

FACULDADE VALE DO AÇO – FAVALE
CURSO DE GESTÃO DO AGRONEGÓCIO

IARA TACIANA GONÇALVES TREVISOL

**ANÁLISE DE CUSTOS DE PRODUÇÃO DA SOJA CONVENCIONAL NA
FAZENDA SÃO JOSÉ**

Açailândia
2022

IARA TACIANA GONÇALVES TREVISOL

**ANÁLISE DE CUSTOS DE PRODUÇÃO DA SOJA CONVENCIONAL NA
FAZENDA SÃO JOSÉ**

Trabalho de conclusão do curso apresentado ao Curso de Agronegócio da Faculdade Vale do Aço para obtenção do grau de tecnólogo em Agronegócio. Orientadora Prof^a. Dra Thatyane Pereira de Souza.

Açailândia

2022

**Ficha catalográfica - Biblioteca José Amaro Logrado
Faculdade Vale do Aço**

T814a

Trevisol, Iara Taciana Gonçalves.

Análise de custos de produção da soja convencional na
Fazenda São José. / Iara Taciana Gonçalves Trevisol – Açailândia, 2022.
34 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Agronegócio,
Faculdade Vale do Aço, Açailândia, 2022.

Orientadora: Profa. Dra. Thatyane Pereira de Sousa.

1. Itinga – MA. 2. Custo operacional. 3. Preço de lavoura. I. Trevisol, Iara
Taciana Gonçalves. II. Sousa, Thatyane Pereira de. (orientadora). III. Título.

CDU 633.34-047.44

Elaborada pela bibliotecária Thairine Nascimento Costa – CRB-13/944

**ANÁLISE DE CUSTOS DE PRODUÇÃO DA SOJA CONVENCIONAL NA
FAZENDA SÃO JOSÉ**

Trabalho de conclusão do curso
apresentado ao Curso de Agronegócio da
Faculdade Vale do Aço para obtenção do
grau de tecnólogo em Agronegócio.

Aprovada em ____/____/2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Thatyane Pereira de Souza
Faculdade Vale do Aço – FAVALE
Orientador

Prof. Dr. Bruno Lúcio Meneses Nascimento
Faculdade Vale do Aço – FAVALE

Prof. Me. Mônica Helena Pinto de Araújo Fernandes
Faculdade Vale do Aço – FAVALE

DEDICATÓRIA

Hoje, finalizo mais uma etapa da minha vida, agradeço a todos que tiveram paciência para conseguir concluir esse sonho e propósito de vida. Principalmente aos que trouxeram até aqui e sempre me deram forças para continuar: meu esposo amado, meus filhos queridos, meus pais, minha nora e a todos os que torceram por mim. A vocês deixo o meu muito obrigado.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a Deus que permitiu que meus objetivos fossem alcançados, durante todos os meus anos de estudos e que eu tivesse saúde e determinação para não desanimar durante a realização deste trabalho.

Aos meu esposo Renato Trevisol e aos meus filhos Pedro Renato, Matheus e Giovanna Trevisol, a minha nora Marinaria Rodrigues que me incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava à realização deste trabalho.

Aos meus pais, por não terem medido esforços para me proporcionar um ensino durante todo o meu período escolar. Aos colegas de curso, com quem convivi intensamente durante os últimos anos.

À instituição de ensino FAVALE – Faculdade Vale do Aço, que foi essencial no meu processo de formação profissional, pela dedicação, e por tudo o que aprendi ao longo dos anos do curso.

Ao professor Bruno Menezes, onde desempenhou tal função com dedicação, carinho e amizade.

A todos os professores, por todos os conselhos, ajuda e paciência com a qual guiaram o meu aprendizado com ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso.

A minha orientadora Prof^a. Dra Thatyane Pereira de Souza, que conduziu o trabalho com paciência e dedicação, disponibilizando e compartilhando todo o seu vasto conhecimento.

Por fim a todas as pessoas com quem convivi ao longo desses anos de curso, amigos distantes que me ajudaram e incentivaram a minha formação acadêmica. A todos aqueles que contribuíram de alguma forma e participaram direta ou indiretamente do desenvolvimento deste trabalho, enriquecendo o meu processo de aprendizado. O meu muito obrigado!

“O saber a gente aprende com os mestres e os livros. A sabedoria, se aprende é com a vida com os humildes.”

Cora Coralina

RESUMO

A soja tem uma importante representação na balança comercial brasileira, sendo o segundo maior produtor e o maior exportador de soja do mundo. Nessa perspectiva a soja torna-se uma das três principais *commodities* do agronegócio brasileiro. O sucesso na produção tem início no planejamento da safra, que abrange desde a aquisição dos insumos necessária até a colheita do grão. Este sucesso está condicionado a uma análise dos custos de produção, a fim de identificar e minimizar os custos e maximizar os lucros. Para tanto o presente estudo teve como objetivo avaliar os custos de produção de soja convencional da Fazenda São José localizada no município de Itinga-Ma. O maior custo da produção foi no plantio, sendo responsável por até 65,78% dos custos. A diferença de custos entre as safras 2021/22 e 2022/23 é devida a oscilação de preço dos insumos, além da quantidade de insumos utilizados principalmente no manejo nutricional e fitossanitário da lavoura. Conclui-se que é ter em mãos os custos operacionais de produção é de extrema importância para tomar decisões, como a antecipação da compra dos insumos necessários para safra, o que assegura o produtor as oscilações futuras do mercado.

Palavra-chave: Itinga-Ma. Custo operacional. Preço de Lavoura.

ABSTRACT

Soybeans have an important representation in the Brazilian trade balance, being the second largest producer and the largest exporter of soybeans in the world. In this perspective, soybeans become one of the three main commodities of Brazilian agribusiness. The success in production begins in the planning of the harvest, which covers from the acquisition of the necessary defensive to the harvest of the grain. This success is conditional on an analysis of production costs in order to identify and minimize costs and maximize profits. The objective of this study was to evaluate the production costs of conventional soybean from Farm São José located in the municipality of Itinga-Ma. The highest cost of production was in planting, accounting for up to 65,78% of the costs. The difference in costs between the 2021/22 and 2022/23 harvests is due to the price fluctuation of the defensive, in addition to the amount of defensive mainly used in the nutritional and phytosanitary management of the crop. It is concluded that it is to have in hand the operational costs of production is extremely important to make decisions, such as the anticipation of the purchase of the necessary supplies for the harvest, which ensures the producer the future fluctuations of the market.

Keywords: Itinga-MA. Operational cost. Crop Price.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Caracterização dos setores da “porteira para dentro” e da “porteira para fora”.	18
Figura 2 -	Ciclo do nitrogênio. FBN - Fixação Biológica do Nitrogênio.....	23
Figura 3 -	Soja em milhões de toneladas nas últimas dez safras.	24
Quadro 1 -	Itens avaliados no cálculo de custo de produção da soja segundo Rocha (2020), Menegatti (2006) e CONAB (2022).	26

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Produto interno bruto (PIB) do agronegócio, taxas de variação mensal acumulada.....	19
Tabela 2 -	Produto interno bruto (PIB) do segmento agrícola e pecuário, taxas de variação mensal acumulada.....	20
Tabela 3 -	Custos de produção de 650 hectares de Soja na Fazenda São José, Itinga-MA. Safra 2021/22	30
Tabela 4 -	Custos de produção de 650 hectares de Soja na Fazenda São José, Itinga-MA. Safra 2022/23	31

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CI = Custos Indiretos

CNA = Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil

COE = Custos Operacionais Efetivos

COT = Custo Total de Produção

EUA = Estados Unidos da América

IL = Índice de Lucratividade

LO = Lucro Operacional

MB = Margem Bruta

PIB = Produto Interno Bruto

RB = Renda Bruta

LISTAS DE SIMBOLOS

US\$ - Dólar

% - Porcentagem

t - Toneladas

ha - Hectare

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
2. REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1 Agronegócio (Definição, importância, PIB, contribuição).....	17
2.2 Cultura da Soja.....	20
2.2.1 Histórico da soja	20
2.2.2 Características da soja	21
2.2.3 Produção e comercialização	23
2.3 Custos de produção	25
3. METODOLOGIA.....	28
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	29
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
6. REFERÊNCIAS	32

1. INTRODUÇÃO

Desde o período colonial que o Brasil tem as atividades agropecuárias como base para duas funções essenciais, desenvolvimento e produção de alimentos que sanem a fome da população e geração de emprego e renda para alavancar os aspectos socioeconômicos (MENEGATTI, 2006).

Este posicionamento tem sido fundamento para fomentar o agronegócio brasileiro, sempre acompanhado por políticas em torno de suas causas, como a prioridade nos incentivos de exportações das commodities como a soja (MENDONÇA, 2015).

O Brasil é o segundo maior produtor e o maior exportador de soja do mundo (FILASSI; OLIVEIRA, 2022). Tendo ótimas perspectivas de crescimento gradativo para os próximos anos.

A competitividade do agronegócio brasileiro mais especificamente da produção de soja se dá pelo avanço tecnológico tanto da porteira para dentro como da porteira para fora (GUBERT et al., 2016), assim como a gestão da produção que busca constantemente aperfeiçoar processos e maximizar lucros (ROCHA, 2020).

Esta busca frequente de potencializar sua produção, tem levado os produtores a minuciar cada centavo investido em sua produção, a fim de identificar possíveis perdas e pontos que podem ser otimizados, esse processo pode ser realizado através de uma análise de custos de produção (MENEGATTI, 2006).

É através de uma análise de custos que o agricultor consegue tomar decisões que rentabilize cada vez mais sua produção, realizando desde matemática básica a interpretação de parâmetros mais completos como os custos de operações efetivas (ROCHA, 2020). Apesar de parecer óbvio, são práticas como essas que edificam a permanência do agricultor a curto e longo prazo no mercado das exportações.

Ressalta-se que a análise dos custos de produção é uma ferramenta estratégica para além do agricultor que está diretamente relacionado a esses dados, mas também aos agentes indiretos desse processo produtivo como os fornecedores de insumos e mão de obra.

Diante o exposto o presente estudo tem como objetivo avaliar os custos de produção de soja convencional da Fazenda São José a fim de identificar seus parâmetros que possam gerar cada vez mais rentabilidade sem que comprometa a qualidade da operação.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Agronegócio (Definição, importância, PIB, contribuição)

O termo *agribusiness* ou agronegócio surge em 1957 na School of Business Administration da Universidade de Havard, através da publicação do livro *A concept of Agribusiness*, dos então professores Davis e Ray Goldberg (MENDONÇA, 2015). Contudo ao longo dos anos vários autores tem conceituado o termo agronegócio, como proposto a seguir.

Dada sua complexidade de interações é difícil conceituar o agronegócio apenas como atividade agrícola e pecuária, uma vez que diversos segmentos devem ser considerados por serem oriundos dessas atividades, como os segmentos químicos, fármacos, biotecnologia, fertilizantes, máquinas agrícolas, combustíveis entre outros (LUZ; FOCHEZATTO, 2023). Nessas perspectivas os autores agrupam as atividades do agronegócio em quatro componentes, sendo eles:

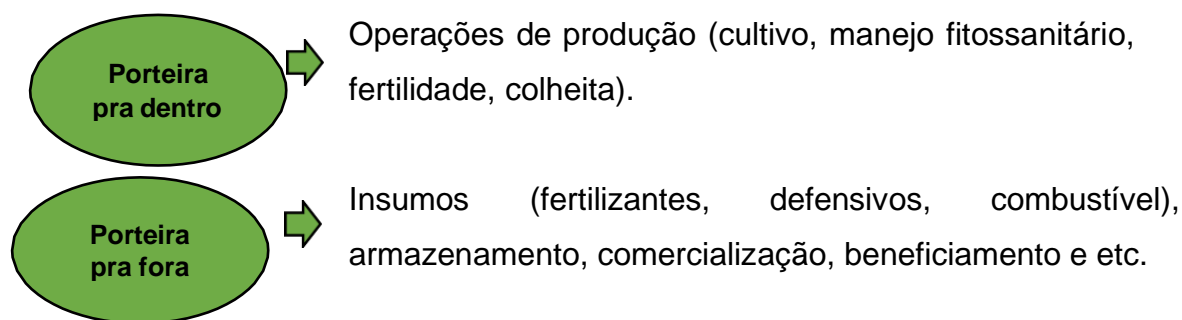
- Montante do agronegócio: Segmentos responsáveis pelos insumos e capital direto;
- Jusante do agronegócio: Segmentos que recebem as produções agropecuárias como matéria prima;
- Distribuição do agronegócio: Segmentos do setor de serviços envolvidos.

Segundo Gubert et al (2016), agronegócio é o conjunto de operações de toda cadeia, distribuição de insumos, processamento, distribuição de matérias primas e armazenamento oriundos de atividades agrícolas e pecuária. Corroborando com o proposto por Mendonça (2015) que define o agronegócio como a criação das cadeias produtivas, para fins de agregação das atividades agroquímicas, industriais e comerciais aos aspectos sociais, econômicos e ambientais de dada comunidade.

O conceito mais recente de agronegócio é do SEBRAE (2004) onde afirma que o agronegócio está revolucionando a vida do campo e o produtor rural deixou de ser apenas o dono da propriedade agrícola para se transformar num empresário rural. A Embrapa A EMBRAPA (2007) caracteriza o agronegócio como relação comercial e industrial envolvendo a cadeia produtiva agrícola ou pecuária.

No agronegócio também é possível conceituar como os segmentos da porteira para fora (fornecedores de insumos e serviços terceirizados), porteira pra dentro (todos os aspectos que envolvem a unidade de produção (GUBERT et al., 2016), como observado na figura 1.

Figura 1: Caracterização dos setores da “porteira para dentro” e da “porteira para fora”.



Fonte: Autora (2022).

Dessa forma o agronegócio é um conjunto de atividades que acontecem de forma totalmente interligadas entre si. A agropecuária se interliga com as indústrias (agroindústrias que vão desde o beneficiamento de matéria prima até o fornecimento de insumos), serviços (através de assistência técnicas, pesquisas aplicadas), agente financeiros (bancos, fundo de investimentos), além de toda cadeia de comercialização e distribuição. (LUZ; FOCHEZATTO, 2023).

O agronegócio é responsável por gerar impacto na economia mundial, se tornou um setor altamente tecnológico e eficiente, é um dos maiores setores da economia brasileira (Gasques et al., 2010; Santos, 2016; Tavares et al., 2017; Santos et al., 2019).

O Brasil é um país com grande aptidão para o desenvolvimento do agronegócio, tanto por sua extensão territorial, quanto por suas relações edafoclimáticas favoráveis para o cultivo de culturas tropicais. O que tem edificado o desenvolvimento socioeconômico do Brasil desde o período colonial, sendo considerado desde então o principal segmento de produção do Brasil (GUBERT et al., 2016).

Nessa perspectiva o agronegócio tem estabilizado a macroeconomia através da geração de emprego e renda, cobrindo o déficit comercial de outros segmentos produtivos, mesmo em situações difíceis como o enfrentado durante a pandemia.

Segundo Kreter e Pastre (2022) a agronegócio brasileiro tem sofrido com as condições climáticas nos últimos dois anos, principalmente pela escassez de chuva no sul do país, contudo observasse que mesmo diante dessas adversidades as exportações do agronegócio elevaram em 19,7% em valor, estipulando os US\$ 120,6 bilhões no ano de 2021. Ainda segundo os autores a alta nos preços internacionais das *commodities* foi responsável por esse aumento.

Para uma maior compreensão da importância econômica do agronegócio brasileiro, Luz e Fochezatto (2023) relatam que se o agronegócio fosse um país, ele seria em 2019 a décima terceira economia do mundo, a frente de 165 economias. Os autores destacam ainda que na América Latina o agronegócio brasileiro equivale a 86,57% de todo o produto interno bruto (PIB) da Argentina.

O agronegócio tem contribuído com o Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil de forma impactante, em 2020 o PIB brasileiro totalizou R\$ 7,45 trilhões, sendo R\$ 2 trilhões apenas do agronegócio (CNA, 2021).

A contribuição do agronegócio no PIB brasileiro é ainda mais evidente quando observado a tabela 1, que mesmo no período da pandemia pelo novo corona vírus, o segmento apresentou variações apenas de 6,91% para os insumos, 56,59% para o segmento primário, 8,72% para agroindústria e 20,93% para os agrosserviços (Tabela 1).

Tabela 1: Produto interno bruto (PIB) do agronegócio, taxas de variação mensal acumulada.

	Insumos	Primário	Agroindústria	Agrosserviços	Total
	%				
Dez-2020	1,76	4,29	1,14	1,49	2,06
Acumulado do ano de 2020	6,91	56,59	8,74	20,93	24,31

Fonte: CNA, 2020.

O crescimento do PIB do agronegócio foi registrado para os dois segmentos, tanto agrícola como para o pecuário, com altas de 24,2% e 24,56% respectivamente. O crescimento no segmento agrícola foi em função dos insumos (5,17%), setor primário (75,09%), agroindústria (5,55%) e agrosserviços (18,91%), por sua vez para o segmento pecuário foi em função dos insumos (10,56%), setor

primário (28,7%), agroindústria (20,36%) e agrosserviços (25,36%), como apresentado na tabela 2.

Tabela 2: Produto interno bruto (PIB) do segmento agrícola e pecuário, taxas de variação mensal acumulada.

Segmento Agrícola					
	Insumos	Primário	Agroindústria	Agrosserviços	Total
	%				
Dez-2020	1,50	5,86	1,92	2,96	3,19
Acumulado do ano de 2020	5,17	75,09	5,55	18,91	24,20
Segmento Pecuário					
	Insumos	Primário	Agroindústria	Agrosserviços	Total
	%				
Dez-2020	2,29	1,42	-1,21	-1,40	-0,43
Acumulado do ano de 2020	10,56	28,70	20,36	25,36	24,56

Fonte: CNA, 2020.

2.2 Cultura da Soja

2.2.1 Histórico da soja

A soja (*Glycine max* (L.) Merrill) é uma planta com origem asiática, o seu cultivo é diferente quando comparado a cinco milênios atrás em que eram plantas tipo rasteiras desenvolvidas próximas a rios e lagos, nomeada de soja selvagem (MOZZAQUATRO et al., 2017). No ano de 1914, foi introduzida a cultura da soja de maneira definitiva no Brasil no estado do Rio Grande do Sul, como alternativa para a rotação com a cultura do trigo (Câmara & Heiffig, 2006).

Com o passar dos anos, a evolução da soja começou com o surgimento de novas plantas das quais eram originárias do acasalamento natural entre duas sojas silvestres, também domesticadas e aprimoradas pelos chineses (MORAES et al, 2021).

O primeiro registro dos grãos da soja foi no livro “Pen Ts’ao Kong Mu”, nesse livro havia descrições das plantas na China para o imperador Sheng-Nung. Sua introdução no Ocidente apenas ocorreu por volta do século XV. No continente

Europeu a finalidade era totalmente diferente da China, pois no lugar uso para a alimentação, era feito para decoração nos jardins botânicos da França, Inglaterra e Alemanha (BERTRAND et al., 1987).

Por ser uma planta com comportamento rasteiro e de crescimento determinado sendo originária da China. Sua domesticação foi realizada pelo cruzamento entre duas espécies selvagens, sendo utilizada a cerca de cinco mil anos na região do oriente, mas negligenciada no ocidente até meados do século XX quando surge como uma forrageira nos EUA, até 1941 quando sua produção de grãos superou sua produção de forragem (MENEGATTI, 2006).

Segundo SOLOGUREN (2019) diretor-presidente do CESB, a cultura de soja trouxe mudanças sem precedentes na agricultura, com a mecanização das lavouras, a modernização do sistema de transportes e a expansão da fronteira agrícola. SOLOGUREN (2019) ainda afirma que, houve uma profissionalização e um incremento do comércio internacional, além de um enriquecimento da dieta alimentar da população

No Brasil a cultura da soja chegou em 1882, pelo estado da Bahia expandido para Campinas no estado de São Paulo, em meados do século 20 foram distribuídas as primeiras sementes para o estado do Rio Grande do Sul pelo Instituto Agrônomo de Campinas (NUNES, 2018).

Impulsionados pelo crescimento econômico do Brasil entre 1970 e 1979, houve a expansão no cultivo de soja para o centro-oeste do país, viabilizado também pela criação do Programa de Desenvolvimento dessa região na qual o governo estadual e federal subsidiaram diversos financiamentos do Sistema Nacional de Crédito Rural (MENEGATTI, 2006).

No ano de 1990, as áreas onde se encontravam o cultivo da soja já tinham um grande progresso na parte central do país, pois estavam sendo associado à expansão da lavoura da soja no cerrado. nos anos de 2003 e 2004 o cultivo da cultura da soja do se tornou no Brasil um grande exportador mundial, representando respectivamente 8% das exportações (DOMINGUES et al., 2014)

2.2.2 Características da soja

A cultura da soja tem uma alta importância para a indústria, sendo ampla na cadeia produtiva, servindo desde a ração animal e a alimentação humana até a área

de cosméticos (CASTRO; PERREIRA, 2015). A introdução das lavouras de soja no Brasil ocorreu em 1911, a partir dos anos de 1980 e 1990, o país se destacava como um dos grandes produtores mundiais desta cultura, chegando a produzir 19 milhões de toneladas (VARGAS, 2013).

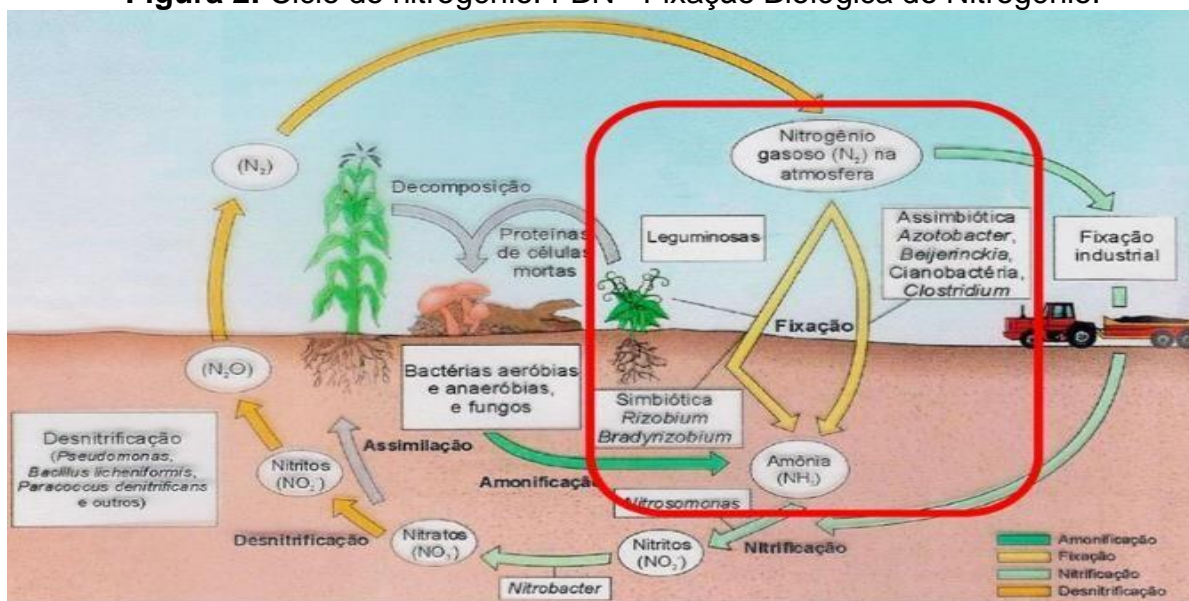
Outro fator importante em sua produção é a disponibilidade de luz, sua oscilação é suficiente para comprometer a produção. Em relação tratamento da semente o uso atual é o modelo de tratamento industrial, contém inseticida, fungicida e os micronutrientes cobalto e molibdênio. Dessa forma as sementes já estão tratadas possibilitando a comercialização dentro de elevados e seguros padrões de qualidade (RICHETTI; GOULART, 2019).

Dada sua sensibilidade para a competição e ataque severo de algumas pragas, a biotecnologia busca constantemente o desenvolvimento de novos materiais genéticos que possam ser tolerante e/ou resistente as condições bióticas (ataque de pragas e erva daninha) e condições abióticas (estresse hídrico) aliados a alta produtividade, dando origem as sojas transgênicas.

O uso de sementes transgênicas na agricultura tem sido defendido no Brasil como alternativa fundamental para atingir consideráveis aumentos de produtividade, aliados a significativa redução de custos de produção e menores impactos ambientais. Os transgênicos contribuiriam para aumentar nossas divisas e proporcionaram maior participação de nossos produtos no mercado internacional. As sementes transgênicas contribuiriam para resolver o problema da fome nos países em desenvolvimento. (LONDRES, 2017).

Por ser uma planta leguminosa a soja tem a capacidade de fixar nitrogênio do ar no solo, através de uma simbiose com bactérias do gênero *Rhizobium* que colonizam as raízes da planta. Essa simbiose minimiza drasticamente a utilização de adubação nitrogenada, sendo necessário apenas um manejo para otimizar a nodulação dessas bactérias, como a utilização de micronutrientes nas sementes (LIBÓRIO, 2019). Como apresentada no ciclo do N, representado na figura 2.

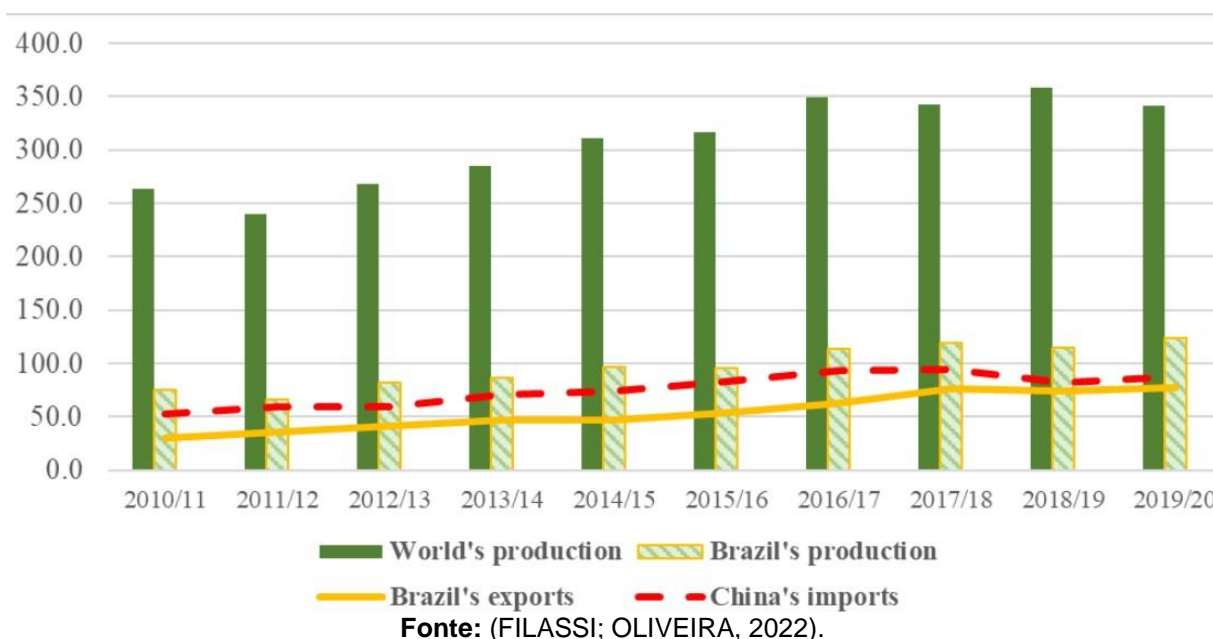
Figura 2: Ciclo do nitrogênio. FBN - Fixação Biológica do Nitrogênio.



Fonte: Sintra (2019).

2.2.3 Produção e comercialização

A soja é o segundo grão mais produzido em todo o mundo, totalizando 125,6 milhões de hectares de área cultivada, com uma produção medial anual de 358,6 milhões de toneladas mundialmente na safra 2018/19. É possível observar uma correlação na curva de exportação de soja do Brasil e importação de soja da China, isto acontece porque a China é o principal país importador de soja do Brasil, sendo responsável pela compra de 82% das vendas do Brasil como apresentado na figura 2 (FILASSI; OLIVEIRA, 2022).

Figura 3: Soja em milhões de toneladas nas últimas dez safras.

A soja é uma das principais cultura agrícola do país, segundo Popov (2019). Nos últimos 22 anos, a área de cultivo de soja no Brasil teve um avanço de 216% (indo de 11,3 para 35,7 milhões de hectares) até o ano de 2019. A superfície plantada com soja no Brasil em abril de 2021 atingiu 38,5 milhões de hectares (PRESSE, 2021). As políticas agrícolas têm fomentado o avanço das fronteiras de produção da soja no Brasil, porém algumas condições ainda atrasam o desenvolvimento na sua cadeia produtiva. O transporte no processo de escoamento da produção da soja é essencial para proporcionar a manutenção e o desempenho do país frente os demais produtores, bem como para fortalecer a cadeia global desta commodity. (Monteiro et.al., 2021).

Novais (2015) definiu o transporte como processo de deslocamento de matérias-primas e produtos acabados entre locais distintos, do ponto de vista geográfico, envolvendo uma origem e um destino intermediário ou final. Considera-se que em um sistema de transporte exista no mínimo três fatores fundamentais para o seu desempenho: i) custo inerentes as operações ou atividades; ii) velocidade ou tempo de movimentação; iii) consistência ou confiabilidade do transporte no que diz respeito a variação do tempo de deslocamento (BOWERSOX et. al., 2014).

Os problemas logísticos do Brasil estão associados à carência e à má qualidade da infraestrutura, a uma inadequada distribuição modal, à falta de

incentivo para a inter ou multimodalidade e à concentração geográfica das estruturas disponíveis, que leva à saturação da capacidade de escoamento de determinadas regiões. Como resultado, as vantagens comparativas observadas nos aspectos produtivos são suprimidas pelos custos derivados da ineficiência logística do país (CNT, 2017).

Nessa perspectiva as características institucionais ou humanas (exógenas) afetam o sistema produtivo impactando diretamente no seu desenvolvimento. Entre essas se destacam o sistema de comercialização (transporte e armazenamento do produto), as normas e crenças do ambiente institucional, as oportunidades de empregos e a remuneração de atividade fora do meio rural bem como outras oportunidades de mercado, que afetam a oferta e a demanda dos produtos agropecuários, políticas de subsídio, acesso ao crédito, concessão de incentivos regionais ou a determinada atividade/cultura (ARTUSO, 2018).

Do mesmo modo alterações em políticas macroeconômicas no próprio ou em outros países – uma vez que se trata de um mercado aberto – podem também afetar a atividade agropecuária, sem que haja qualquer interferência do produtor rural. Dessa forma, Alexandria (2018) relata que segundo análise da Confederação Nacional do Transporte (CNT), a maioria da safra é escoada pelas estradas que tem algum tipo de deficiência. Sem opções, produtores se preocupam nesta época com a situação da porteira para fora, que pode reduzir margens e trazer perda de competitividade, a partir das estradas vicinais até a chegada aos portos.

2.3 Custos de produção

Para se denominar os custos de produção, é necessário que alguns conceitos sejam detalhados para que não haja confusão na análise de custos. Baruffi (2015) define:

- Gasto: esforço econômico/financeiro com que a entidade arca para a obtenção de um produto ou serviço, sacrifício esse representado por entrega ou promessa de entrega de ativos (normalmente dinheiro).

- Custo: gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços.
- Despesas: bem ou serviço consumidos direta ou indiretamente para obtenção de receitas.
- Investimentos: gasto ativado em função de sua vida útil ou de benefícios atribuíveis a futuros períodos.
- Perdas: bem ou serviço consumido de forma anormal ou involuntária.
- Desembolso: pagamento resultante da aquisição de bens ou serviços. (BARUFFI, 2015, p.14)

Uma vez conceituado o que são os custos de produção, é possível se fazer uma análise mais efetiva e precisa, no qual o agricultor poderá incluir ou excluir itens que julgue necessário para sua avaliação. Segundo Rocha (2020), os custos de produção da soja são definidos em quatro itens como apresentados no quadro 1.

Quadro 1: Itens avaliados no cálculo de custo de produção da soja segundo Rocha (2020), Menegatti (2006) e CONAB (2022).

Rocha (2020)	
Itens	Descrição
Preparo do solo	Aragem do solo e adubação.
Semeadura	Tratamento das sementes, aplicação das sementes e adubação de base.
Tratos culturais	Pulverizações com defensivos agrícolas, adubação de cobertura e/ou foliar, capinas (mecanizadas, manuais ou com uso de herbicida).
Colheita e pós-colheita	Transporte e armazenagem.
Menegatti (2006)	

Itens	Descrição
Mecanização	Somatório de todas as despesas com operações mecanizadas durante o sistema de preparo do solo, cultivo, manejo nutricional e fitossanitário e colheita.
Mão de obra	Trabalhador temporário que é contrato de acordo com a demanda da cultura por ciclo e trabalhador efetivo que possui um salário fixo, com rendimento durante todo o ano.
Insumos	Despesas de sementes, fertilizantes, defensivos e corretivos do solo.
Juros	Juros incidentes sobre o montante de investimento feito no custeio da lavoura.
Depreciação	Reserva contábil para gerar fundos necessários para a substituição do capital investido em bens produtivos de longa duração.
Manutenção de máquinas e implementos	Relacionada com sua vida útil, é um custo indispensável na operação de produção.
Remuneração esperada sobre os fatores de produção	Referente ao capital fixo e da terra.
Seguro	Seguro das máquinas e implementos utilizados na unidade produtora.
CONAB (2022)	
Itens	Descrição
Abrangência	Desde a produção até a fase inicial da comercialização.
Despesas pós-colheita	Transporte externo, classificação, recepção, limpeza, secagem, armazenagem e PROAGRO.
Semente, fertilizante, herbicida, inseticida, fungicida	Levantamento de custo direto.
Calcário	Não especificado.
Reparos e manutenção de máquinas	30% do valor de manutenção por hora multiplicada pelas horas de uso na cultura. A

	manutenção corresponde a 50% do custo total por hora para trator e 80% para colheitadeira.
Combustível e lubrificantes/ Operações com máquinas	Calculado a partir do índice de consumo de combustível, lubrificantes, filtros, pequenos reparos, por tipo de máquina, acrescidos o salário do operador e 70% dos gastos com manutenção.
Mão de obra	Fixo: Valor do salário-mínimo rateado por 100 há para 6 meses. Temporário: Média da diária paga na região, ponderada pela quantidade necessária e pela intensidade de utilização do serviço pelos produtores.
Juros	Incidentes sobre o custeio da lavoura a taxa estimada a partir da estimativa de fonte de crédito do produtor.
Encargos sociais	59% do valor de despesas com mão de obra fixa, referente a INSS, FGTS, Férias, 13º salário.
Depreciação	Método linear ponderado pela taxa de utilização na lavoura para máquinas, implementos, benfeitorias e instalações.
Seguro	Taxa aplicada a metade do valor do bem novo e multiplicada pela taxa de utilização na lavoura.
Renda de fatores	Para máquinas, implementos, benfeitorias e instalações utiliza a taxa base de juros da economia sobre a metade do valor dos ativos fixos, como a terra (3% do valor de venda).

3. METODOLOGIA

A análise de custos foi realizada na Fazenda São José que está localizada no município de Itinga-MA, Rodovia BR 010 1478, adentro da estrada ICMIL, km 58, zona rural Ipuípara, para a realização do estudo foi considerada a área de 650

hectares que são utilizados para cultivados de soja, foram considerados os custos para safra de 2020/21 e previsão de gastos para safra de 2022/23.

A realização do presente estudo foi seguida da metodologia adotada por Rocha (2020), efetuando um estudo de caso na Fazenda São José, analisando os custos de produção no cultivo da soja convencional em uma área de 650 hectares, com produtividade média de 64 sacas por hectare. Foi analisado os custos da produção da soja através de seu custo operacional efetivo (Insumos) e Custos de colheita. Por método, utilizou-se da análise de conteúdo, por meio da pesquisa qualitativa, onde aprofundou-se na interpretação dos dados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os custos de produção de soja na Fazenda São José para as safras de 2020/21 e 2022/23 estão apresentados nas tabelas 3 e 4, respectivamente. Para a safra 2021/22 as despesas do plantio foram R\$ 1.833.667, responsável por 65,78% das despesas totais da produção, por sua vez as despesas com manejo foram de R\$ 790.373,17, responsável por 28,53% e R\$ 163.724,00 para as despesas de colheita o que totaliza apenas 6% de todas as despesas de produção (Tabela 3).

De acordo com a tabela 3 os custos com defensivos agrícolas (fungicidas, inseticidas, herbicidas) e com nutrição complementar (foliar) foram responsáveis por R\$ 790.373,17. É evidente que o custo de manejo está diretamente relacionado a três pilares principais, sendo: Condições edafoclimáticas, conhecimento técnico do responsável pela área e preço dos defensivos. O conhecimento técnico é o único a qual o produtor pode intervir diretamente em qualquer momento da safra, ficando parcialmente dependente da oscilação de preço dos defensivos no mercado

Pode-se observar na tabela 3, o alto custo nas despesas do plantio correspondente a adubação, de acordo com a Cepea/USP (2020) a alta do preço das commodities agrícolas, está relacionada a antecipação nas compras de insumos para as safras de 2021/22 e 2022/23.

Tabela 3: Custos de produção de 650 hectares de Soja na Fazenda São José, Itinga-MA. Safra 2021/22.

Custo do Plantio de Soja - Safra 2021/22					
Despesas de plantio	Und	Qtd	Custo unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	%
Adubo 11-52-00	Ton	150	R\$ 6.200,00	R\$ 930.000,00	
Adubo 00-00-60	Ton	98	R\$ 5.000,00	R\$ 490.000,00	
Semente	Ton	26	R\$14.859,81	R\$ 386.355,06	
Tratamento de sem. (Azospirillum)	KG	650	R\$ 11,17	R\$ 7.260,50	
Tratamento de sem (Bradirizobium)	KG	6500	R\$ 2,99	R\$ 19.435,00	
Grafite	KG	16	R\$ 38,55	R\$ 616,80	
Despesa total do Plantio				R\$ 1.833.667,36	65,78
Despesas de Manejo					
Inseticida	Und	Qtd	Custo unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	
Fastac Duo	LT	260	R\$ 172,90	R\$ 44.954,00	
Kaiso	LT	65	R\$ 125,33	R\$ 8.146,45	
Talismam	LT	260	R\$ 98,91	R\$ 25.716,60	
Carnadine	LT	163	R\$ 62,66	R\$ 10.213,58	
Subtotal				R\$ 89.030,63	
Fungicida	Und	Qtd	Custo unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	
Rivax	LT	650	R\$ 46,67	R\$ 30.335,50	
Volna 250 EC	LT	130	R\$ 142,66	R\$ 18.545,80	
Ativum EC	LT	520	R\$ 202,49	R\$ 105.294,80	
Echo - Clorotalonil	LT	650	R\$ 40,59	R\$ 26.383,50	
Orkestra TM SC	LT	195	R\$ 412,77	R\$ 80.490,15	
Opera	LT	390	R\$ 90,34	R\$ 35.232,60	
Echo - Clorotalonil	LT	650	R\$ 40,59	R\$ 26.383,50	
Subtotal				R\$ 322.665,85	
Nutrição Foliar	Und	Qtd	Custo unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	
Kellus Inox	KG	325	R\$ 78,18	R\$ 25.408,50	
Tonus	KG	195	R\$ 121,68	R\$ 23.727,60	
Triplus Anuais	LT	195	R\$ 161,93	R\$ 31.576,35	
Concorde	LT	660	R\$ 23,01	R\$ 15.186,60	
Profol Produtividade	KG	975	R\$ 17,88	R\$ 17.433,00	
Translok	KG	1300	R\$ 31,45	R\$ 40.885,00	

Subtotal				R\$ 154.217,05	
Herbicida	Und	Qtd	Custo unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	
Crucial 540 sl	LT	2600	R\$ 33,33	R\$ 86.658,00	
Sumizin	LT	52	R\$ 493,33	R\$ 25.653,16	
Clorimourom	KG	52	R\$ 124,89	R\$ 6.494,28	
U46 2.4 D	LT	390	R\$ 21,50	R\$ 8.385,00	
Assist	LT	1300	R\$ 26,32	R\$ 34.216,00	
Helper Dessek	LT	98	R\$ 90,40	R\$ 8.859,20	
Diquat	LT	980	R\$ 55,30	R\$ 54.194,00	
Subtotal				R\$ 224.459,64	
Despesa total do Manejo				R\$ 790.373,17	28,35
Despesas de Colheita	Und	Qtd	Custo unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	
Óleo diesel	LT	9100	R\$ 6,87	R\$ 62.517,00	
Transporte				R\$ 101.207,00	
Despesa total da Colheita				R\$ 163.724,00	6,00
Despesa total da safra 2021/22				R\$ 2.787.764,53	

Und: Unidade; Qtd: Quantidade; LT: Litro; Kg: Quilograma. TS: Tratamento de sementes
 Fonte: Autora (2022).

O presente estudo encontrou dados que convergem com o exposto por Rocha (2020) ao identificar que dentro das despesas de manejo os inseticidas foram o mais caro e representaram 10,96% dos custos. Para o presente estudo os fungicidas apresentaram os maiores custos no manejo (R\$ 322.665,85), seguidos por herbicidas (R\$ 224.459,64), nutrição foliar (R\$ 154.217,05) e inseticida (R\$ 89.030,63) (Tabela 3).

Para a safra 2022/23 as despesas do plantio estão estimadas em R\$ 986.005,00, responsável por 60,27% das despesas totais da produção, por sua vez as despesas até então estão estimadas em R\$ 650.042,50, responsável por 39,73%, esses dados são referentes a compra antecipada dos insumos para a safra, podendo ocorrer alterações, por esse motivo também não se tem ainda a estimativa com as despesas da colheita (Tabela 4).

Infere-se que os dados do presente estudo corroboram com os propostos por Rocha (2020) ao evidenciar que o custo do plantio é o mais caro de toda cadeia

produtiva, pois os insumos utilizados na cultura da soja têm forte impacto no custo de produção, as sementes e os fungicidas são os principais componentes que proporcionam percentual elevado dos custos, na região norte.

Observa-se ainda que os custos com manejo sejam menores para a estimativa para a safra 2022/23 do que para a safra 2021/22, isso acontece porque os custos de manejos para a safra de 2022/23 são ainda flexíveis a depender das condições climáticas na época de plantio, ou seja, se houver condições climáticas favoráveis para alta pressão de pragas e/ou doenças, certamente este custo irá aumentar. Ressaltando ainda o aumento constante no preço dos insumos que podem aumentar consideravelmente até a safra 2022/23.

Tabela 4: Custos de produção de 650 hectares de Soja na Fazenda São José, Itinga-MA. Safra 2022/23.

Custo do Plantio de Soja - Safra 2022/23					
Despesas de plantio	Und	Qtd	Custo unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	%
Adubo 07-40-00	Ton	120	R\$ 1.460,00	R\$ 175.200,00	
Adubo 00-00-60	Ton	64	R\$ 1.430,00	R\$ 91.520,00	
Semente	Ton	22	R\$ 23.800,00	R\$ 523.600,00	
Tratamento de semente (Azospirillum)	KG	430	R\$ 7,60	R\$ 3.268,00	
Tratamento de semente (Bradirizobium)	KG	2580	R\$ 2,40	R\$ 6.192,00	
Upp Seeds	LT	35	R\$ 280,00	R\$ 9.800,00	
Grafite	KG	35	R\$ 35,00	R\$ 1.225,00	
Despesa total do plantio				R\$ 986.005,00	60,27
Despesas de Manejo					
Inseticida	Und	Qtd	Custo unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	
Talisman	LT	215	R\$ 108,00	R\$ 23.220,00	
Acetamiprid	LT	130	R\$ 83,00	R\$ 10.790,00	
Porcel	LT	110	R\$ 112,00	R\$ 12.320,00	
Standak Top	LT	45	R\$ 800,00	R\$ 36.000,00	
Subtotal				R\$ 82.330,00	
Fungicida	Und	QTD	Custo unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	
Twix-A	LT	325	R\$ 40,00	R\$ 13.000,00	

Echo	LT	860	R\$ 39,00	R\$ 33.540,00	
Ativum EC	LT	345	R\$ 180,00	R\$ 62.100,00	
Troia - Mancozebe 800WP	KG	645	R\$ 28,00	R\$ 18.060,00	
Blavity 4x5	LT	130	R\$ 630,00	R\$ 81.900,00	
Tebuco A	LT	215	R\$ 140,00	R\$ 30.100,00	
Versatilus	LT	110	R\$ 198,00	R\$ 21.780,00	
Subtotal				R\$ 260.480,00	
Nutrição Foliar	Und	Qtd	Custo unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	
Kellus Manganês	KG	130	R\$ 108,00	R\$ 14.040,00	
Concorde	LT	430	R\$ 25,00	R\$ 10.500,00	
Translok	KG	860	R\$ 38,00	R\$ 32.680,00	
Triplus Anuais	LT	130	R\$ 190,00	R\$ 24.700,00	
Subtotal				R\$ 82.170,00	
Herbicida	Und	Qtd	Custo unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	
Glifosato WG 720	LT	1505	R\$ 105,00	R\$ 158.025,00	
Exemplo 2.4D	LT	215	R\$ 39,50	R\$ 8.492,50	
Sumizyn	LT	40	R\$ 480,00	R\$ 19.200,00	
Freno	LT	215	R\$ 75,00	R\$ 16.125,00	
Subtotal				R\$ 201.842,50	
Despesas total do Manejo				R\$ 650.042,50	39,73
Despesas de Colheita	Und	Qtd	Custo unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	
Óleo diesel	LT			R\$ -	
Transporte				R\$ -	
Despesa total da Colheita				R\$ -	
Despesa total da Colheita				R\$ 1.636.047,50	

Und: Unidade; Qtd: Quantidade; LT: Litro; Kg: Quilograma. TS: Tratamento de semente Fonte: Autora (2022).

Nessa perspectiva Rocha (2020) destaca que o aumento no preço dos insumos a cada safra está associado as oscilações do mercado e logística de transporte, em função da oferta e demanda da relação cambial, uma vez que a maioria desses insumos

Outro ponto que encarece a cada ano o preço dos insumos é o aumento consecutivo do preço do diesel o que encarece os fretes necessários para entregar os insumos diretos na fazenda, aliados a falta de estrutura e malha viária para viabilizar. Esse aumento nos custos do plantio da safra 2022/23 é esperado como discorre Dettmer et al. (2022), ao analisar os custos de produção da soja em três safras consecutivas, os autores destacaram o aumento de 24,28% no preço dos insumos entre as safras de soja de 2019/20. como mais rapidez e precisão a entrega dos insumos.

Segundo Artuzo et al. (2018) alguns elementos que compõe os custos de produção da soja são as sementes, os defensivos e os fertilizantes que devem estar associados ao investimento e devem ser justificado por sua produtividade, por isso é investido em sementes de alto potencial produtivo, defensivos eficientes no controle de pragas e doenças, isso encarece os custos de produção, contudo maximizam a produção (ARTUZO et al., 2018), o que corrobora com a produtividade média de 65 sacas por hectare no presente estudo diretamente a receita bruta por hectare da soja. (ROCHA, 2020).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O maior custo da produção da soja se dá no momento do plantio, podendo chegar até 65,78% dos custos totais de produção. Ter em mãos os custos operacionais de produção é de extrema importância para tomar decisões, como a antecipação da compra dos insumos necessários para safra, o que assegura o produtor as oscilações futuras do mercado.

O aumento dos preços dos insumos na safra 2021/2022 foram elevados pelo aumento dos preços dos insumos e das máquinas agrícolas. Isso ocorreu pelo fato da COVID 19 ter gerado uma crise econômica mundial. Dessa forma, o pleno conhecimento dos custos contribuiu para melhorar a tomada de decisão, e para verificar a rentabilidade do negócio da soja na próxima safra. Os custos com sementes, máquinas agrícolas e insumos agrícolas são os mais altos devido ao transporte, logística e tecnologia pois exigem uma diferenciação nas utilizações dos defensivos agropecuários.

6. REFERÊNCIAS

ARTUZO, F. D; FOGUESATTO, C. R; SOUZA, Ângela R. L; SILVA, L. **Costs management in maize and soybean production.** Review Of Business Management, [S.L.], v. 20, n. 2, p. 273-294, mar. 2018. FECAP Fundacao Escola de Comercio Alvares. <http://dx.doi.org/10.7819/rbgn.v20i2.3192>.

BARUFFI, S. S. **Análise histórica do custo de produção de soja: o fator semente na construção do resultado.** (Dissertação de Mestrado) – Universidade Federal de Pelotas, 2015.

BERTRAND, J. P; LAURENT, C; LECLERCQ, V. **O mundo da Soja.** Ed. HUCITEC- Editora da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1987.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B.; BOWERSOX, J. C. **Gestão logística de cadeias de suprimentos.** Porto Alegre: AMGH, ed. 4, 2014

Câmara G.S. & Heiffig L.S. (2006). **Agronegócio de plantas oleaginosas: matérias-primas para biodiesel.** Piracicaba: ESALQ/USP/LPV, p. 256.

CASTRO, V. A.; PEREIRA, M. A. **Cadeia produtiva do farelo da soja: um enfoque na produção nacional. 2015.** TCC (Graduação) – Universidade do Rio Verde, Faculdade de Engenharia de Produção, Graduação em Engenharia de Produção, Rio Verde, GO, 2015

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL – CNA. **PIB do Agronegócio 2020.** Disponível em: https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/boletins/sut.pib_dez_2020.9mar2021.pdf f. Acessado: 19 abr. 2022.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE – CNT. Baixo investimento em infraestrutura prejudica escoamento da safra de grãos. 2017. Disponível em: <https://www.cnt.org.br/agencia-cnt/falta-investimento-infraestrutura-comprometer-escoamento-supersafra-graos>. Acessado: 23 jun. 2022.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO – CONAB. **Planilhas de custos de produção, 2022.** Disponível em: < <https://www.conab.gov.br/info-agro/custos-de-producao/planilhas-de-custo-de-producao>>. Acessado: 21 mai, 2022.

DA REDAÇÃO-AGROANALYSIS, Equipe; SOLOGUREN, L. **A história antes e depois da soja.** AgroANALYSIS, v. 39, n. 9, p. 44-47, 2019.

EMBRAPA. Disponível em: <http://www.embrapa.br>. Acesso em 23 de junho de 2022.

DETTMER, C. A; NETO, J. F; DALL’OLIO, F; ABREU, F. F; ABREU, U. G. P. **Custos de produção em cultivo de soja: uma análise da atividade em propriedade rural no estado de Goiás.** V EIGEDIN. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/229027/1/CUSTOS-PRODUCAO-SOJA-GOIAS-2021.pdf> Acessado: 05 jun. 2022.

DOMINGUES, M. S. D., BERMAN, C., & SIDNEIDE MANFREDINI, S. **A produção de soja no Brasil e sua relação com o desmatamento na Amazônia.** Revista Presença Geográfica, v.1, n.1, 2014.

FILASSI, M; OLIVEIRA, A. L. R. **Competitiveness drivers for soybean exportation and the fundamental role of the supply chain.** Revista de Economia e Sociologia Rural, [S.L.], v. 60, n. 3, p. 1-10, 2022. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9479.2021.235296>.

Gasques, J. G., Vieira Filho, J. E. R., & Navarro, Z. (2010). **A agricultura brasileira: desempenho, desafios e perspectivas.** IPEA: Brasília.

GUBERT, F; ZANOTTO, M. P; BORELLI, V. A; VIDOR, G. **Agronegócio: um olhar sobre a produção científica brasileira na base spell.** II Simpósio Internacional de Inovação em Cadeias Produtivas do Agronegócio. Disponível em: <http://www.uces.br/etc/conferencias/index.php/IIsimposioinovacaoagronegocio/simposioinovacaoagronegocioucs/paper/viewFile/4647/1475>. Acessado: 15 abr. 2022.

KRETER, A. C; PASTRE, R. **Comércio exterior do agronegócio: balanço de 2021 e perspectivas de 2022.** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, Carta de conjuntura, n.54, p.1-17, 2022.

LONDRES, Flávia. **Transgênicos no Brasil: as verdadeiras consequências.** Acesso em, v. 3, 2005.

LIBÓRIO, P. H. S. Desempenho simbiótico e produtivo de cultivares de soja submetidas a co-inoculação com *Azospirillum*. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista. Jaboticabal, SP, 2019. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/181495/lib%C3%B3rio_phs_me_jabo.pdf?sequence=3. Acessado em 23 jun, 2022.

LUZ, A; FOCHEZATTO, A. **O transbordamento do PIB do Agronegócio do Brasil: uma análise da importância setorial via matrizes de insumo-produto.** Revista de Economia e Sociologia Rural, [S.L.], v. 61, n. 1, p. 1-11, 2023. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9479.2021.253226>.

MOZZAQUATRO, E. M. S. S., ALMIRAO, D. D. O., RIGHI, A. P., & LOPES, J. C. D. **S. Viabilidade econômica da cultura da soja em uma propriedade rural.** REVISTA CONGREGA-MOSTRA DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO-ISSN 2595-3605, v.1, p. 806-824, 2017.

MATSUNAGA, M. (1976). **Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA.** Agricultura em São Paulo, São Paulo, v.23, n.1, p.123-139.

MENDONÇA, M. L. **O Papel da Agricultura nas Relações Internacionais e a Construção do Conceito de Agronegócio.** Contexto Internacional, [S.L.], v. 37, n. 2, p. 375-402, ago. 2015. Fap UNIFESP (SCIELO).

MENEGATTI, A. L. A. **Custo de produção para soja convencional e transgênica a luz das metodologias utilizadas pelos órgãos públicos no Brasil e nos Estados Unidos: um estudo para o estado do Mato Grosso do Sul.** Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Piracicaba SP, 2006.

MORAES, G. N., LEMANSKI, M. C., JULIEN, M. Y. C., CRUVINEL, M. E. M., & DE REZENDE, S. P. (2021, August). **SOJA: A CULTURA QUE MOVE O BRASIL.** In Anais Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar (ISSN-2527-2500) & Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar, 2021.

NOVAES, A. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição.** Rio de Janeiro: Elsevier, ed. 4, 2015

NUNES, J. L. **Histórico da Soja.** Agrolink. Disponível em: <<https://www.agrolink.com.br/culturas/soja/informacoes/historico361541.html>>. Acessado em 20 de junho de 2022. Soja. Embrapa, 2017 Disponível em: <<https://www.embrapa.br/en/soja/cultivos/soja>>. Acessado em 20 de junho de 2022.

POPOV, D. **Soja: veja tudo o que você precisa saber sobre a produção no Brasil.** Disponível em: Acesso em: 23/06/2022.

PRESSE, F. **Produção de soja no Brasil dispara.** Disponível em: Acesso em: 23/06/2022.

RICHETTI, A.; GOULART, A. C. P. **Soja: custo de tratar. Cultivar Grandes Culturas**, ano 20, n. 244, p. 18–20, 2019.

ROCHA, R. R. **Avaliação de custos de produção de soja convencional: um estudo de caso no município de Nova Mutum (Mata Grosso).** *Meio Ambiente*, v.2, n.4, p. 40-47, 2020. FapUNIFESP (SciELO).

SANTOS, A. P. F., Miranda Junior, J. J. S., São Pedro Filho, F., & Madeira, M. J. A. (2019). **Gestão do agronegócio pesqueiro e produção industrial de Peixe em cativeiro em Rondônia.** *Revista Desarrollo Local Sostenible*, 12(34).

SANTOS, L. P. DOS. (2016). **Agronegócio brasileiro no comércio internacional.** *Revista de Ciências Agrárias*, 39(1), 54-69.

SEBRAE-SP. <http://www.sebrae.org.br>. Acesso em 23 de junho de 2022.

TAVARES, B. O., Negreti, A. S., Pigatto, G. A. S., & Pigatoo, G. (2017). **Recursos e vantagens competitivas no agronegócio:** revisão bibliográfica sistemática da VBR. *Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios*, 10(1).

VARGAS, G. de A. **A economia da soja: vantagens e desvantagens da transgenia no Brasil.** 2013. 68 p. TCC (Graduação) – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, RS, 2013.