



Universidade de Brasília (UnB)

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas

(FACE)

Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais

(CCA)

Curso de Graduação em Ciências Contábeis

Couglan Hilter Sampaio Cardoso

LEVANTAMENTO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO DA CULTURA DA SOJA EM
UMA PROPRIEDADE RURAL NO MUNICÍPIO DE CRISTALINA/GO

Brasília- DF

2022

Professora Doutora Márcia Abrahão Moura
Reitora da Universidade de Brasília

Professor Doutor Enrique Huelva Unternbäumen
Vice-Reitor da Universidade de Brasília

Professor Doutor Diêgo Madureira de Oliveira
Decano de Ensino de Graduação

Professor Doutor José Márcio de Carvalho
**Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas
Públicas**

Professor Doutor Sérgio Ricardo Miranda Nazaré
Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuarias

Professor Doutor Alex Laquis Resende
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - Diurno

Professor Doutor José Lúcio Tozetti Fernandes
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - Noturno

LEVANTAMENTO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO DA CULTURA DA SOJA EM
UMA PROPRIEDADE RURAL NO MUNICÍPIO DE CRISTALINA/GO

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia) apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Linha de Pesquisa: Contabilidade para Tomada de Decisão

Área: Custos

Orientador: Bruno Vinícius Ramos Fernandes

Ficha catalográfica

Couglan Hilter Sampaio Cardoso

LEVANTAMENTO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO DA CULTURA DA SOJA EM
UMA PROPRIEDADE RURAL NO MUNICÍPIO DE CRISTALINA/GO

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia) apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis, sob a orientação do Prof. Bruno Vinícius Ramos Fernandes.

Aprovado em 02 de maio de 2022.

Prof. Bruno Vinícius Ramos Fernandes.
Orientador

Prof^ª. Dr^ª. Beatriz Fátima Morgan
Professor - Examinador

Brasília - DF, maio de 2022.

*“Nunca se vence uma guerra lutando
sozinho”*

Raul Seixas

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus;

Aos meus pais, Ademir João Cardoso, Rosângela Rocha Sampaio Cardoso e minha irmã Danna pelo carinho e incentivo de uma vida;

Às amigas que cultivei durante os anos da faculdade e que sempre levarei no coração;

Ao meu orientador Bruno Vinícius pela confiança demonstrada;

Ao Rodrigo Gomes de Souza, pela amizade, irmandade e apoio durante todos os anos de universidade;

À UNB pela infra-estrutura.

RESUMO

Responsável por aproximadamente 27,4 % do PIB brasileiro em 2021, o agronegócio é uma das fontes de renda mais importantes no Brasil, tendo a cultura da soja como um dos destaques da agricultura nacional. Maior produtor mundial do grão em 2021, Brasil é responsável pela produção de 135,409 milhões de toneladas do grão, seguido pelos Estados Unidos que produziu 112,549 milhões de toneladas, sendo a produção mundial de 362,947 milhões de toneladas. Diante o cenário mundial atual e da elevação no preço dos insumos utilizados na agricultura, há importância do agricultor em conhecer os custos de produção envolvidos na cultura da soja para que tome decisões baseadas em informações técnicas e econômicas, para que gerencie adequadamente sua propriedade e consiga alocar seu capital de maneira mais apropriada possível. Nessa perspectiva, este trabalho tem como objetivo levantar e sistematizar os custos de produção da cultura da soja em uma propriedade no município de Cristalina/GO e verificar a rentabilidade do negócio, assim como perceber se o produtor tem a concreta informação dos custos da produção. Na sistematização do levantamento dos custos, foi utilizada a metodologia proposta pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab). Foi observado que o produtor não tinha a real informação dos seus custos de produção, apenas uma ideia aproximada. As margens brutas e líquidas foram calculadas e chegou-se a conclusão de que tanto no curto quanto no longo prazo os custos são cobertos e caso não haja imprevistos haverá continuação da atividade a longo prazo.

Palavras-chave: Soja. Custos de produção. Gerenciamento da propriedade. Tomada de decisão.

ABSTRACT

Responsible for approximately 27.4% of Brazilian PIB in 2021, agribusiness is one of the most important sources of income in Brazil, with soy being one of the highlights of national agriculture. The world's largest producer of grain in 2021, Brazil is responsible for the production of 135.409 million tons of grain, followed by the United States, which produced 112.549 million tons, with world production of 362.947 million tons. Faced with the current world scenario and the increase in inputs used in agriculture, it is important for the farmer to know the production costs involved in the soybean crop so that he can make decisions based on technical and economic information, so that he can properly manage his property and be able to allocate his capital as appropriately as possible. In this perspective, this work aims to raise and systematize the production costs of soybeans on a property in the municipality of Cristalina/GO and verify the profitability of the business, as well as to see if the producer has concrete information on production costs. In the systematization of the cost survey, the methodology proposed by the National Supply Company (Conab) was used. It was observed that the producer did not have the real information of his production costs, only an approximate idea. Gross and net margins were calculated and it was concluded that both in the short and long term the costs are covered and, if there are no unforeseen events, the activity will continue in the long term.

Keywords: Soybean. Production costs. Property management. Decision making.

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Tabela 1 - Variáveis utilizadas no cálculo do custo de produção para cultura da soja	21
Tabela 2 - Inventário de benfeitorias e instalações.....	23
Tabela 3 - Inventário de máquinas e implementos	24
Tabela 4 - Insumos utilizados na sojicultura	24
Tabela 5 - Custo de produção estimado da propriedade.....	29
Tabela 6 - Análise financeira.....	31
Figura 1 - Produção de soja no Brasil (toneladas) entre 2012-2021	16
Figura 2 - Preço recebido pelo produtor por saca de 60 kg de soja.....	16
Figura 3 - Custo de produção (R\$) por saca de 60 kg de soja em Cristalina/GO.....	17

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	12
2.PROBLEMA	14
3.OBJETIVOS	15
4.PRODUÇÃO DE SOJA NO BRASIL	16
5.CONTABILIDADE DE CUSTOS	18
6.MÉTODOS DE CUSTEIO	19
7.METODOLOGIA.....	20
8.RESULTADOS	22
8.1. Caracterização da propriedade	22
8.2. Inventario de benfeitorias e instalações	23
8.3. Inventário de máquinas e equipamentos	23
8.4. Insumos utilizados na sojicultura	24
8.5. Despesas de custeio da sojicultura.....	25
8.6. Outras despesas	26
8.7. Despesas financeiras	27
8.8. Depreciações	27
8.9. Outros custos fixos	28
8.10. Renda de fatores.....	28
8.11. Resumo dos custos de produção da cultura da soja.....	29
9.CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32
10. REFERÊNCIAS.....	33

1. INTRODUÇÃO

A soja, *Glycine max* (L.) Merrill, pertence à família das *Leguminosae* e seu cultivo é de grande importância ao agronegócio no Brasil, pois tem grande destaque no mercado mundial (PONTELLI et al., 2021). O centro de origem dessa leguminosa é o continente asiático, em especial na costa leste dessa região, onde espécies selvagens foram domesticadas e melhoradas (EMBRAPA SOJA, 2021)

No Brasil, sua introdução ocorreu na Bahia em 1822, porém foi em meados da década de 70 que, com a explosão do seu preço no mercado mundial, houve maior interesse dos agricultores e do governo brasileiro nessa cultura e, desde então, o país aumentou o investimento em tecnologia para adaptação às condições brasileiras. (EMBRAPA SOJA, 2021).

A importância da cultura da soja está, principalmente, na utilização de seus grãos na indústria química, de alimentos e pela agroindústria na produção de óleo vegetal e preparo de rações na alimentação animal (de FREITAS, 2011). Costa Neto e Rossi (2000) ainda destacam sua importância como fonte alternativa de biocombustível.

Segundo a Embrapa soja (2021), na safra de 2020/21, o Brasil produziu 135,409 milhões de toneladas do grão, o que o consolidou como maior produtor mundial de soja. Os Estados Unidos, por sua vez, produziram 112,549 milhões de toneladas, sendo o segundo maior produtor mundial. Considerando que a produção mundial total do grão é de 362,947 milhões de toneladas, a produção dos dois países correspondem à aproximadamente 68% do total de soja cultivado no mundo.

Segundo Dettmer et al. (2021), a gestão dos custos na tomada de decisão para o cultivo da soja procura identificar os possíveis gargalos na atividade e minimizar os custos para maximização dos lucros, essa gestão é tão importante quanto o manejo correto do plantio ou colheita.

de Andrade et al. (2012) afirmam que o conhecimento mais profundo dos produtores rurais em relação ao seu negócio, conquistado pelo aprimoramento na gestão e controle de suas atividades, em específico no caso trabalhado, com os custos de produção, orientam o agricultor em relação às mudanças e incertezas do cenário econômico.

No processo de gestão de custos de produção, a contabilidade rural fornece aos seus administradores informações com a finalidade de melhorar seus controles, mensurar o patrimônio e que sejam relevantes para a tomada de decisão dos diversos usuários das

informações contábeis (de ANDRADE, 2012).

É de fundamental importância, ainda mais no atual cenário mundial de tendência de aumento de preço das principais variáveis utilizadas na cultura da soja, que a administração do empreendimento rural realize um planejamento e controle de seus negócios para que seja competitivo a nível global, não alcançando apenas produtividades elevadas, como também conseguindo gerenciar o negócio para se obter um resultado já esperado.

2. PROBLEMA

Levando em consideração a importância dos custos de produção em uma propriedade rural e o correto gerenciamento desses custos na administração do empreendimento, questiona-se:

- i) O produtor rural tem conhecimento concreto dos custos de produção e da relevância que essa informação tem no gerenciamento de sua atividade agrícola?
- ii) A atividade rural, considerando os custos e receitas utilizadas neste trabalho, está gerando lucro?

O produtor atendido neste presente trabalho realiza o cultivo da soja há um longo período e, as atuais circunstâncias de mercado, como os bons preços pagos pela saca de 60 kg de soja, variação cambial, grande volume de exportação, condições climáticas favoráveis, desenvolvimento de tecnologias, entre outros fatores favorecem um cenário positivo para o produtor. Em contraponto às condições favoráveis para a comercialização da soja, observou-se durante a entrevista realizada com o produtor rural para a coleta de dados necessários ao levantamento dos custos de produção, que, apesar de muito organizado, o produtor não tinha conhecimento concreto de seus custos de produção, o que poderia levá-lo a uma tomada de decisão não tão eficiente para o gerenciamento do seu empreendimento.

3. OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo levantar e avaliar os custos de produção e calcular indicadores de rentabilidade de um empreendimento rural situado no município de Cristalina, Goiás, para verificar se há lucratividade na atividade de sojicultura.

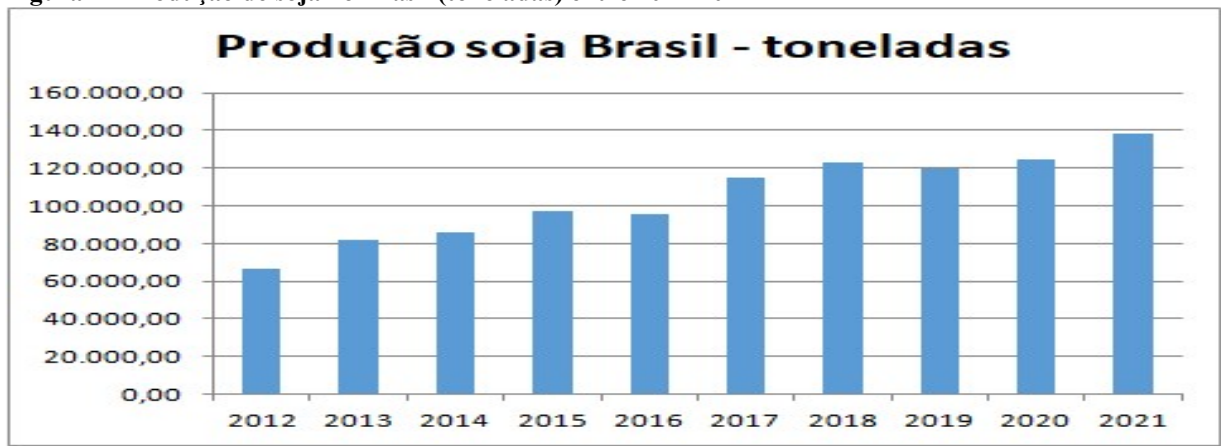
Os objetivos específicos deste trabalho são:

- Realizar um levantamento bibliográfico sobre levantamento de custos de produção e indicadores de rentabilidade.
- Realizar o levantamento de custos da atividade de sojicultura de um empreendimento rural a partir da metodologia adotada pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), assim como o levantamento dos preços recebidos pelo produtor rural.
- Verificar a rentabilidade da atividade de sojicultura a partir do cálculo das margens bruta e líquida dos custos e preços de mercado coletados.

4. PRODUÇÃO DE SOJA NO BRASIL

A soja tem grande importância para o agronegócio Brasileiro (PONTELLI et al., 2021). A partir da década de 70, houve maior investimentos em tecnologia e sua produção teve grande salto desde então e em 2021 o Brasil foi o maior produtor mundial da cultura (EMBRAPA SOJA, 2021).

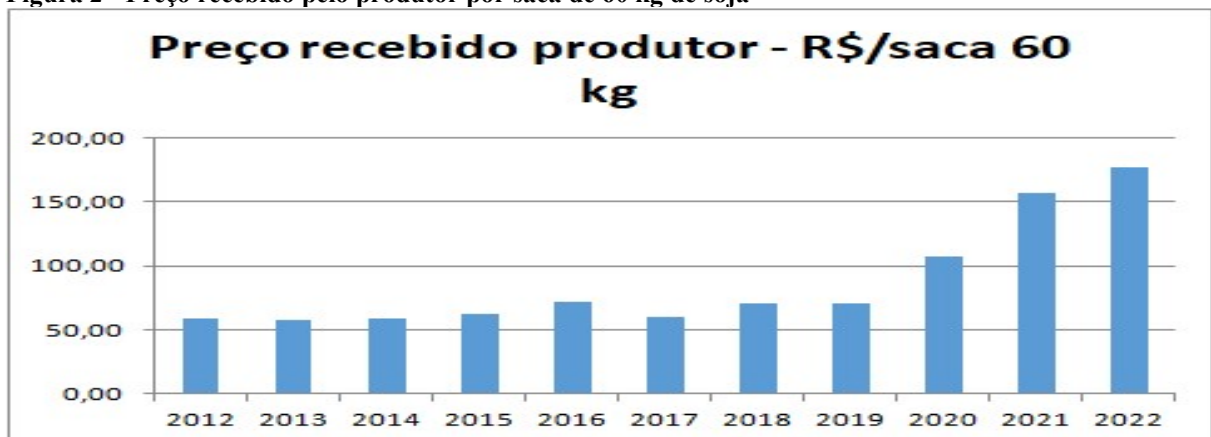
Figura 1 - Produção de soja no Brasil (toneladas) entre 2012-2021



Fonte: Conab (2022) – elaborado pelo autor

Segundo a figura 1, a produção de soja no Brasil teve grande alta durante os anos de 2012 a 2021. No ano de 2012 a produção foi de 66.383,00 toneladas, já no ano de 2021, a produção brasileira chegou ao patamar de 138.153,00 toneladas. Essa diferença foi expressiva, pois variou aproximadamente 108%. A redução de produção ocorreu apenas entre os anos de 2015/2016 e 2018/2019, cujas produções foram de 97.093,96 toneladas para 95.697,60 toneladas e 123.258,56 toneladas para 119.718,10 toneladas, respectivamente.

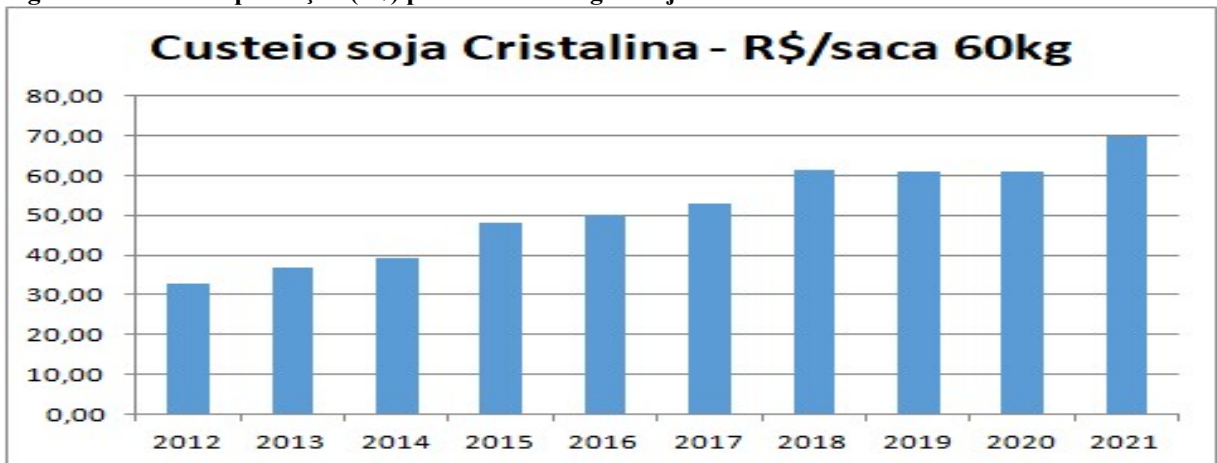
Figura 2 - Preço recebido pelo produtor por saca de 60 kg de soja



Fonte: Conab (2022) – elaborado pelo autor

A figura 2 apresenta as informações referentes ao preço recebido pelo produtor de soja pela saca de 60 kg entre os anos de 2012 a 2022. Observa-se que a partir do ano 2020 houve um incremento substancial no preço da soja recebido pelo produtor. Se compararmos o preço recebido pelo produtor no ano de 2012 – R\$ 58,59/sc 60kg – e o ano de 2021 – R\$ 156,40/sc 60kg – nota-se que houve um aumento de 166%. O valor recebido em 2022 é de R\$ 177,28/sc 60 kg, esse valor refere-se a uma média dos três primeiros meses do ano de 2022.

Figura 3 – Custo de produção (R\$) por saca de 60 kg de soja em Cristalina/GO



Fonte: Conab (2022) – elaborado pelo autor

A figura 3 demonstra a evolução do custo de produção de soja durante os anos de 2012 e 2021. O valor de custeio para o ano de 2012 é de R\$ 32,85 por saca de 60 kg, enquanto para o ano de 2021 é de R\$ 62,92 por saca de 60 kg, essa diferença é de aproximadamente 92% de aumento no custo. Para o produtor analisado, segundo a tabela 05, o custo para 2022 é de R\$ 100,83, essa grande diferença ocorre pelas especificidades da propriedade, dos ativos e da produção.

5. CONTABILIDADE DE CUSTOS

A contabilidade de custos tem como referencial as contabilidades gerencial e financeira, pois mensura e disponibiliza informações financeiras e não-financeiras sobre o custo de aquisição ou da utilização de recursos pelos empreendimentos (HORNGREN, DATAR e FORSTER, 2004).

A contabilidade gerencial é de suma importância, pois fornece ao gestor do empreendimento informações úteis que subsidiam o planejamento, controle e tomada de decisões. A tomada de decisões, considerando os preceitos da contabilidade gerencial, dá oportunidade ao produtor gerenciar eficazmente seu empreendimento, dando oportunidade de tomar decisões inteligentes, baseadas em dados (GARRISON, NOREEN e BREWER, 2013).

A definição de custos pode ser considerada como os recursos cedidos para atingir um objetivo específico, geralmente medido no valor financeiro que deve ser gasto para adquirir um bem ou serviço (HORNGREN, DATAR e FORSTER, 2004)

Pode-se definir custos de produção ou custos do produto como todos os custos que são considerados na compra ou produção de bens, são alocados às unidades de produto quando o produto é obtido ou fabricado e devem permanecer constantes até que sejam colocados em estoque e após a venda (GARRISON, NOREEN e BREWER, 2013).

O custo de produção é definido como a soma do valor dos recursos utilizados no processo produtivo, que pode ser utilizado para caracterizar a eficiência produtiva, compreender o nível de tecnologia, controlar e gerenciar empreendimentos, estimar receita e volume de financiamento, analisar o impacto do uso de insumos (CONAB, 2020).

A gestão de custos tem como prever os métodos e as atividades que os gestores realizam com relação às decisões de planejamento e controle de curto e longo prazo, com o objetivo de agregar valor aos clientes e reduzir custos aos empreendedores (HORNGREN, DATAR e FORSTER, 2004).

No cenário agrícola, o sistema de custeio inclui um conjunto de sistemas e procedimentos de registo contínuo da remuneração dos fatores de produção utilizados nas atividades rurais (dos SANTOS, MARION e SEGATTI, 2002).

6. MÉTODOS DE CUSTEIO

Os métodos de custeio procuram dividir os custos dos produtos com os da empresa. Podem ser classificados em dois grandes grupos: custeio variável e custeio por absorção. Outra metodologia também utilizada é o custeio baseado em atividades (ABC), ferramenta para tomada de decisões internas e gerenciar atividades (GARRISON, NOREEN e BREWER, 2013).

O custeio variável, também chamado de custeio marginal ou custeio direto, não inclui os custos fixos indiretos de produção no cálculo do custo de produto. Nesse método, são incluídos nos custos de produção apenas os matérias primas diretas, mão de obra direta e porção variável dos custos indiretos de produção, procurando a melhor margem de contribuição (GARRISON, NOREEN e BREWER, 2013). Margem de contribuição é diferença entre as receitas e custos variáveis que favorecem a recuperação dos custos fixos, tendo finalidade gerencial (SEGALA e SILVA, 2007).

O custeio por absorção aloca certa parte dos custos gerais de produção fixos em cada unidade do produto em conjunto com os custos de produção variável. Nessa metodologia, o cálculo considera os materiais diretos, mão de obra direta e custos indiretos de produção tanto fixos quanto variáveis. Assim, todos os custos do produto, independente de serem variáveis ou fixos, estão contidos nos custos de produção (GARRISON, NOREEN e BREWER, 2013).

O custeio baseado em atividades (ABC), em essência, determina todo o custo de um produto em vez de apenas seu custo de produção, ou seja, no custeio baseado em atividades são atribuídos todos os custos indiretos, tanto os custos de produção quanto os custos sem relação com a produção (GARRISON, NOREEN e BREWER, 2013). Neste tipo de custeio, apenas os atribuídos que podem ser rastreáveis, são alocados nos custos dos produtos (FREZATTI et al., 2009).

7. METODOLOGIA

Para o cálculo do custo de produção da sojicultura no empreendimento analisado, foram utilizadas variáveis inerentes à atividade. A metodologia utilizada é proposta pela Conab (2020), e os componentes do cálculo dos custos de produção estão representados na tabela 5.

Segundo de Souza (2021), a metodologia do cálculo do custo de produção adotada pela Conab (2020) tem como característica subsidiar a elaboração e execução de políticas públicas do setor agropecuário brasileiro por meio da elaboração dos preços mínimos de garantia, assim como utilizar o método ABC, que possibilita identificar quais atividades exercem maior impacto sobre os custos de produção e também agregar valor ao produto. Desta forma, foi adotada a metodologia proposta pela Conab (2020) para o cálculo do custo de produção deste trabalho.

A propriedade em questão situa-se no município de Cristalina/GO, com área total de 420 ha, sendo 350 ha destinados à sojicultura. A propriedade possui diversos equipamentos, instalações e trabalha com um pacote tecnológico padrão, bem como utiliza o sistema de plantio direto com o objetivo de aumentar a produção da cultura e conservar as propriedades físicas/químicas do solo. A semeadura ocorre aproximadamente nos meses de setembro/outubro e a colheita concentra-se no mês de março, esse período depende do tipo de variedade de soja que será cultivada e do planejamento do produtor.

O levantamento dos custos de produção foi realizado por uma entrevista com o produtor, na qual foi questionado todos os dados necessários à consecução do trabalho, sendo apresentadas as principais variáveis na tabela 1. Essa entrevista foi realizada por vídeo-chamada, por motivos de conveniência e oportunidade.

Tabela 1 - Variáveis utilizadas no cálculo do custo de produção para cultura da soja

I - DESPESAS DE CUSTEIO
1 - Operação com máquinas próprias: 1.1 - Tratores e Colheitadeiras 2 - Administrador Rural 3 - Sementes 4 - Fertilizantes 5 - Agrotóxicos
II - OUTRAS DESPESAS
6 - Transporte Externo 7 - Despesas Administrativas 8 - Despesas de armazenagem 9 - Assistência Técnica 10 - CESSR
III - DESPESAS FINANCEIRAS
11 - Juros do Financiamento
IV - DEPRECIAÇÕES
12 - Depreciação de benfeitorias/instalações 13 - Depreciação de implementos 14 - Depreciação de Máquinas
V - OUTROS CUSTOS FIXOS
15 - Manutenção Periódica Benfeitorias/Instalações 16 - Encargos Sociais 17 - Seguro do capital fixo 18 - Arrendamento
VI - RENDA DE FATORES
19 - Remuneração esperada sobre capital fixo 20 - Terra própria

Fonte: Conab (2020)

Os preços pagos pelos insumos utilizados no cultivo da soja foram obtidos pelas notas fiscais de compra apresentadas pelo produtor. O preços das benfeitorias e das instalações foram coletados junto ao produtor, assim como os preços das máquinas e equipamentos. Quando não disponíveis, os dados foram coletados no portal de informações da Conab (2022). Os preços percebidos pela saca de soja em Cristalina/GO também foi levantado no portal de informações da Conab (2022).

O cálculo das margens de contribuição bruta e líquida da cultura da soja foi realizado a partir do levantamento e sistematização dos dados, de forma ter percepção da eficiência dos recursos empregados e conhecer a verdadeira alocação dos custos fixos e operacionais. O cálculo da margem de contribuição bruta é realizado pela diferença entre as receitas e os custos variáveis, enquanto o da margem de contribuição bruta a partir da diferença entre as receitas e os custos operacionais (SANTOS, MARION e SEGATTI, 2002).

8. RESULTADOS

A partir do levantamento realizado em consulta com o produtor, foram obtidos os resultados apresentados nesta seção. Para isso, foram caracterizadas a propriedade, benfeitorias e instalações, máquinas e equipamentos. As despesas de custeio com tratores e colheitadeiras, mão de obra do administrador, sementes, agrotóxicos, fertilizantes, entre outras despesas também foram analisadas. Por fim, foram apresentados os cálculos de margens bruta e líquida, assim como a receita estimada para um ciclo de produção.

8.1. Caracterização da propriedade

A propriedade é situada no município de Cristalina/GO e tem uma área total de 420 ha, sendo 350 ha destinados ao cultivo da cultura da soja em plantio direto. O dono é proprietário integral da área e não arrenda nenhuma outro local para cultivar. A unidade analisada possui os equipamentos e instalações necessárias para realizar as atividades do cultivo da soja. O pacote tecnológico utilizado é padrão para cultura da soja.

Após o preparo do solo, em setembro, para formação de palhada, a semeadura ocorre em meados de outubro, a depender da precocidade da cultivar e do planejamento do produtor. Durante o desenvolvimento vegetativo, floração e enchimento de grãos, a lavoura recebe os tratamentos culturais necessários, como a aplicação periódicas de fungicidas, inseticidas e herbicidas. Em março, aproximadamente, ocorre a colheita com aproximadamente 15% de teor de umidade no grão.

Em conversa com o produtor, foi questionado e levantado todos os imobilizados utilizados para o cultivo da soja, para formulação do custeio do produto. Além desses questionamento, perguntou-se se ele tinha conhecimento concreto do custo de produção por sacos ou em ha. Apesar de bem organizado com suas notas fiscais, foi informado que sabia apenas um valor aproximado do seu custo de produção.

8.2. Inventário de benfeitorias e instalações

Componentes do ativo imobilizado, as benfeitorias e instalações são utilizadas para a manutenção das atividades relacionadas ao cultivo da soja na propriedade. O desgaste causado pelo uso, idade e estado de conservação desses imobilizados são considerados na depreciação, sendo utilizados valores residuais de 20% e de vida útil variando entre 25 a 40 anos (CONAB, 2020). O inventário das instalações e benfeitorias da propriedade analisada estão descritos na tabela 2.

Tabela 2 - Inventário de benfeitorias e instalações

Instalações e benfeitorias	Área construída (m ²)	Custo da construção (R\$)	Qtd.	Valor residual	Vida útil (anos)	Depreciação (R\$/ha)
Casa do proprietário em alvenaria (350 m ²)	350,00	525.000,00	1	20,0%	40	1,75
Casa do caseiro em alvenaria (100 m ²)	100,00	150.000,00	1	20,0%	40	0,50
Alojamento em alvenaria (100 m ²)	100,00	150.000,00	1	20,0%	40	0,50
Barracão para máquinas em alvenaria (1.200 m ²)	1.200,00	1.800.000,00	1	20,0%	40	6,00
Refeitório em alvenaria (80 m ²)	80,00	120.000,00	1	20,0%	40	0,40
Depósito para embalagens de agrotóxicos (40 m ²)	40,00	60.000,00	1	20,0%	25	0,32
Tanque de combustível (20 m ²)	20,00	30.000,00	1	20,0%	25	0,16
Total	1.890,00	2.835.000,00				9,63

Fonte: Dados da pesquisa - elaborado pelo autor

8.3. Inventário de máquinas e equipamentos

No levantamento realizado, foi informado que a propriedade possuía tratores sendo um de 120, um de 150 e outro de 200 CV, pulverizador autopropeleido, automotriz, conha dianteira, distribuidor de adubo, calcário e sementes e plantadeira/adubadeira de 15 linhas. Esses equipamentos são utilizados para o cultivo da soja e os valores estimados, assim como suas depreciações, encontram-se na tabela 3.

Tabela 3 - Inventário de máquinas e implementos

Máquinas e implementos	Preço	Qtd	Vida útil (anos)	Valor residual	Depreciação (R\$/ha)
Trator de 120 CV	255.000,00	1	10	20,0%	1,14
Trator de 150 CV	400.000,00	1	10	20,0%	0,30
Trator de 200 CV	450.000,00	1	10	20,0%	4,80
Pulverizador autopropelido de 284CV	1.400.000,00	1	10	20,0%	45,02
Automotriz de 350 CV	1.800.000,00	1	10	25,0%	54,00
Subtotal máquinas	4.305.000,00				105,26
Concha dianteira - 1 tonelada	70.000,00	1	10	5,0%	0,47
Distribuidor de adubo, calcário e sementes JAN - 7,5 toneladas	80.000,00	1	10	5,0%	3,19
Plantadeira/adubadeira - 15 linhas - Vence Tudo	430.000,00	1	15	20,0%	57,33
Subtotal implementos	580.000,00				60,99
TOTAL	4.885.000,00				166,25

Fonte: Dados da pesquisa - elaborado pelo autor

8.4. Insumos utilizados na sojicultura

Para o pacote tecnológico utilizado pelo produto, os insumos utilizados para um ciclo da cultura da soja são, principalmente, as sementes, fertilizantes, corretivos de solo, agrotóxicos como os herbicidas, fungicidas e os adjuvantes para melhor fixação, além do óleo diesel. Os insumos estão descritos na tabela 4.

Tabela 4 - Insumos utilizados na sojicultura

1. SEMENTES/MUDAS
Semente de Soja - Bayer ciclo precoce (resistente à lagarta, nematóide etc) 100-105 dias
Semente de Soja - Bayer ciclo médio (resistente à lagarta, nematóide etc) 110-120 dias
2. FERTILIZANTES/CORRETIVOS
Calcário dolomítico
Gesso agrícola
NPK - 02-28-16
3. AGROTOXICOS
3.1 INSETICIDAS
Ampligo
Connect
Lannate
3.2 HERBICIDAS
2,4 D

Glifosato WG 720 G/KG

Reglone

3.3 FUNGICIDAS

Fox

Sphere Max

3.4 OUTROS AGROTÓXICOS

Espalhante/Adjuvante - Assist

4 COMBUSTÍVEIS

Óleo diesel

Fonte: Dados da pesquisa - elaborado pelo autor

8.5. Despesas de custeio da sojicultura

As despesas de custeio consideradas no cultivo da soja são: tratores e colheitadeiras, mão de obra do administrador rural, sementes, fertilizantes e agrotóxico.

Tratores e colheitadeiras

O custeio para a cultura da soja levou em conta a soma de todas as horas máquinas utilizadas no ciclo da cultura. Desta forma, foi utilizado o pulverizador automotriz no preparo do solo com a dissecação para o plantio direto, assim como as 3 aplicações de fungicidas/inseticidas e a pré secagem para a colheita. Já no plantio, foi utilizado o trator e a plantadeira/adubadeira de 15 linhas e a colheitadeira na colheita dos grãos. O custo despendido foi de R\$ 236,71/ha (R\$4,03/saca de 60 kg).

Administrador rural

O custo calculado para o administrador rural da propriedade foi de R\$ 75,00/ha (R\$ 1,28/saca de 60 kg). No caso específico, havia apenas um administrador da propriedade para o cultivo da soja exclusivamente, desta forma não foi rateado o custo para outras atividades da propriedade. Como o administrador participa das atividades de preparo do solo, plantio, tratos culturais e colheita, foi dividido sua mão de obra para essas quatro atividades.

Sementes

As sementes de soja utilizadas são de ciclo curto e ciclo longo, a depender do planejamento do produtor. Para o cálculo do custo, foi rateado metade para ambas as

variedades, sendo que é utilizado uma saca de 60 kg para cada hectare plantado. O custo para a semente ficou em R\$ 720,00/ha (R\$ 12,35/saca de 60 kg).

Fertilizantes

O fertilizante utilizado pelo produtor é o NPK 02-28-16 em quantidade de 350 kg/ha. O custo para o fertilizante foi de R\$ 1.855,00/ha (R\$ 31,80/saca de 60 kg).

Agrotóxico

Os agrotóxicos utilizados tiveram o custo de R\$ 1.215,46/ha (R\$ 20,84/saca de 60 kg). Na maioria das etapas do cultivo são utilizados algum tipo de agrotóxico. No preparo do solo, há a utilização de herbicidas para dissecação da cultura que será utilizada para o plantio direto. Durante o desenvolvimento da lavoura, são utilizados, principalmente, inseticidas, fungicidas e herbicidas. Na pré colheita são utilizados herbicidas para dissecação da cultura da soja com a intenção de facilitar e padronizar a colheita. Para melhorar a eficiência da aplicação, é utilizado adjuvante em conjunto no preparo dos agrotóxicos.

8.6. Outras despesas

Em outras despesas, foram considerados as seguintes variáveis: transporte externo, despesas administrativas, despesas de armazenagem, assistência técnica, CESSR.

Transporte externo

O transporte externo é o custo com o transporte da mercadoria, com limite de 80 km do local de produção, até o local de armazenagem ou comercialização (CONAB, 2021). O custo dessa atividade é de R\$ 245,00/ha (R\$ 4,20/saca de 60 kg).

Despesas administrativas

Foi aplicado um percentual de 3% sobre o custeio total, segundo metodologia da Conab (2021), sobre o custeio para as despesas administrativas, totalizando o valor de R\$ 123,07/ha (R\$ 2,11/ saca de 60 kg). Nessa categoria, estão alocados gastos que são utilizados na gestão do empreendimento rural, porém que não estão relacionados à produção propriamente dita.

Despesas de armazenagem

O tempo de armazenagem considerado pela metodologia da Conab (2021) é de 30 dias. Os custos com recepção, expedição, limpeza, secagem e armazenagem são considerados nesse cálculo. O custo dessa atividade é de R\$ 121,05/ha (R\$ 2,08/saca de 60 kg).

Assistência técnica

A assistência técnica é considerado pelo serviço de caráter continuado que tem como objetivo disponibilizar conhecimentos sobre gestão, produção, beneficiamento e comercialização de atividades e serviços dentro da propriedade (CONAB, 2021). Nesse cálculo, foi utilizado um percentual de 3% sobre o custeio total, logo o custo dessa atividade é de R\$ 123,07/ha (R\$ 2,11/saca de 60 kg).

CESSR

A CESSR é a contribuição especial para seguridade social rural, sendo 1,5% do preço recebido pelo produtor (CONAB, 2021). O custo para essa variável é de R\$ 157,97/ha (R\$ 2,71/saca de 60 kg).

8.7. Despesas financeiras

Na composição dessa despesa, são considerados os juros sobre o custeio e sobre outras despesas do financiamento. No cálculo deste item foi considerado 100% do financiamento na etapa de preparo de solo. O custo desse item foi de R\$ 189,69/ha (R\$3,25/saca de 60 kg).

8.8. Depreciações

As depreciações consideradas foram as de benfeitorias/instalações, implementos e máquinas. O custo desse item é de R\$ 357,20/ha (R\$ 6,12/saca de 60 kg).

8.9. Outros custos fixos

Para o cálculo de outros custos fixos, foram consideradas a manutenção de benfeitorias/instalações, encargos sociais e seguro do capital fixo. O custo total desse item é de R\$ 126,25/ha (R\$ 2,17/saca de 60kg). Ressalta-se que para o cálculo do seguro do capital fixo, foi utilizado um percentual de 0,75% sobre o valor do inventário de máquinas e implementos (CONAB, 2021).

8.10. Renda de fatores

A renda de fatores é o custo de oportunidade que o produtor assume utilizando como taxa de retorno a taxa anual da poupança (CONAB, 2021) e para esse cálculo foi utilizada a remuneração esperada sobre o capital fixo e renda sobre a terra (propriedade).

Remuneração esperada sobre o capital fixo

São levados em consideração os custos de oportunidade das benfeitorias, máquinas e implementos mecânicos. Para as benfeitorias considerou-se um valor residual de 20% e uma taxa de remuneração (poupança acumulada de 2021) de 2,94%. As máquinas e implementos têm valor residual de 20% exceto para a concha dianteira e distribuidor de adubo, calcário e sementes que têm valor residual de 5%, a taxa de remuneração também foi de 2,94%. O custo total da remuneração do capital próprio é de R\$ 43,30/ha (R\$ 0,74/saca de 60 kg).

Terra

O cálculo da renda sobre a terra considera o valor da terra nua na região de R\$ 40.000,00/ha e uma área destinada à sojicultura de 350 ha, sendo o custo de R\$ 294,00/ha (R\$ 5,78/ saca de 60 kg).

8.11. Resumo dos custos de produção da cultura da soja

O resumo dos custos de produção para a cultura de soja leva em consideração os dados levantados em campo e a tabela 5 apresenta uma compilação dos dados anteriormente apresentados. O pacote tecnológico utilizado pelo produtor considerando os insumos abaixo discriminados

Tabela 5 - Custo de produção estimado da propriedade

Discriminação	Preços R\$/ha	R\$/60 kg	Participação (%)
I - DESPESAS DE CUSTEIO			
1 - Operação com animal	0,00	0,00	0,00%
2 - Operação com avião	0,00	0,00	0,00%
3 - Operação com máquinas próprias:			0,00%
3.1 - Tratores e Colheitadeiras	236,71	4,03	4,02%
3.2 - Conjunto de Irrigação	0,00	0,00	0,00%
4 - Aluguel de máquinas	0,00	0,00	0,00%
5 - Aluguel de animais	0,00	0,00	0,00%
6 - Mão de obra	0,00	0,00	0,00%
7 - Administrador Rural	75,00	1,28	1,27%
8 - Sementes	720,00	12,35	12,24%
9 - Fertilizantes	1.855,00	31,80	31,53%
10 - Agrotóxicos	1.215,46	20,84	20,66%
11 - Receita	0,00	0,00	0,00%
12 - Outros:	0,00	0,00	0,00%
12.1 - Embalagens/Utensílios	0,00	0,00	0,00%
12.2 - Análise de Solo	0,00	0,00	0,00%
12.3 - Demais Despesas	0,00	0,00	0,00%
13 - Serviços Diversos	0,00	0,00	0,00%
TOTAL DAS DESPESAS DE CUSTEIO (A)	4.102,17	70,30	69,73%
II - OUTRAS DESPESAS			
14 - Transporte Externo	245,00	4,20	4,2%
15 - Despesas Administrativas	123,07	2,11	2,1%
16 - Despesas de armazenagem	121,05	2,08	2,1%
17 - Beneficiamento	0,00	0,00	0,0%
18 - Seguro da Produção	0,00	0,00	0,0%
19 - Seguro do crédito	0,00	0,00	0,0%
20 - Assistência Técnica	123,07	2,11	2,1%
21 - Classificação	0,00	0,00	0,0%
22 - Outros	0,00	0,00	0,0%
23 - CESSR	157,97	2,71	2,7%
TOTAL DAS OUTRAS DESPESAS (B)	770,16	13,21	13,09%
III - DESPESAS FINANCEIRAS			
24 - Juros do Financiamento	189,69	3,25	3,22%
TOTAL DAS DESPESAS FINANCEIRAS (C)	189,69	3,25	3,22%
CUSTO VARIÁVEL (A+B+C = D)	5.062,02	86,76	86,05%
IV - DEPRECIAÇÕES			

25 - Depreciação de benfeitorias/instalações	190,95	3,27	3,25%
26 - Depreciação de implementos	60,99	1,05	1,04%
27 - Depreciação de Máquinas	105,26	1,80	1,79%
TOTAL DE DEPRECIÇÕES (E)	357,20	6,12	6,07%
V - OUTROS CUSTOS FIXOS			
28 - Manutenção Periódica Benfeitorias/Instalações	81,00	1,39	1,38%
29 - Encargos Sociais	34,19	0,59	0,58%
30 - Seguro do capital fixo	11,06	0,19	0,19%
31 - Arrendamento	0,00	0,00	0,00%
TOTAL DE OUTROS CUSTOS FIXOS (F)	126,25	2,17	2,15%
CUSTO FIXO (E+F = G)	483,45	8,29	8,22%
CUSTO OPERACIONAL (D+G = H)	5.545,47	95,05	94,27%
VI - RENDA DE FATORES			
32 - Remuneração esperada sobre capital fixo	43,30	0,74	0,74%
33 - Terra própria	294,00	5,04	5,00%
TOTAL DA RENDA DE FATORES (I)	337,30	5,78	5,73%
CUSTO TOTAL (H+I = J)	5.882,77	100,83	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa - elaborado pelo autor

Analisando os dados levantados da produção de soja, estimou-se que o custo variável para um ciclo da cultura para a total área de produção é de R\$ 1.771.707,00 ou R\$ 86,76 por saca de 60 kg de soja. Considera-se que o recebimento desse valor pelo produtor tem capacidade de conseguir manter, mesmo que de maneira restrita, sua atividade por um curto período de tempo.

Caso seja considerada a depreciação dos imobilizados e os outros custos fixos, em adição ao total dos custos variáveis, o produtor conseguiria manter-se a médio prazo na atividade. Nesse caso, o custo operacional para um ciclo da cultura para o total da área de produção é equivalente a R\$ 1.940.924,50 ou R\$ 95,05 por saca de 60 kg de soja.

O custo total é a soma dos custos variáveis, fixos e o total da renda de fatores. Considerando que o produtor consiga receber valores iguais ou superiores ao custo total, ele conseguirá manter-se na atividade por longo prazo, mas para isso ele deverá conseguir cobrir um custo total para um ciclo da cultura para sua área total de produção de R\$ 2.058.969,50 ou R\$ 100,83 por saca de 60 kg de soja.

Analisando a tabela, verifica-se a expressividade dos custos variáveis para o cultivo da soja no caso específico. O custo variável é a soma das despesas de custeio, outras despesas e despesas financeiras e é responsável por, aproximadamente, 86% do custo total da produção.

A despesa que mais contribuiu para o custo total foi a com fertilizantes, correspondendo a quase 32%, seguido dos agrotóxicos com aproximadamente 21% e sementes com 12,24%. A soma dessas despesas correspondem a mais de 65% do custo total da produção, desta forma ressalta-se a importância de procurar reduzir os custos a partir

dessas despesas, porém tomando cuidado para não comprar insumos de baixa qualidade que possam interferir na produtividade da lavoura.

Maior atenção deve ser dada a despesas com fertilizantes, que corresponde ao maior custo envolvido na produção, pois o Brasil é dependente de importações de fertilizantes fosfáticos, potássicos e nitrogenados, sendo a Rússia, principalmente, fornecedor dessas matérias (OLIVEIRA, 2019).

Tabela 6 - Análise financeira

ANÁLISE FINANCEIRA:	R\$/ha	R\$/60 kg
A - Receita bruta (I*II)	10.531,50	180,54
B - Despesas:		
B1 - Despesas de Custeio (DC)	4.102,17	70,30
B2 - Custos Variáveis (CV)	5.062,02	86,76
B3 - Custo Operacional (CO)	5.545,47	95,05
B4 - Custo Total (CT)	5.882,77	100,83
a) - Margem Bruta s/ DC (A - B1)	6.429,33	110,24
b) - Margem Bruta s/ CV (A - B2)	5.469,48	93,78
c) - Margem Líquida s/ CO (A - B3)	4.986,03	85,49
<u>d) - Margem Líquida s/ CT (A - B4)</u>	<u>4.648,73</u>	<u>79,71</u>

Fonte: Dados da pesquisa - elaborado pelo autor

Com a intenção de realizar uma análise econômica da cultura da soja e verificar sua capacidade, viabilidade e estabilidade para gerar lucro, foi realizado o cálculo da margem bruta e líquida. O valor de mercado da saca de 60 kg de soja foi cotado no mês de abril e é de R\$ 180,54 para o município de Cristalina/GO (CONAB, 2022). Os cálculos para as despesas de custeio, custos variáveis, operacional e total foram anteriormente realizados.

O cálculo da margem bruta sobre os custos variáveis indica que o produtor terá uma rentabilidade de R\$ 5.469,48 por ha, nesse caso, pode-se afirmar que além de cobrir todas as despesas variáveis, o produtor tem um lucro bruto total de R\$ 1.914.318,00. O cálculo da margem líquida sobre o custo total indica que o produtor terá um lucro líquido total de R\$ 1.627.055,50. Desta forma, percebe-se que tanto para curto quanto para longo prazo o produtor terá lucro na atividade.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O levantamento e o acompanhamento dos custos de produção em uma propriedade rural é apenas uma das ferramentas de gestão que o empreendedor deve ter em mãos. A soja, por ser um produto com características homogênea, sem diferenciação, tem seu preço conduzido, em condições normais, pela lei da oferta e demanda e sua correta gestão traz maior competitividade do produto ao mercado.

Conclui-se que, apesar do produtor não ter um conhecimento concreto dos custos de produção da produção de soja, os preços que ele têm recebido conseguem cobrir tanto os custos variáveis da produção quanto os custos totais, trazendo rentabilidade para o seu negócio.

O atual cenário mundial, traz preocupação para o fornecimento e aumento dos preços, principalmente, dos fertilizantes, variável que tem maior participação nos custos de produção da cultura da soja, pelo Brasil ser dependente de importações desse tipo de insumo, principalmente da Rússia. Contratos de hedge podem ser uma sugestão para evitar que o produtor fique a deriva dos preços de mercado, porém ele necessitará de alguém que conduza essa atividade para ele.

Mesmo tendo um lucro considerável para a cultura da soja, caso o produtor tenha concreto conhecimento sobre seus custos de produção, ele poderá ter noção do que as variações dos preços de mercado acarretam em seu lucro e focar em determinado insumo produtivo para tentar reduzir seus custos, sendo uma maneira comprar em larga escala, logo participar de uma cooperativa seria uma oportunidade de conseguir diminuir custos a partir da barganha que a compra de determinado insumo por diversos produtores pode utilizar.

Salienta-se que o levantamento e apuração de custos da produção de soja foi realizado pela metodologia aplicada pela Conab, outra metodologia poderia ser utilizada para que fosse comparadas e verificar se há discrepante variação entre elas.

10. REFERÊNCIAS

CONAB. **30.302. Norma Metodologia do Custo de Produção. Sistema de Operações Subsistema de Gestão de Informações e Conhecimento.** Brasília/DF, 2020. Disponível em: https://www.conab.gov.br/images/arquivos/normativos/30000_sistema_de_operacoes/manual_de_levantamento_de_custos_de_producao.pdf Acessado em: 15/4/2022

CONAB. **30.302-01 Norma de Metodologia do Custo de Produção. Sistema de Operações Subsistema de Gestão de Informações e Conhecimento.** Brasília/DF, 2021. Disponível em: https://www.conab.gov.br/images/arquivos/normativos/30000_sistema_de_operacoes/manual_de_levantamento_de_custos_de_producao.pdf Acessado em: 15/4/2022

CONAB. **Série histórica das safras.** Brasília/DF, 2022. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras> Acessado em 18/4/2022.

CONAB. **Planilhas de custo de produção - soja.** Brasília/DF, 2022. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/custos-de-producao/planilhas-de-custo-de-producao/itemlist/category/824-soja> Acessado em 17/4/2022.

CONAB. **Portal de informações.** Brasília/DF, 2022. Disponível em: <https://pentahoportaldeinformacoes.conab.gov.br/pentaho/api/repos/%3Ahome%3ASIAGRO%3AAnaliseDadosPrecos.wcdf/generatedContent?userid=pentaho&password=password> Acessado em: 10/4/2022.

CONAB. **Preços agropecuários.** Brasília/DF, 2022. Disponível em: <https://sisdep.conab.gov.br/precosiagroweb/> Acessado em 18/4/2022.

COSTA NETO, Pedro R.; ROSSI, Luciano F. S.; ZAGONEL, Giuliano F.; RAMOS, Luiz P.. **Produção de biocombustível alternativo ao óleo diesel através da transesterificação de óleo de soja usado em fritura.** Química Nova, v.23, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/ft8DCzYHxMPYK9yv7RCJzgr/?lang=pt>. Acessado em:

25/03/2022.

de ANDRADE, M. G. F., PIMENTA, P. R., MUNHÃO, E. E., de MORAIS, M. I. **Controle de custos na agricultura: um estudo sobre a rentabilidade na cultura da soja.** Anais Do Congresso Brasileiro De Custos - ABC. 2012. Disponível em <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/529> Acessado em: 30/03/2022

de FREITAS, Márcio de Campos Martins. **A cultura da soja no Brasil: o crescimento da produção brasileira e o surgimento de uma nova fronteira agrícola.** Enciclopédia biosfera. Centro Científico Conhecer, Goiânia, vol.7, nº 12, 2011. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2011a/agrarias/a%20cultura%20da%20soja.pdf> Acessado em: 28/03/2022.

de SOUZA, Rodrigo Gomes. **Apuração dos custos de produção de leite em uma propriedade rural do município de Luziânia/GO.** Brasília/DF, 2021.

dos SANTOS, Gilberto José; MARION, José Carlos; SEGATTI, Sônia. **Administração de custos na agropecuária.** 3ª ed. São Paulo/SP. 2002.

DETTMER, Carlos Alberto; FERRARI NETO, Jayme; DALL'OLIO, Frederico; de ABREU, Fabíola Fernandes; de ABREU, Urbano Gomes Pinto. **Custos de produção em cultivo de soja: uma análise da atividade em propriedade rural no estado de Goiás.** Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação (EIGEDIN), v. 5, n. 1, p. 1-10, Mato Grosso do Sul, 2021. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/229027/1/CUSTOS-PRODUCAO-SOJA-GOIAS-2021.pdf> Acessado em: 21/03/2022

EMBRAPA SOJA. **Histórico da soja.** Disponível em: <https://www.embrapa.br/web/portal/soja/cultivos/soja1/historia>. Acessado em: 25/03/2022.

FREZATTI, Fábio.; ROCHA, Wellington.; do NASCIMENTO, Arthur Roberto; JUNQUEIRA, Emanuel. **Controle Gerencial: Uma abordagem da contabilidade gerencial no contexto econômico, comportamental e sociológico.** São Paulo/SP, 2009. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522478729/pageid/0>

Acessado em: 22/3/2022

GARRISON, Ray. H.; NOREEN, Eric. W.; BREWER, Peter. C.. **Contabilidade Gerencial**. 14 ed. São Paulo/SP. 2013.

HORNGREN, Charles. T.; DATAR, Srikant. M.; FORSTER, G.; **Contabilidade de Custos**. 11. ed. São Paulo;SP, 2004.

OLIVEIRA, Maiara Prates; MALAGOLLI, Guilherme Augusto; CELLA, Daltro. **Mercado de fertilizantes: dependência de importações do Brasil**. Taquaritinga/SP, 2019. Disponível em: <https://revista.fatectq.edu.br/index.php/interfacetecnologica/article/view/606/373> Acessado em 10/4/2022

PONTELLI, Greice Eccel; DUBOU, Gabriela; ABBADE, Eduardo Botti; LORENZI Junior, David. **Exportação de soja do Brasil e Estados Unidos sob a ótica da orientação de mercado para exportações**. Revista em Agronegócio e Meio Ambiente. Maringá, Paraná, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/rama/article/view/9520/6829> Acessado em: 28/3/2022

SEGALA, C. Z. S.; SILVA, I. T. **Apuração dos custos na produção de leite em uma propriedade rural do município de Irani-sc**. Custos e Agronegócio on line, v. 3, n. 1, p. 61-83, 2007. Disponível em: <http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero1v3/Custos%20do%20leite.pdf> Acessado em: 16/3/2022