas do espaço rural brasileiro**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/apps/atlasrural/pdfs/11_00_Texto.pdf. Acesso em: 11 fev. 2026.

IFAD – INTERNATIONAL FUND FOR AGRICULTURAL DEVELOPMENT. **Brasil:** investing in rural people. Roma: IFAD, 2021. Disponível em: <https://www.ifad.org/en/w/countries/brazil>. Acesso em: 27 abr. 2025.

MARION, J. C.; SEGATTI, S. **Administração de custos na agropecuária**. São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em: <https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=443653&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22SANTOS,%20G.%20J.%20dos.%22&qFacets=autoria:%22SANTOS,%20G.%20J.%20dos.%22&sort=&paginacao=t&paginaAtual=1>. Acesso em: 05 abr. 2025.

MARTIN, N. B. *et al.* CUSTOS: sistema de custo de produção agrícola. **Revista de Economia Agrícola**, São Paulo, v. 24, n. 9, p. 97-122, set. 1994. Disponível em: <http://www.iea.agricultura.sp.gov.br/ftpica/tec1-0994.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2025.

OLIVEIRA, D. L.; PEREIRA, S. A. Análise do processo decisório no agronegócio: abordagem na cadeia de valor da soja. **Gestão & Sociedade**, Belo Horizonte, v. 2, n. 4, p. 2-24, jul. 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.21171/ges.v2i4.555>. Disponível em: <https://ges.face.ufmg.br/index.php/gestaoesociedade/article/view/555>. Acesso em: 04 abr. 2025.

PEDROSO, K. C. *et al.* Gestão de custos em uma pequena propriedade rural familiar: análise do custeio variável e absorção na produção de milho e soja. **ABCustos**, São Leopoldo, v. 18, n. 2, p. 45-67, set. 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.47179/abcustos.v18i2.671>. Disponível em: <https://revista.abcustos.org.br/abcustos/article/view/671>. Acesso em: 02 abr. 2025.

RIBEIRO, R. R. M. *et al.* A aplicabilidade do método de custeio baseado em atividades (activity based costing) em uma propriedade rural. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 24., 2012, Florianópolis. Anais do Congresso Brasileiro de Custos – ABC, 2012. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anaais/article/view/382>. Acesso em: 6 ago. 2025.

ROCHA, G. S. *et al.* Análise econômica de soja e milho safrinha em sucessão de culturas. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v. 16, n. 29, p. 130-140, 2019. DOI: http://dx.doi.org/10.18677/EnciBio_2019A9. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/334157960_ANALISE_ECONOMICA_DE_SOJA_E_MILHO_SAFRINHA_EM_SUCESSAO_DE_CULTURAS. Acesso em: 27 abr. 2025.

RODRIGUES, G. C. **Gestão de custos no cultivo de soja em uma fazenda no Estado do Tocantins**. 2022. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) - Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/3463>. Acesso em: 01 abr. 2025.

SILVA, M. E. D.; ANDRADE, P. H. S. Aplicação de ferramentas de gestão de custos na fazenda São Gonçalo, no município de Banabuiú – CE. **Revista Expressão Católica**, Quixadá, v. 5, n. 1, p. 67-75, ago. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.25190/rec.v5i1.1471>. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/324786153_APLICACAO_DE_FERRAMENTAS_DE_GESTAO_DE_CUSTOS_NA_FAZENDA_SAO_GONCALO_NO_MUNICIPIO_DE_BANABUIU_-_CE. Acesso em: 01 abr. 2025.

SILVA, W. A. C.; MALAQUIAS, R. F. Fatores associados à adoção de práticas de gestão financeira por produtores rurais. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)**, Brasília, v. 14, n. 3, p. 328-351, jul./set. 2020. DOI: <https://doi.org/10.17524/repec.v14i3.2415>. Acesso em: 06 ago. 2025.

SOUZA, D. F. *et al.* Contabilidade rural: estudo de caso da cultura do feijão e da soja na região de Jussara-Goiás no período 2014/2015. **Pubvet**, Londrina, v. 10, n. 4, p. 282-301, abr. 2016. DOI: [10.22256/pubvet.v10n4.282-301](https://doi.org/10.22256/pubvet.v10n4.282-301). Disponível em: <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/1475>. Acesso em: 30 abr. 2025.

VIEIRA, E. P.; WINCK, D. R.; FILIPIN, R. Os benefícios do custeio baseado em atividades na gestão de custos de uma empresa agrícola. **ABCustos**, São Leopoldo, v. 9, n. 3, p. 58–80, set./dez. 2014. DOI: [10.47179/abcustos.v9i3.286](https://doi.org/10.47179/abcustos.v9i3.286). Disponível em: <https://revista.abcustos.org.br/abcustos/article/view/286>. Acesso em: 19 jan. 2026.

VORPAGEL, A. C. M.; HOFER, E.; SONTAG, A. G. Gestão de custos em pequenas propriedades rurais: um estudo aplicado no município de Marechal Cândido Rondon - PR. **ABCustos**, São Leopoldo, v. 12, n. 2, p. 111-139, maio/ago. 2017. DOI: [10.47179/abcustos.v12i2.440](https://doi.org/10.47179/abcustos.v12i2.440). Disponível em: <https://revista.abcustos.org.br/abcustos/article/view/440>. Acesso em: 2 abr. 2025

YEAGER, E.; LANGEMEIER, M. **Operating profit margin benchmarks**. West Lafayette: Purdue University, 2020. Disponível em: <https://ag.purdue.edu/commercialag/home/resource/2020/10/operating-profit-margin-benchmarks/>. Acesso em: 30 abr. 2025.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. Disponível em: <https://itcp.ufpr.br/wp-content/uploads/2015/02/Estudo-de-Caso-Planejamento-e-Metodos-Robert-k-Yin-libre.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2026.

ZAMBON, E. P.; BEE, D. Gestão de custos no agronegócio: aplicação do custeio baseado em atividades (ABC) em uma propriedade rural de pequeno porte. **Custos e @gronegócio online**, Recife, v. 12, n. 3, p. 138-161, jul./set. 2016. Disponível em: <http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero3v12/OK%208%20abc.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2026