

**ANÁLISE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DE SOJA NA SAFRA 23/24 NO SUDESTE  
MATO-GROSSENSE**

**ECONOMIC ANALYSIS OF SOYBEAN PRODUCTION IN THE 2023-2024 SEASON IN  
SOUTHEAST MATO GROSSO**

Fernando João Bispo Brandão<sup>1</sup>  
Clodoaldo Gomes Lima Junior<sup>2</sup>  
Francisco Pacheco Júnior<sup>3</sup>  
Marília Caixeta Sousa<sup>4</sup>  
Antonio Tassio Santana Ormond<sup>5</sup>  
Kadson Emmanuel Frutuoso Silva<sup>6</sup>

**RESUMO:** A cultura da soja destaca-se como uma das principais commodities, desempenhando um papel estratégico tanto no mercado interno quanto externo. É importante compreender os fatores que impactam na produção de soja, e os custos envolvidos nesse processo, especialmente em um ano com problemas climáticos provocados pelo fenômeno El Niño. Nesse sentido, este estudo propõe um levantamento dos custos de produção para análise econômica da cultura da soja na safra 2023/2024, focalizando a realidade da Fazenda Nossa Senhora da Saúde, localizada no município de Campo Verde, na região sudeste do Mato Grosso. Na análise econômica, os indicadores calculados foram: Receita Bruta (RB), Receita Líquida (RL), Relação Benefício Custo (RB/C), Ponto de Nivelamento (PN), Índice de Lucratividade (IL), Margem de Segurança (MS) e Preço de Equilíbrio (PE). Tendo como resultados: RB/C= 1,23, PN= 41,32, IL= 18,83%. Esses valores mostram que a atividade apresentou ser viável economicamente ao produtor em razão da gestão de riscos realizada.

**Palavras-chave:** Soja; Custos de produção; Gestão de riscos.

---

<sup>1</sup> Engenheiro Agrícola. Doutor em Agronomia (Energia na Agricultura) pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Campus Botucatu. Professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, IFMT, Câmpus Campo Verde, MT. E-mail: fernando.brandao@ifmt.edu.br

<sup>2</sup> Graduado em Agronomia pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, IFMT, Câmpus Campo Verde, MT. E-mail: cgljuniormt@gmail.com

<sup>3</sup> Engenheiro Agrônomo. Doutor em Agronomia Tropical pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Professor da Escola Técnica Estadual de Campo Verde. E-mail: franciscojunior@secitec.mt.gov.br

<sup>4</sup> Bióloga. Doutora em Botânica pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Campus Botucatu. Tutora externa no Centro Universitário Leonardo da Vinci (UNIASSELVI), polo Campo Verde, MT. E-mail: marilia.caixetas@gmail.com

<sup>5</sup> Engenheiro Agrícola. Doutor em Agronomia pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Campus Jaboticabal. Professor na Universidade do Estado de Minas Gerais, UEMG, Campus Passos, MG. E-mail: antonio.ormond@uemg.br

<sup>6</sup> Engenheiro Agrônomo. Doutor em Agronomia (Biotecnologia, Melhoramento e Proteção de Plantas) pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Supervisor de Desenvolvimento de Mercado na TIMAC Agro. E-mail: kdson@hotmail.com

**ABSTRACT:** Soybean cultivation stands out as a key commodity, playing a strategic role in both domestic and international markets. Understanding the factors impacting soybean production and associated costs, especially in a year affected by climatic issues due to the El Niño phenomenon, is crucial. This study aims to assess production costs for economic analysis of soybean cultivation in the 2023/2024 harvest, focusing on the realities of Fazenda Nossa Senhora da Saúde, located in Campo Verde, southeastern Mato Grosso. Economic analysis includes the following indicators: Gross Revenue (GR), Net Revenue (NR), Benefit-Cost Ratio (BCR), Break-Even Point (BEP), Profitability Index (PI), Safety Margin (SM), and Break-Even Price (BEP). Results indicate: BCR = 1.23, BEP = 41.32, PI = 18.83%. These values demonstrate the economic viability of the activity for the producer, attributed to effective risk management strategies.

**Keywords:** Soybean; Production costs; Risk management.

## INTRODUÇÃO

A produção de grãos no Brasil desempenha um papel fundamental na economia nacional, contribuindo para o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), a geração de empregos e o equilíbrio da balança comercial. Além disso, é crucial para garantir a segurança alimentar, tanto para atender às necessidades da população nacional quanto para fornecer produtos para o mercado global (LISBINSKI, 2023). Entre os principais grãos cultivados no Brasil estão a soja, o milho, o arroz, o feijão, o trigo e o algodão. Destes, a soja se destaca como o principal grão produzido no país, representando aproximadamente 47,9% da produção total de grãos na safra 2022/23 (CONAB, 2023).

É essencial analisar a oferta e a demanda global, uma vez que, embora a produção de soja esteja distribuída entre diversos países ao redor do mundo, o grão é predominantemente cultivado em apenas três países: Estados Unidos, Brasil e Argentina. Portanto, qualquer queda na safra em uma dessas regiões tende a afetar a disponibilidade mundial da oleaginosa, impactando diretamente os preços do produto (LODI, 2022). No estado do Mato Grosso, conforme dados do IMEA (2024), a safra de soja 2022/23 alcançou 45.316.887 toneladas, cultivando 12.122.515 hectares, resultando em uma produtividade média de 62,30 sacas por hectare. Já para a safra 2023/24, a estimativa de produção informada pelo IMEA foi de 39.005.246 toneladas, cultivando 12.131.675 hectares, com uma produtividade estimada em 53,59 sacas por hectare, o que representa uma redução de 13,99%

em relação à safra anterior.

Na safra 2023/2024, o fenômeno El Niño resultou em dias quentes e longos períodos de seca durante o desenvolvimento da soja em vários municípios do Mato Grosso. Os efeitos econômicos do fenômeno El Niño são notáveis, tanto devido à possível redução na produção (incluindo perdas na colheita) quanto ao aumento nos custos associados aos insumos e práticas agrícolas necessárias, como o controle de pragas e doenças (EMBRAPA, 2023). De acordo com a Embrapa, a incidência de pragas durante os períodos de El Niño pode ocasionar perdas que variam de 30% a 80% em toda a produção de soja, podendo afetar também outras culturas como algodão e milho.

Desde julho de 2023, os preços internacionais da soja em grãos têm registrado queda, atribuída à expectativa de um aumento significativo na oferta global para a safra 2023/24. Apesar das preocupações com possíveis danos à safra brasileira devido ao El Niño, o mercado internacional projeta um aumento na produção de soja na Argentina, estimado em cerca de 25 milhões de toneladas. Esse aumento poderia compensar uma eventual queda na produção brasileira. Até o momento, o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) prevê uma redução de apenas 3 milhões de toneladas na safra brasileira, passando de 160 milhões de toneladas em 2023 para 157 milhões de toneladas em 2024 (relatório de 12/01/2024). Essa estimativa tem mantido os preços da soja em grãos em patamares baixos. Entretanto, ainda não foi determinado o impacto exato da possível redução na safra brasileira (CONAB, 2024).

A eficácia na gestão de custos é um componente vital para o sucesso de qualquer empreendimento, inclusive uma propriedade rural. Portanto, é essencial compreender os fatores que influenciam diretamente os resultados da empresa, permitindo sua avaliação e controle. A análise de custos surge como uma ferramenta fundamental para estabelecer controles financeiros e administrativos, visando examinar o desempenho das atividades e identificar áreas onde os custos podem ser reduzidos (SILVA; CAVICHILI, 2020).

Os custos diretos e indiretos são determinados pela relação entre o custo e o produto final. Por exemplo, os insumos que se integram ao produto são classificados como custos diretos, enquanto os custos indiretos não possuem uma relação direta com a produção, como os juros sobre compromissos financeiros e a depreciação de máquinas e equipamentos (MEYER, 2018).

Nesse contexto, este estudo propõe uma análise econômica de produção da cultura da soja na safra 2023/2024 na Fazenda Nossa Senhora da Saúde, localizada no município de Campo Verde, estado de Mato Grosso.

## MATERIAL E METODOS

Este estudo utilizou do meio de uma pesquisa qualitativa e quantitativa, as coletas dos dados foi realizada através de entrevistas com o produtor e com a área comercial de insumos da Cooperativa dos Cotonicultores de Campo Verde (Cooperfibra) relacionados à produção de soja na safra 2023/24 em Campo Verde, município localizado na região sudeste do estado do Mato-Grosso.

Os indicadores calculados foram: Receita Bruta (RB), Receita Líquida (RL), Relação Benefício Custo (RB/C), Ponto de Nivelamento (PN), Índice de Lucratividade (IL), Margem de Segurança (MS) e Preço de Equilíbrio (PE), sugeridos por Martin et al. (1998). Os custos de produção foram calculados com base na metodologia do Instituto Mato-grossense de Economia Aplicada (IMEA, 2024).

A Receita Bruta trata-se da receita esperada para a atividade e seu respectivo rendimento, a partir de um determinado preço de venda pré-definido (FACHINI et al., 2013). A Equação 1 apresenta a fórmula de cálculo da RB.

$$RB = R \times Pu \quad (1)$$

Onde: R corresponde ao rendimento da atividade por unidade de área e Pu ao preço unitário do produto.

Receita Líquida é o produto final entre a diferença do custo total de produção e a receita total, ou seja, o lucro obtido após quitação das despesas com a produção (MARTIN et al., 1998). O cálculo será exposto pela Equação 2.

$$RL = RB - CT \quad (2)$$

Onde: RB é a receita bruta e CT o custo total.

A Relação Benefício Custo é um indicador que mede a expectativa de retorno para cada unidade investida no projeto (SABBAG et al., 2011). Logo, a atividade será viável se a RB/C for maior que 1. Isto é, quanto maior a relação mais viável será o investimento (COSTA et al., 2005; ARAÚJO et al., 2015). A Equação 3 demonstrará o cálculo.

$$RBC = \frac{RB}{COE} \quad (3)$$

Onde: RB é a receita bruta e COE o custo operacional efetivo.

O Ponto de Nivelamento determina a produção mínima necessária para cobrir o custo, dado o preço de comercialização do produto (CARNEIRO et al, 2019). A Equação 4 apresenta a fórmula

de cálculo do PN.

$$PN = \frac{CT}{P} \quad (4)$$

Onde: CT é o custo total e P o preço de comercialização.

O Índice de Lucratividade é o indicador que demonstra a relação entre a receita líquida e a receita bruta, dado em porcentagem. É uma medida importante para a viabilidade econômica, pois mostra a taxa disponível de receita após a quitação dos custos operacionais (TSUNECHIRO et al., 2006). É demonstrado pela Equação 5

$$IL = \frac{RL \times 100}{RB} \quad (5)$$

Onde: RL é a receita líquida e RB a receita bruta.

O Preço de Equilíbrio é a determinação do preço de venda da produção final ou parcial, para cobrir os custos de produção (CARNEIRO et al, 2019). Conforme definido pela Equação 6.

$$PE = \frac{CT}{Q} \quad (6)$$

Onde: CT é o custo total e Q é a quantidade produzida.

Os preços dos insumos referem-se aos valores despendidos pelo produtor, adquiridos por meio da Cooperfibra. O valor de venda da saca de soja corresponde ao montante obtido pela comercialização do volume já negociado pelo produtor, que representa uma parcela significativa de sua produção.

O levantamento de dados relacionados aos custos de produção no cultivo da soja na safra 2023/2024 foi conduzido com base nos custos originados da Fazenda Nossa Senhora da Saúde, localizada na rodovia MT 140, km 30 + 8 km à esquerda, a qual possui uma área agricultável de 970 hectares. Após a colheita da soja, toda a área é destinada ao cultivo de algodão safrinha. Foram coletados os custos de produção da cultura da soja e, posteriormente, realizados os cálculos para avaliar a viabilidade econômica dessa atividade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os custos variáveis podem ser divididos em diversas categorias, sendo estes: defensivos, fertilizantes e corretivos, manutenção, operações mecanizadas, sementes, despesas diversas, impostos e taxas, mão de obra, pós-produção e serviços terceirizados.

Na cultura da soja, os fertilizantes, as sementes e os defensivos agrícolas, são responsáveis

pela maior parcela dos custos variáveis, o valor destes insumos variam de acordo com a oferta de mercado. Por isso, é importante estar atento as oportunidades de mercado para reduzir o valor de compra destes insumos. Os custos referentes a produção de soja da Fazenda Nossa Senhora da Saúde estão descritos na Tabela 1.

**Tabela 1** - Custos variáveis de produção de soja na safra 2023/2024, Fazenda Nossa Senhora da Saúde.

Produto	Nº de aplicações	Dose (L ou Kg/ha)	Volume total (ha)	Preço unitário (R\$)	Preço por ha (R\$/ha)
<b>Inseticidas</b>					
ENGEO PLENO	1,00	0,30	0,30	135,00	40,50
SPERTO	2,00	0,30	0,60	184,00	110,40
<b>Fungicidas</b>					
ECHO	1,00	1,50	1,50	23,50	35,25
EVOLUTION	1,00	2,25	2,25	190,00	427,50
FUSÃO	1,00	0,58	0,58	82,85	48,05
EXALIA MAX	1,00	0,50	0,50	70,00	35,00
UNIZEB GOLD	1,00	1,50	1,50	20,00	30,00
<b>Herbicidas</b>					
ALAMOS	2,00	2,00	4,00	80,00	320,00
DUAL GOLD	1,00	1,50	1,50	48,85	73,28
FLEX	1,00	1,50	1,50	65,45	98,18
FLUMYZIN	1,00	0,06	0,06	349,05	20,94
REGLONE	1,00	1,00	1,00	75,00	75,00
SELECT/PO- QUER	1,00	1,00	1,00	59,50	59,50
SPIDER	1,00	0,03	0,03	1.400,00	42,00
<b>Óleo mineral e vegetal</b>					
AGRAL/ADESIL	2,00	0,03	0,06	21,40	1,28
IHAROL GOLD	3,00	0,15	0,45	20,70	9,32
<b>Fertilizantes</b>					
MAP-11-53-00	1,00	0,20	0,20	3.625,00	725,00
KCI	1,00	0,10	0,10	3.350,00	335,00
<b>Tratamento de semente</b>					
BIOLÓGICOS	1,00	1,00	1,00	30,00	30,00
FIPRONIL 250	1,00	0,12	0,12	185,00	22,20
IMIDACLOPRID 600 FS	1,00	0,10	0,10	150,00	15,00
INOCULANTE	3,00	1,00	3,00	2,00	6,00
COMO	1,00	0,02	0,02	123,55	2,47
VITAVAX TIRAM	1,00	0,12	0,12	48,70	5,84
<b>Variedade</b>					
HO APORÉ	1,63	1,76	2,87	220,00	630,59
IPRO					

De acordo com a Tabela 1, os defensivos agrícolas corresponderam a 47% dos custos variáveis da propriedade, seguidos por fertilizantes e corretivos com uma participação de 33%, e,

em seguida, sementes com 20%.

Os defensivos agrícolas envolvem substâncias químicas e tecnologia de ponta para assegurar a eficácia no controle de pragas e doenças agrícolas. A complexidade dessas formulações químicas pode incrementar os custos de produção destes insumos, refletindo conseqüentemente nos preços finais para os agricultores. Adicionalmente, os produtos fitossanitários frequentemente requerem uma aplicação mais intensa por hectare em comparação com fertilizantes ou sementes, o que pode resultar em custos totais superiores, apesar de um menor preço unitário.

Em relação aos fertilizantes, os custos podem ser mais altos devido à qualidade dos produtos, tecnologia empregada na produção, logística de transporte e métodos de aplicação, além da demanda do mercado. Por outro lado, os custos associados às sementes tendem a ser menores em comparação com os agentes defensivos e fertilizantes, em virtude de fatores como investimentos em pesquisa genética, escala de produção e competição entre os fornecedores.

No que se refere aos custos fixos, estes englobam despesas como arrendamento de terra, gestão financeira, remuneração de mão-de-obra, tributos, entre outros. A agregação destes custos aos custos variáveis de produção resulta nos custos totais, conforme demonstrado na Tabela 2.

**Tabela 2** - Comparação dos custos totais (R\$/ha) de produção de soja na safra 2023/2024, da Fazenda Nossa Senhora da Saúde.

<b>Custos</b>	<b>Fazenda (R\$/ha)</b>
Defensivos	1.507,71
Fertilizantes e corretivos	1.060,00
Financeiras	515,00
Impostos e taxas	185,01
Manutenção	150,00
Mão-de-obra	121,00
Operações mecanizadas	315,00
Outros custos	179,00
Pós-produção	80,00
Sementes	630,59
Serviços terceirizados	50,00
<b>Total</b>	<b>4.793,31</b>

Os gestores da fazenda estão constantemente atento às oscilações do mercado e buscam orientação junto à cooperativa para efetuar compras estratégicas de insumos. Além disso, é importante notar que a fazenda não incorre em despesas de arrendamento. Conforme evidenciado

na Tabela 2, os custos fixos representam aproximadamente 33% do total, enquanto os custos variáveis, especialmente aqueles associados às sementes, fertilizantes e defensivos, são responsáveis por encarecer significativamente a produção, perfazendo 67%. Esta observação destaca a volatilidade dos valores desses insumos.

A análise comparativa entre os custos fixos e variáveis ressalta a importância de monitorar os custos que flutuam de acordo com a produção, ou seja, o aumento na incidência de pragas na lavoura resulta em um acréscimo nos custos variáveis. Dado que o produtor não tem controle sobre os fatores que influenciam o uso desses insumos, diante disso é necessário realizar as compras de forma estratégica. Os insumos sujeitos a variações de acordo com a produção devem ser adquiridos em condições comerciais vantajosas.

A produtividade registrada na propriedade foi de 51 sacas por hectare, representando uma redução de 25% em relação à safra anterior, na qual a média foi de 68 sacas por hectare. Esta redução é atribuída ao fenômeno El Niño que promoveu adversidades climáticas no início da safra, comprometendo o desenvolvimento da cultura devido à falta de chuvas, que não se reverteu ao longo do período de cultivo.

Apesar dessas dificuldades, a atividade demonstrou ser economicamente viável. Isso se deve ao bom desempenho na comercialização do grão, sendo a maior parte da produção vendida ao preço de R\$116,00 por saca de soja. A venda foi realizada considerando uma produtividade esperada de 50 sacas por hectare. O excedente de 1 saca por hectare colhido foi comercializado pelo preço disponível no momento da colheita, que foi de R\$105,00 por saca. Como resultado, a receita bruta por hectare alcançou R\$5.905,00.

Por outro lado, os custos totais somaram R\$4.793,31 por hectare. Portanto, foram necessárias 41,32 sacas por hectare para cobrir todos os custos fixos e variáveis. Qualquer quantidade colhida além desse valor representará lucro para o produtor. Uma análise detalhada da viabilidade econômica está disponível na Tabela 3.

**Tabela 3** - Indicadores econômicos por hectare da cultura da soja da safra 2023/2024, na Fazenda Nossa Senhora da Saúde.

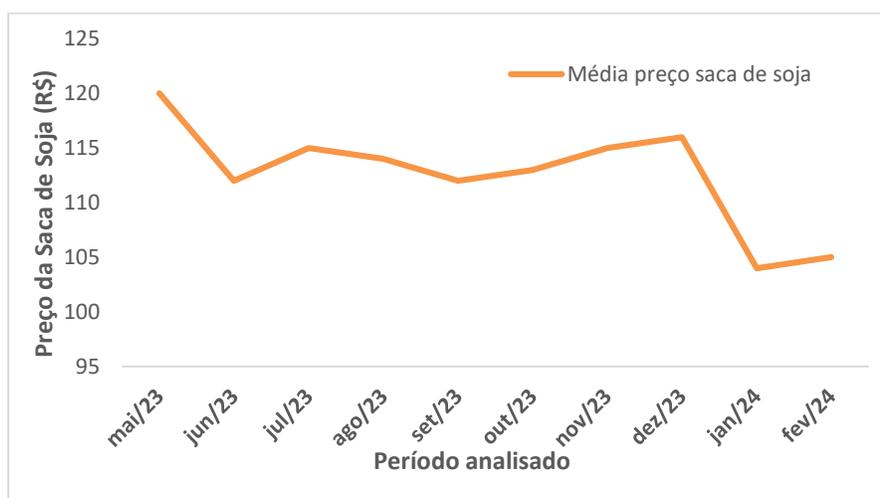
<b>Indicador</b>	<b>Valores calculados</b>
<b>Receita bruta (RB)</b>	R\$5.905,00
<b>Receita líquida (RL)</b>	R\$1.111,69
<b>Relação benefício custo (RB/C)</b>	1,23
<b>Ponto de nivelamento (PN)</b>	41,32

<b>Índice de lucratividade (IL)</b>	18,83%
<b>Preço de equilíbrio (PE)</b>	R\$95,87

De acordo com os indicadores econômicos, constata-se que a safra de soja 2023/24 apresentou resultados favoráveis, apesar das adversidades climáticas enfrentadas ao longo do ciclo de cultivo. A relação benefício-custo alcançou 1,23, indicando que as receitas superaram os custos. Em outras palavras, para cada saca de investimento realizado, o produtor obteve um retorno de 0,23 saca.

A lucratividade dessa atividade foi de 19,98%, representando a proporção do faturamento retido como lucro na propriedade. Isso significa que, para cada R\$100 investidos, o produtor obteve um lucro líquido de R\$19,98. O preço de equilíbrio, por sua vez, corresponde ao valor mínimo pelo qual o produto deve ser vendido para cobrir todos os custos da lavoura, levando em consideração a quantidade de grãos produzida.

O gráfico 1 ilustra a variação do preço da saca de soja na região de Campo Verde, com dados fornecidos pelo departamento de grãos da Cooperfibra. Os preços reportados abrangem o período de maio de 2023, quando foram concluídos os primeiros contratos na cooperativa, até fevereiro de 2024, último período de comercialização devido à entrega do grão. Com base nos dados fornecidos pela cooperativa, foi possível calcular os indicadores econômicos da propriedade considerando diferentes períodos de venda, além do preço fixado em R\$116,00 por saca.



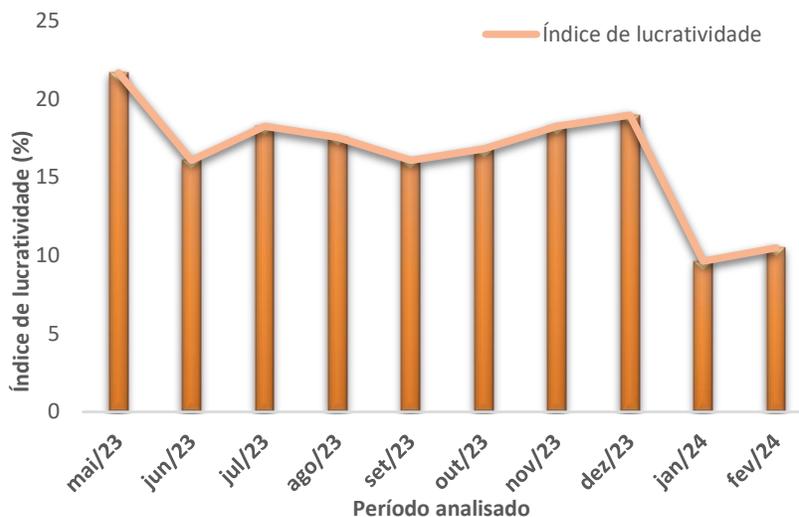
**GRÁFICO 1.** Levantamento mensal do preço da saca de soja para a safra 2023/2024.

perspectiva de uma possível recessão global, especialmente nos Estados Unidos. Além disso, a expectativa de condições climáticas favoráveis para a safra americana e a possibilidade de uma menor demanda por biodiesel e exportações para a China e Europa contribuíram para a queda das cotações em Chicago. Outro fator relevante foi a diminuição dos preços internacionais do óleo de soja e do petróleo (CONAB, 2024). A abundante produtividade da safra também foi um aspecto crucial para a manutenção dos preços baixos ao longo de 2023, resultando em uma oferta superior à demanda.

No início de 2024, os preços sofreram outra queda devido à redução ligeira na previsão de produção de soja em grão no Brasil pelo USDA, o que provocou uma reação negativa no mercado e uma significativa diminuição nos preços em Chicago. No contexto nacional, os preços internos acompanharam a tendência de baixa nos preços internacionais, agravada pela redução dos prêmios de portos (CONAB, 2024).

Ao observar as flutuações do mercado, como evidenciado no gráfico da Figura 1, e perceber uma leve elevação nos preços de R\$112,00 por saca em setembro de 2023 para R\$116,00 por saca em dezembro de 2023, o produtor optou por firmar contrato de venda para toda a sua produção esperada.

Por outro lado, o produtor poderia ter optado por adiar a venda em dezembro, aguardando uma possível continuação da alta nos preços e um retorno a R\$120,00 por saca. No entanto, considerando os riscos já presentes devido às adversidades climáticas durante a safra, efetuar a venda com o preço oferecido em dezembro teria garantido a cobertura dos custos sem estar sujeito a uma nova queda nos preços. De fato, essa parece ter sido a decisão mais acertada ao analisar os preços oferecidos após esse período. Para ilustrar a importância da gestão de riscos na comercialização de grãos e avaliar se a venda realizada pelo produtor foi adequada, O gráfico 2 apresenta os indicadores econômicos de lucratividade em diferentes cenários de comercialização de grãos.



**GRÁFICO 2.** Índices de lucratividade mensal, de acordo com preço de venda da saca de soja safra 2023/2024.

A atividade agrícola demonstrou resultados econômicos satisfatórios devido à eficaz gestão de riscos implementada. Ao detectar a queda no preço de venda da soja, o produtor tomou a decisão de fixar o preço de venda em R\$116,00 por saca, assegurando, assim, a viabilidade econômica da operação.

Caso a comercialização não ocorresse durante esse breve período de elevação dos preços, seria necessário avaliar a viabilidade da produção de soja, especialmente considerando que a propriedade também cultiva algodão safrinha. Surgiria a possibilidade de abandonar o cultivo da soja e antecipar o plantio do algodão, aproveitando assim condições climáticas favoráveis para esta cultura, com a expectativa de obter maior lucratividade e redução dos custos decorrentes de uma eventual quebra de safra na cultura da soja.

## CONCLUSÃO

A partir dos dados relativos ao custo de produção e à receita bruta, foi possível calcular uma relação benefício-custo de 1,23. Isso significa que, para cada saca investida, obtém-se um retorno de 0,23 saca.

Com base nesse indicador, pode-se inferir um retorno sobre o investimento de 23%. Essa métrica confirma a viabilidade econômica do cultivo de soja na fazenda investigada.

**REFERÊNCIAS**

CARNEIRO, R. G.; ROCHA, L. G.; SILVA, A. C. Viabilidade econômica da implantação do milho verão. In: XVI Semana de Ciências Agrárias e VII Jornada de Pesquisa e Pós-graduação em Produção Vegetal, 2019, Ipameri/GO. **ANAIS...** Ipameri/GO, SECIAG, p. 36-39. 2019.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos**, Brasília, DF, v. 10, safra 2022/23, n. 12 décimo segundo levantamento, setembro 2023.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Perspectivas para a agropecuária**, Brasília, v.11 - safra 2023/24, p. 1-137, agosto 2023.

COSTA, R. N. T.; SAUNDERS, L. C. U.; OLIVEIRA JÚNIOR, N. M. de; BISERRA, J. V. Indicadores econômicos da recuperação de um solo sódico em condições de drenagem subterrânea no vale do Curu, CE. **Irriga**, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 272–278, 2005. DOI: 10.15809/irriga.2005v10n3p272-278. Disponível em: <https://irriga.fca.unesp.br/index.php/irriga/article/view/3202>. Acesso em: 14 fev. 2024.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA- EMBRAPA SOJA. **Sistema de alerta Embrapa Soja**. 2007.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA- EMBRAPA. **Artigo - El Niño na agricultura: Estratégias para enfrentar um velho conhecido**. 2013. Disponível em: [https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/83430323/artigo---el-nino-na-agricultura-estrategias-para-enfrentar-um-velho-conhecido?p\\_auth=e832gUlx](https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/83430323/artigo---el-nino-na-agricultura-estrategias-para-enfrentar-um-velho-conhecido?p_auth=e832gUlx). Acesso em: 07 mar. 2024

DALL'AGNOL, A. **Os caminhos que levam à alta produtividade da soja**, 2019. Disponível em: <https://revistacampoenegocios.com.br/os-caminhos-que-levam-a-alta-produtividade-da-soja/>. Acesso em: 10 jan. 2024.

FACHINI, C.; OLIVEIRA, M. D. M.; VEIGA FILHO, A. de A. **Análise econômica da produção de mel segundo diferentes perfis em Capão Bonito, estado de São Paulo**. Informações Econômicas, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 29-42, 2013.

FRANCO, M. Loucura que deu certo. **DBO—A Revista de Negócios do Criador**, São Paulo, n.279, p.76-83, 2004.

GIRARDI, R.E. **Estratégias de marketing no agronegócio de semente de soja**. 2002. 124 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

HIRAKURI, M.H.; LAZZAROTTO, J.J. **O agronegócio da soja nos contextos mundial e brasileiro**. Londrina: Embrapa Soja, n. 349, p. 12-13, 2014.

IMEA. **Quem somos?** 2020. Disponível em: <https://www.imea.com.br/imea-site/quem-somos>.

Acesso em: 30 jan. 2024.

LODI, Ana Luiz. **Quais fatores influenciam o preço da soja?**. [S. l.], 24 ago. 2022. Disponível em: <https://mercadosagricolas.com.br/inteligencia/quais-fatores-influenciam-o-preco-da-soja/>. Acesso em: 7 mar. 2024.

MARTIN, N. B.; SERRA, R.; OLIVEIRA, M. D. M.; ANGELO, J. A.; OKAWA, H. **Sistema de custos agropecuários – Custagri**. Informações Econômicas, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 7-28, 1998.

MEYER, Alexandre Afonso. **Contabilidade rural**. Indaial: UNIASSELVI, 2018. MONTEIRO, M.G.; BRISOLA, M.V.; LEITÃO, F.O.; SILVA, W.H. **Limitações e problemas no transporte de soja no Brasil**. Informe GEPEC, v. 25, p. 261-283, 2021.

SABBAG, O. J., NICODEMO, D. Viabilidade Econômica Para Produção de Mel em Propriedade Familiar. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia-GO, v. 41, n. 1, p. 94-101, jan./mar. 2011.

SILVA, J. M. P.; CAVICHIOLI, F. A. O Uso da agricultura 4.0 como perspectiva do aumento da produtividade no campo. **Revista Interface Tecnológica**, v. 17, n. 2, p. 616- 629, 2020.

TSUNECHIRO, A.; OLIVEIRA, M. D. M.; FURLANETO, F. de P. B.; DUARTE, A. P. Análise técnica e econômica de sistemas de produção de milho safrinha, Região do Médio Paranapanema, Estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo-SP, v.36, n.9, 2006.