



MARCO ANTONIO MACHADO CINTRA

**A PRODUÇÃO DE SOJA COM MAQUINÁRIO
TERCEIRIZADO EM PEQUENA ESCALA NO SUL DE MINAS
GERAIS**

LAVRAS – MG

2024

MARCO ANTONIO MACHADO CINTRA

**VIABILIDADE ECONOMICA DA PRODUÇÃO DE SOJA COM MAQUINÁRIO
TERCEIRIZADO EM PEQUENA ESCALA NO SUL DE MINAS GERAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal de Lavras como parte das
exigências do Curso de Agronomia, para a
obtenção do título de Bacharel.

Prof. Dr. Luiz Gonzaga de Castro Junior

LAVRAS – MG

2024

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me capacitar para enfrentar todos os desafios e transpô-los com sucesso.

Agradeço a minha mãe, Maria Eliane Machado, por toda confiança depositada em mim, pela educação que me deu e pela oportunidade de estudar.

Agradeço a minha Vó, Maria Borges Campos, pelas orações e por todo o incentivo dado à mim para me tornar uma pessoa melhor.

Agradeço a minha irmã, Fernanda Machado Cintra, que esteve presente e sempre torceu pelo melhor para mim.

Agradeço aos meus amigos da UFLA e das Repúblicas onde morei, em especial ao Fernando Marques Júnior e ao Guilherme Cerize Lopes, que tornaram minha caminhada mais agradável e tranquila.

Agradeço aos agrônomos Carlos Ohara e José Junqueira pelos estágios, por confiar em mim e pela oportunidade de aprender.

Agradeço ao Pedro Campos, da Fazenda Paraíso, que me deu a oportunidade de aprender mais sobre irrigação, máquinas, soja e milho semente.

Agradeço ao Jeffrey Mattson que me recebeu em sua casa para uma oportunidade de intercâmbio e me acolheu como um membro da família.

Agradeço a empresa Terras Gerais e aos funcionários da empresa que me deram a oportunidade de estagiar e aprender muito sobre pesquisa agrônômica.

Agradeço aos professores da UFLA pelo conhecimento transmitido e aos funcionários e técnicos administrativos que tornaram isso possível.

Agradeço aos professores do Departamento de Gestão do Agronegócio, principalmente ao Luiz Gonzaga por me orientar no Trabalho de Conclusão de Curso.

RESUMO

A cultura da soja é amplamente cultivada no Brasil. Cada região apresenta suas características de logística, produção e escoamento. Nesse contexto objetiva-se analisar a viabilidade econômica da produção de soja com mão de obra terceirizada em pequena escala no Sul de Minas Gerais. Para isso será elaborado um projeto que contempla os aspectos mercadológicos, técnicos e financeiros incluindo o investimento do projeto e a projeção de receitas. Utilizando indicadores como margem bruta, margem líquida e lucro, foi possível concluir que o projeto tem viabilidade econômica.

Palavras-chave: soja; viabilidade econômica; Sul de Minas Gerais; custos de produção.

ABSTRACT

Soybean is widely cultivated in Brazil. Each region has its characteristics of logistics, production and flow. In this context, the objective is to analyze the economic viability of soybean production with outsourced labor on a small scale in the South of Minas Gerais. For this, a project will be prepared that contemplates the marketing, technical and financial aspects, including the investment of the project and the projection of revenues. Using indicators such as gross margin, net margin and profit, it was possible to conclude that the project is economically viable.

Keywords: soybean; economic viability; South of Minas Gerais; production costs.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Área das propriedades em Unai e Capetinga	10
Figura 2 - Custo vs Preço recebido por UF - Soja - Maio 2024	11
Figura 3 - Mapa da propriedade	13
Figura 4 - Composição dos custos de insumos.....	16
Figura 5 - Composição dos custos com os de defensivos	17
Figura 6 - Composição dos custos com mecanização	17
Figura 7 - Composição do custo operacional efetivo	18

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Inventário de recursos materiais.....	15
Tabela 2 - Custo Operacional Efetivo	16
Tabela 3 - Custo Operacional Total.....	19
Tabela 4 - Indicadores	21

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
2	OBJETIVO.....	9
3	A CULTURA DA SOJA.....	10
4	MATERIAL E MÉTODOS.....	13
4.1	Descrição da empresa rural.....	13
4.2	Administração.....	13
4.3	Recursos Patrimoniais.....	14
4.4	Recursos Materiais.....	14
4.5	Custos de produção.....	15
4.6	Comercialização.....	19
4.7	Análise financeira.....	19
5	RESULTADOS.....	21
6	CONCLUSÃO.....	22
	REFERENCIAS.....	23

1 INTRODUÇÃO

O agronegócio representou 23,8% do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil em 2023. Infelizmente esse valor foi 2,99% menor que no ano de 2022, quando os insumos estavam mais caros (CEPEA, 2024). O preço de comercialização da soja acompanhou a queda no preço dos insumos e também caiu. Diante disso, é necessário entender como essa oscilação pode impactar no custo de produção e na viabilidade econômica do negócio nas diferentes regiões do Brasil.

O Brasil é o maior produtor e exportador de soja do mundo (FAOSTAT, 2022). A cultura da soja é semeada em 23 estados brasileiros e no Distrito Federal. Dessa forma, pela grande dimensão territorial do Brasil, entende-se que cada região tem suas respectivas características que diferenciam a produção da cultura em cada parte do país. No centro-oeste, por exemplo, as propriedades são extensas, enquanto no sul do Brasil, as propriedades são menores. Sendo assim, torna-se importante entender o sistema de produção em cada região para levantar os custos de produção, a produtividade média, e então analisar se a atividade gera retorno econômico ou não.

Neste sentido, o presente trabalho trata sobre o tema direcionando um estudo específico para o estado de Minas Gerais, 6º maior produtor da oleaginosa do Brasil (SEAPA, 2022). Esse estado, apresenta grande extensão territorial e se divide em dez Regiões de Planejamento. A região na qual localiza-se o empreendimento objeto do estudo é a Região do Sul de Minas.

O Sul de Minas é subdividido em microrregiões que produzem culturas diversas. Neste estudo, a propriedade em questão fica localizada na Microrregião de Passos. Esta Microrregião corresponde a 2,74% da produção de soja do estado de Minas Gerais (SEAPA, 2022).

Dentro desse contexto, entender o sistema de produção, a composição dos custos de produção da cultura da soja e a produtividade média do estado é importante para definir se um empreendimento é rentável. A empresa em questão, não possui maquinário próprio. Esse fator representa a realidade de pequenos produtores que precisam terceirizar todo o operacional da empresa rural no período de produção.

2 OBJETIVO

Este estudo tem como objetivo analisar a viabilidade econômica da produção de soja em sucessão com o milho no Sul de Minas Gerais, na Microrregião de Passos, no município de Capetinga em uma área arrendada de 81 hectares. As operações de correção do solo, adubação, plantio, pulverizações e colheita serão todas terceirizadas, ou seja, serão realizadas por empresas que prestam serviços agrícolas. Para isso, levantou-se o custo de produção da cultura no local e estipulou-se um preço médio de comercialização. Para fins de cálculos, adotou-se a produtividade média do estado no ano de 2024.

3 A CULTURA DA SOJA

A soja teve origem de plantas rasteiras que se desenvolveram ao longo do Rio Yangtzé, na China. (Gazzoni e Dall'agnol, 2018). O primeiro relato de soja cultivada no Brasil com interesse comercial foi onde localiza-se atualmente o município de Tuparendi no estado do Rio Grande do Sul em 1914, com sementes vindas dos Estados Unidos (Bonneti, 1981).

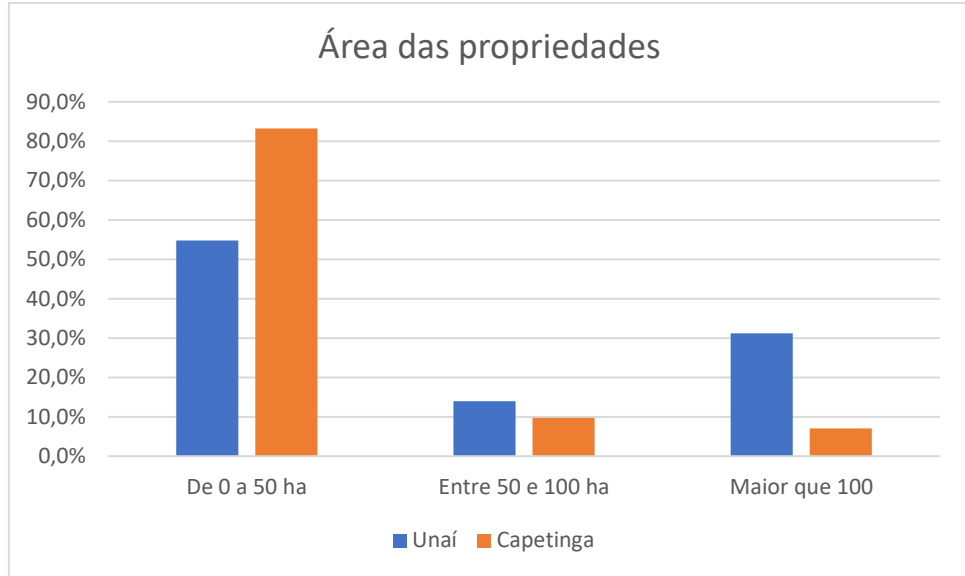
Na década de 80, com a introdução de novas cultivares e o melhoramento genético dirigido para plantas com período juvenil longo, permitiu-se a expansão do cultivo da soja para o centro-oeste do Brasil. (Hartwig & Kiihl, 1979; Kiihl *et al.*, 1985; Hinson, 1989; Sinclair *et al.*, 2005). Esse avanço genético possibilitou um incremento significativo na produção brasileira.

Atualmente, o Brasil é o maior produtor mundial de soja com uma área de 46.020,2 mil hectares e uma produção de 147.336,6 mil toneladas, resultando numa produtividade média de 3202 kg/ha. (CONAB, 2024). No panorama nacional, o estado que representa maior produção é o estado do Mato Grosso, com a previsão de uma área cultivada de 12.376,1 mil hectares, com uma produtividade média de 3179 kg/ha, totalizando uma produção de 39.343,6 mil toneladas para a safra de 2024 (CONAB, 2024)

Minas Gerais é o 6º maior produtor de soja do Brasil, com uma produção prevista de 7.790,5 mil toneladas e uma produtividade média de 3460 kg/ha (CONAB 2024). Neste estado a soja é cultivada em diversos modelos de negócio. No Noroeste de Minas a soja é produzida majoritariamente em sistema irrigado, devido à baixa pluviosidade média da região.

Nessa região, localiza-se o município de Unai, que corresponde a 9,3% da produção mineira de soja (SEAPA, 2022). Esse município tem 54,8% das propriedades com área de até 50 há, 14% entre 50 a 100 há e 31,2% maior que 100 há e a área média das propriedades é de 160 hectares (SNCR, 2024). Enquanto isso, o município de Capetinga corresponde a 0,05% da produção de Minas Gerais. Esse município tem 83,2% das propriedades com área de até 50 há, 9,7% entre 50 a 100 há e 7,1% maior que 100 há e a área média das propriedades é de 33 hectares (SNCR 2024).

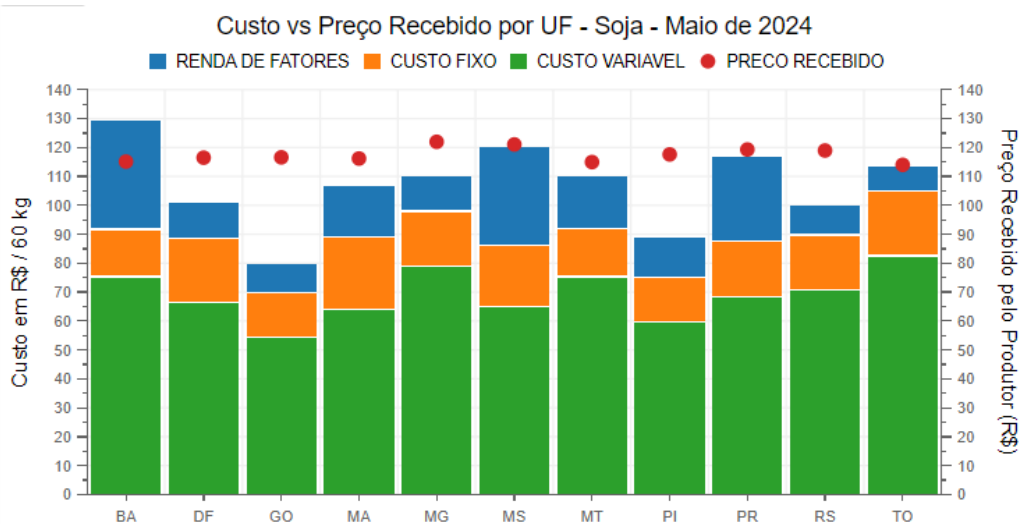
Figura 1 - Área das propriedades em Unai e Capetinga



Fonte: elaborada pelo autor com base nos dados do SNRC (2024).

A CONAB levanta os custos de produção em diferentes estados do Brasil. Dessa forma é possível comparar a saúde do negócio entre os estados estudados. Porém, é necessário salientar que dentro de cada estado há grandes diferenças e este custo é uma média entre as cidades analisadas.

Figura 2 - Custo vs Preço recebido por UF - Soja - Maio 2024



Fonte: CONAB (2024)

Em Minas Gerais as cidades que a CONAB realiza o levantamento estão todas localizadas na Região de Planejamento Noroeste de Minas. No local, observa-se que na média, o preço recebido pelo produtor de R\$7033,60 é maior que o custo de produção que é de R\$6361,79 (CONAB, 2024)

De acordo com a Norma metodologia do custo de produção 30.302, esse custo de produção é composto pela renda de fatores, pelo custo fixo e pelo custo variável.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Descrição da empresa rural

A fazenda localiza-se no município de Capetinga, Minas Gerais, e é arrendada por 16 sacas de soja por hectare útil. A área total é de 106 ha e a área para produção é de 81 ha. Dessa forma o arrendo anual da fazenda é de 1296 sacas de soja. A área possui uma altitude média de 780 metros. Conta com casa sede, casa de caseiro, um barracão para gado, 3 barracões de alvenaria e um de madeira utilizados para o armazenamento de adubo e semente.

As glebas estão sendo cultivadas em sistema de sucessão soja e milho, com cultivo mínimo a mais de 10 anos, com correção do solo e adubações adequadas. Dessa forma, os nutrientes encontram-se no nível crítico. O nível crítico é assumido como o teor do elemento no solo que proporciona a máxima produção física ou produção de interesse, considerando também os aspectos econômicos (PAVINATO, 2017).

A fazenda é dividida em três talhões denominados talhão 1, com 28,5 hectares; talhão 2, com 25,5 hectares; talhão 3 com 27 hectares.

Figura 3 - Mapa da propriedade



Fonte: Google Earth (2024)

4.2 Administração

Segundo Maximiliano (2000), administração é um processo de tomar decisões e realizar ações que compreende quatro processos principais interligados: planejamento, organização, execução e controle. Os processos administrativos são também chamados funções administrativas ou funções gerenciais.

A administração da empresa rural em questão será realizada pelo proprietário do investimento, que é agrônomo. O empreendimento não irá contar com nenhum funcionário. Todas as funções administrativas, como o planejamento da safra e a execução da mesma será realizado pelo proprietário da empresa rural em conjunto com os técnicos das vendas onde os insumos serão adquiridos.

4.3 Recursos Patrimoniais

Recursos Patrimoniais são os ativos físicos e financeiros de uma organização, como imóveis, veículos, equipamentos e instalações, que representam o patrimônio da empresa e são utilizados para apoiar suas operações e gerar valor ao longo do tempo (GITMAN & ZUTTER, 2012).

Os recursos patrimoniais da fazenda poderão ser utilizados pela empresa arrendatária. O barracão de madeira será utilizado para o armazenamento dos fertilizantes que são entregues um mês antes da semeadura. Um barracão de alvenaria será utilizado para o armazenamento dos defensivos, que vão sendo entregues pelos fornecedores de acordo com a necessidade de uso. Um segundo barracão de alvenaria será utilizado para o armazenamento das sementes, que são entregues próximo a data de início de plantio.

As operações mecanizadas serão todas terceirizadas. Uma empresa irá distribuir o adubo a lancha e realizar a semeadura. Outra empresa irá fazer todas as pulverizações via drone. Uma terceira empresa irá fazer a colheita.

4.4 Recursos Materiais

Recursos Materiais constituem todos os bens físicos e tangíveis que uma empresa utiliza para realizar suas operações. Incluem matérias-primas, insumos, peças, componentes e produtos acabados, fundamentais para a produção e funcionamento de uma organização (Gomes, 2010). Dessa forma, os recursos materiais necessários para a produção estão listados

na tabela abaixo, com sua respectiva quantidade, a unidade e o valor total para a área de 81 hectares.

Tabela 1 - Inventário de recursos materiais

Insumo	Quantidade	Unidade	Valor
SEMENTE IGUAÇU	97	Sacas	R\$ 46.330,38
11.52.00	8	Toneladas	R\$ 36.450,00
00.00.60	8	Toneladas	R\$ 21.586,50
BRADYRHIZOBIUM	485	Doses	R\$ 742,05
AZOSPIRILLUM	97	Doses	R\$ 606,25
SHOCKER	243	Doses	R\$ 719,28
WETCIT GOLD	12	Litros	R\$ 850,50
HELPER AIR	2	Litros	R\$ 364,50
GLIFOSATO 588	405	Litros	R\$ 9.562,05
CLETODIM	146	Litros	R\$ 3.795,17
FLUMIOXAZINA	8	Litros	R\$ 1.758,92
IMAZETAPIR	81	Litros	R\$ 2.672,19
NUTRY BORO	81	Litros	R\$ 1.806,30
POWER MICROS	8	Litros	R\$ 2.172,66
COMPLEX MN			
PLATINUM	162	Litros	R\$ 2.478,60
COACH	12	Litros	R\$ 3.452,54
NUTRISYNC D	24	Litros	R\$ 3.647,92
LOKOMOTIVE	162	Litros	R\$ 6.230,52
NUTRY MG8	243	Litros	R\$ 2.466,45
LAMBDA			
CIALOTRINA	8	Litros	R\$ 643,87
GALIL SC	32	Litros	R\$ 3.652,13
EXPEDITION	24	Litros	R\$ 4.000,27
BLAVITY	20	Litros	R\$ 10.125,00
MANCOZEB WG	81	Quilogramas	R\$ 2.013,66
CLOROTALONIL 720	81	Quilogramas	R\$ 1.607,85
FUSÃO	49	Litros	R\$ 4.387,61
Total			R\$ 174.123,16

Fonte: do Autor (2024)

4.5 Custos de produção

Custo operacional efetivo (COE) compreende o somatório dos gastos que implicam em desembolso do produtor, tais como: mão de obra contratada, operações, defensivos,

fertilizantes, comercialização, energia, combustível, impostos e taxas, manutenção de máquinas e benfeitorias e arrendamento da terra. (SENAR, 2014).

Dessa forma, a tabela abaixo representa os itens que integram o Custo Operacional Efetivo do empreendimento.

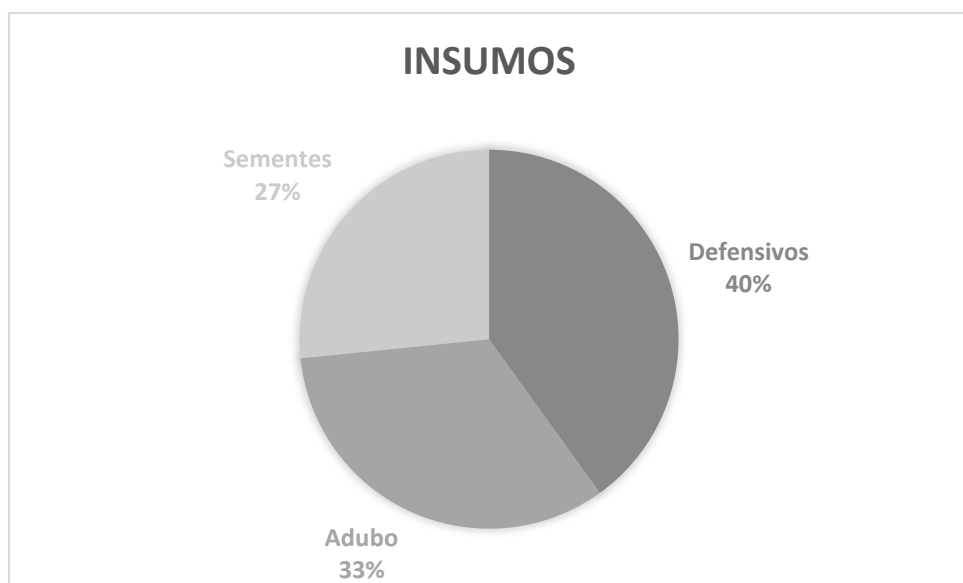
Tabela 2 - Custo Operacional Efetivo

COE	Valor Total		Valor/ha	
Arrendamento	R\$	149.040,00	R\$	1.840,00
Mecanização	R\$	124.740,00	R\$	1.540,00
Defensivos	R\$	69.756,28	R\$	861,19
Fertilizante	R\$	58.036,50	R\$	716,50
Semente	R\$	46.330,38	R\$	571,98
Frete	R\$	9.342,00	R\$	115,33
Impostos	R\$	8.057,48	R\$	99,48
Análises de Solo	R\$	300,00	R\$	3,70
Total	R\$	465.602,64	R\$	5.748,18

Fonte: do Autor (2024)

É interessante categorizar os insumos para que se entenda qual classe tem maior impacto sobre o custo de produção. Dividiu-se os insumos em 3 categorias: sementes, fertilizantes e defensivos.

Figura 4 - Composição dos custos de insumos



Fonte: do Autor (2024)

A categoria “defensivos” é composta por algumas subcategorias: adjuvantes, foliares, biológicos, fungicidas, inseticidas e herbicidas, como mostra o gráfico abaixo.

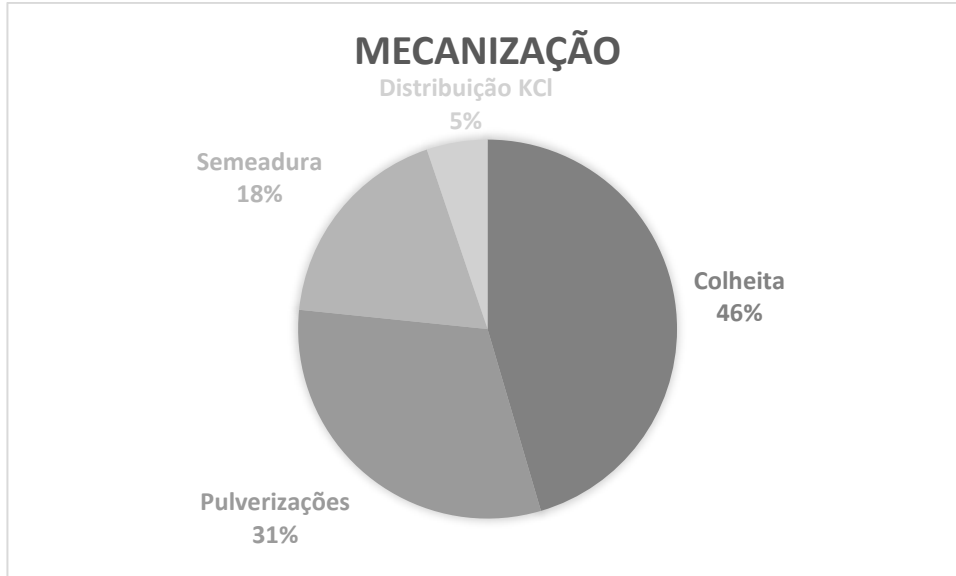
Figura 5 - Composição dos custos com os de defensivos



Fonte: do Autor (2024)

A mecanização é composta por todas as operações realizadas durante a safra, sendo elas: quatro entradas de pulverização, uma para a dessecação pré plantio, a segunda para a capina pós emergência da cultura, que vai acompanhada de nutrição foliar, fungicidas e inseticidas, seguida de mais duas entradas com foliares, fungicidas e inseticidas. Também acontece a distribuição do fertilizante Cloreto de Potássio (KCl) a lanço pré plantio, a operação de semeadura e por último a colheita.

Figura 6 - Composição dos custos com mecanização



Fonte: do Autor (2024)

O gráfico abaixo mostra a composição do COE, ou seja, quanto cada item representa no total. Arrendamento é o valor mais alto, seguido por mecanização e defensivos.

Figura 7 - Composição do custo operacional efetivo



Fonte: do Autor (2024)

Custo operacional total (COT) são os gastos com mão de obra familiar e depreciação de benfeitorias, máquinas e equipamentos somados ao custo operacional efetivo (COE). (SENAR, 2014).

Tabela 3 - Custo Operacional Total

COT		Valor Total		Valor/ha
COE	R\$	465.602,64	R\$	5.748,18
Pro labore	R\$	15.000,00	R\$	185,19
Total	R\$	480.602,64	R\$	5.933,37

Fonte: do Autor (2024)

O Custo Total (CT) engloba todos os custos, tanto os custos variáveis quanto os fixos, sendo a soma do COT mais os juros sobre o capital empatado em benfeitorias, máquinas e equipamentos. Além da depreciação e do custo de oportunidade da mão de obra familiar, deve-se contabilizar o custo de oportunidade do capital investido na atividade. Tal custo é como se todo o dinheiro aplicado na produção de grãos estivesse alocado em outro tipo de investimento, no qual nossa base de comparação é a poupança, com juros sobre o capital médio de 6% a.a. - isto é o custo de oportunidade do capital. (SENAR, 2014).

4.6 Comercialização

Vendas no mercado futuro de commodities envolvem a negociação de contratos para vender uma commodity a um preço predeterminado, com entrega em uma data futura. Esta estratégia é essencial para mitigar riscos de volatilidade de preços, especialmente em mercados como o de grãos, metais e energia. Recomenda-se que os produtores comercializem entre 30% e 50% de sua produção antes da colheita ou extração, visando garantir uma margem de segurança contra variações de mercado, considerando fatores como custos de produção e expectativas de mercado (MARQUES, 2015). Dessa forma será travado o custo de produção, que é de aproximadamente 51 sacas. O restante da produção será comercializado quando colhido com o Armazém Geral ou com intermediadores.

4.7 Análise financeira

Para a análise financeira do negócio será considerada a produtividade média do estado de Minas Gerais na safra de 2024, 3460kg/há (CONAB, 2024). Os indicadores utilizados serão:

margem bruta, margem líquida, lucro, relação benefício/custo e ponto de cobertura total. Para compor a renda bruta, além da produtividade média de do estado de Minas Gerais na safra 2024, será considerado uma média de preço de venda de R\$115,00.

A Renda Bruta (RB) da atividade (R\$/ano) representa renda obtida com a venda de soja, milho, sorgo, trigo e subprodutos de beneficiamento, entre outras culturas de grãos durante o período analisado (SENAR, 2014).

Margem bruta (MB) é o resultado do valor da produção vendida e obtida na atividade, menos os custos operacionais efetivos (COE) (SENAR, 2014).

$$MB = RB - COE$$

Margem líquida (ML) é o resultado da renda bruta obtida na exploração considerada, menos os custos operacionais totais (COT) (SENAR, 2014).

$$ML = RB - COT$$

Lucro é constituído pela diferença entre a renda bruta e o custo total, ou seja, quando consegue-se cobrir todos os custos variáveis e fixos, inclusive o de oportunidade do capital investido na atividade. (SENAR, 2014).

$$\text{Lucro} = RB - CT$$

Relação benefício-custo objetiva identificar e avaliar todas as receitas e despesas associadas a diferentes alternativas e, assim, determinar qual a que maximiza a diferença entre benefícios e custos. (SENAR, 2014).

Ponto de cobertura total é a produção mínima na qual a renda bruta total é igual ao custo total (SENAR, 2014).

5 RESULTADOS

O modelo de negócio da empresa não possui terra nem equipamentos, itens que compõem o Custo Total (CT) junto ao Custo Operacional Total. Dessa forma, o CT é igual ao COT.

Considerando uma produção média de 3460kg/ha e um preço médio de comercialização de R\$115,00/60kg, obtém-se uma renda bruta total de R\$537.165,00. Com está renda bruta, calcula-se os indicadores, apresentados na tabela abaixo:

Tabela 4 - Indicadores

Indicador	Valor
COE	R\$ 465.602,64
COT	R\$ 480.602,64
CT	R\$ 480.602,64
Margem Bruta (RB-COE)	R\$ 71.562,36
Margem Líquida (RB-COT)	R\$ 56.562,36
Lucro (RB-CT)	R\$ 56.562,36
Relação Benefício/Custo	1,12
Ponto de cobertura total	4179

Fonte: do Autor (2024)

A Margem Bruta da atividade foi de R\$71.562,36, a Margem Líquida e o Lucro foi R\$56.562,36. A relação benefício custo foi 1,12, o que significa que cada R\$1,00 investido no projeto gera um retorno de R\$0,12. O ponto de cobertura total foi de 4179 sacas produzidas em uma área de 81 hectares, o que resulta uma produtividade média de 51,6 sacas de soja por hectare. Nessas condições a atividade gera Lucro. O manejo adotado foi um manejo de menor custo, visto que o objetivo é atingir a média de produção do estado de Minas Gerais. Além disso, a fertilidade construída do solo contribuí para um custo menor com fertilizantes se comparado ao sistema adotado em Unai.

6 CONCLUSÃO

Com base no exposto, pode-se concluir que existe viabilidade de produção nessas condições acima apresentadas, porém, é importante salientar que o estudo criou suposições tanto da produção, adotando a média do estado de Minas Gerais no ano de 2024, quanto do preço de comercialização, que pode oscilar devido as mudanças de demanda e oferta no mercado e também as oscilações cambiais entre o Dólar e o Real.

REFERENCIAS

- BONETTI, L. P. **Distribuição da soja no mundo**. A soja no Brasil, p. 1-16, 1981.
- CEPEA – Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **PIB do Agronegócio**. Disponível em: https://cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/CT-PIB-AGRO_26.MAR.24.pdf. Acesso em 14 ago. 2024
- CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos**. v.10, Safra 2023/2024, décimo levantamento, jul. 2024.
- CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. **Norma metodologia do custo de produção 30.302**.
- CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. **Portal de informações**. Disponível em: <https://portaldeinformacoes.conab.gov.br/custos-de-producao.html>. Acesso em: 08 ago. 2024.
- CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. **Série Histórica das Safras**. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras/itemlist/category/911-soja>. Acesso em: 08 ago. 2024.
- FAOSTAT – Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Countries by commodity**. Disponível em: https://www.fao.org/faostat/en/#rankings/countries_by_commodity. Acesso em 14 ago. 2024
- GAZZONI, D. L.; DALL'AGNOL, A. **A saga da soja: de 1050 aC a 2050 dC**. Embrapa Soja-Livro científico (ALICE), 2018.
- GOMES, L. C. **Administração de Recursos Materiais**. 3. ed. São Paulo: Saraiva. 2010. p. 45.
- HARTWIG, E. E.; KIIHL, R. A. S. **Identification and utilization of a delayed flowering character in soybeans for short-day conditions**. Field Crops Research, v. 2, p. 145-151 , 1979.
- HINSON, K. **The use of long juvenile trait in cultivar development**. In: **Conferência Mundial de Investigación en Soja**, 4. Buenos Aires, Argentina. Actas. A. J. Pascale (Ed.) p.983-987, 1989.
- KIIHL, R. A. S. et al. **Strategies for cultivar development in the tropics**. In: **World Soybean Research Conference Iii**. Proceedings. Ames, IL, USA. p.301-304, 1985.
- MARQUES, F. J. **Mercado Futuro de Commodities: Estratégias e Gestão de Riscos**. 2. ed. São Paulo: Atlas. 2015. p. 102.
- MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Introdução à administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas. 2000. p. 26.
- OLIVEIRA, D. P. R. **Gestão Patrimonial: Estratégias para Maximização dos Ativos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2012. p. 67.

PAVINATO, Paulo Sérgio. **Manual de adubação e calagem para o Estado do Paraná**. 2. ed. Curitiba: SBCS/NEPAR. 2017. p. 39.

SEAPA - Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Painel Agropecuário**. Disponível em: <https://www.mg.gov.br/agricultura/pagina/painel-agropecuario-agricultura>. Acesso em: 08 ago. 2024.

SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Assistência técnica e gerencial cereais**. 1. ed. Brasília: SENAR. 2014.

SINCLAIR, T. R. et al. **Comparison of vegetative development in soybean cultivars for low-latitude environments**. Field Crops Research, v. 92, n. 1, p. 53-59, 2005.

SNRC – Sistema Nacional de Cadastro Rural. **Consulta Pública de Imóveis**. Disponível em: <https://sncr.serpro.gov.br/sncr-web/consultaPublica.jsf;jsessionid=-BOnJdgXOyqX3yT5AUV22XYd.sncr-web7?windowId=e1f>. Acesso em: 08 ago. 2024.