



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
GOIANO
CAMPUS RIO VERDE
TECNOLOGIA EM AGRONEGOCIO
PEDRO HENRIQUE CARMO MACÊDO**

OSCILAÇÕES DOS PREÇOS DO MILHO E DA SOJA NO ESTADO DE GOIAS

**RIO VERDE-GO
2026**

PEDRO HENRIQUE CARMO MACÊDO

OSCILAÇÕES DOS PREÇOS DO MILHO E DA SOJA NO ESTADO DE GOIÁS

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao Instituto Federal Goiano –
Campus Rio Verde, como requisito parcial para
obtenção do título de Tecnólogo em
Agronegócio.

Orientador: Prof. Me. Ricardo Borges
Rodrigues de Freitas

RIO VERDE–GO

2026

**Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática do Sistema Integrado de Bibliotecas do IF Goiano - SIBi**

M141o Macêdo, Pedro Henrique Carmo
OSCILAÇÕES DOS PREÇOS DO MILHO E DA SOJA NO
ESTADO DE GOIÁS / Pedro Henrique Carmo Macêdo. Rio
Verde 2026.

28f. il.

Orientador: Prof. Me. Ricardo Borges Rodrigues de Freitas.
Monografia (Especialista) - Instituto Federal Goiano, curso de
0221013 - Curso Superior de Tecnologia em Gestão do
Agronegócio - Rio Verde (Campus Rio Verde).

1. Agronegócio. 2. Oscilações de Preços. 3. Commodities. 4.
Goiás. 5. Milho e Soja. I. Título.

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO

PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS

NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

Tese (doutorado)

Dissertação (mestrado)

Monografia (especialização)

TCC (graduação)

Artigo científico

Capítulo de livro

Livro

Trabalho apresentado em evento

Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:

Matrícula:

Título do trabalho:

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: / /

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Local

/ /
Data

Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:

Assinatura do(a) orientador(a)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Documentos 46/2026 - GGRAD-RV/DE-RV/CMPRV/IFGOIANO

ANEXO V - ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

Aos **01 de julho de 2026**, às **19 horas**, reuniu-se de forma online a Banca Examinadora composta por: **Prof. Me. Ricardo Borges Rodrigues de Freitas** (orientador), **Dra. Cássia da Silva Castro Arantes** (membro interno) e **Me. Jhonata Sato de Lima** (membro interno), para examinar o Trabalho de Curso (TC) intitulado **“ANÁLISE DAS OSCILAÇÕES DE PREÇOS DO MILHO E DA SOJA NO ESTADO DE GOIÁS”**, de **Pedro Henrique Carmo Macêdo**, estudante do **Curso Superior de Tecnologia em Agronegócio do IF Goiano – Campus Rio Verde**, sob matrícula nº **2015102210130032**. A palavra foi concedida ao estudante para a apresentação oral do TC, em seguida houve arguição do candidato pelos membros da Banca Examinadora. Após tal etapa, a Banca Examinadora decidiu pela **APROVAÇÃO** do estudante. Ao final da sessão pública de defesa foi lavrada a presente ata, que, após apresentação da versão corrigida do TC, foi assinada pelos membros da Banca Examinadora e Mediador de TC.

Rio Verde, 01 de julho de 2026.

(Assinado Eletronicamente)

Esp. Ricardo Borges Rodrigues de Freitas

Prof. Orientador

(Assinado Eletronicamente)

Dra. Cássia da Silva Castro Arantes

Membro interno

(Assinado Eletronicamente)

Me. Jhonata Sato de Lima

Membro interno

(Assinado Eletronicamente)

Esp. Ricardo Borges Rodrigues de Freitas

Mediador de TC

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ricardo Borges Rodrigues de Freitas**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO , em 08/07/2026 16:58:05.
- **Jhonata Sato de Lima**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO , em 15/07/2026 17:49:11.
- **Cassia da Silva Castro Arantes**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO , em 23/07/2026 11:27:13.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 08/07/2026. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 838647

Código de Autenticação: 3d9e834fc0



INSTITUTO FEDERAL GOIANO
Campus Rio Verde
Rodovia Sul Goiana, Km 01, Zona Rural, 01, Zona Rural, RIO VERDE / GO, CEP 75901-970
(64) 3624-1000

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por sua presença constante em minha vida e pela oportunidade de concluir mais esta etapa. Ao longo dessa caminhada, sua graça e sustento foram fundamentais para que eu perseverasse diante dos desafios e alcançasse este objetivo.

Agradeço à minha mãe, Sueni Carmo da Silva, pelo incentivo constante aos estudos, pelo apoio em todos os momentos e por sempre acreditar na importância da educação para a construção do meu futuro.

À minha esposa, Emilliane dos Santos Lagni, pelo companheirismo, compreensão, apoio e incentivo ao longo desta jornada acadêmica, especialmente nos momentos de maior dificuldade.

Ao Prof. Me. Ricardo Borges Rodrigues de Freitas, pela orientação e pelas contribuições oferecidas durante o desenvolvimento deste trabalho.

Ao Instituto Federal Goiano Campus Rio Verde, bem como a todos os professores e colaboradores do Curso Superior de Tecnologia em Agronegócio, pelos conhecimentos compartilhados e pela contribuição para minha formação acadêmica e profissional.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização desta etapa tão importante da minha vida.

RESUMO

O agronegócio possui elevada relevância para a economia brasileira, contribuindo para a geração de renda, empregos e fortalecimento das exportações. Nesse contexto, o milho e a soja destacam-se entre as principais *commodities* agrícolas produzidas no país, exercendo influência significativa sobre o mercado agrícola e diferentes segmentos da cadeia produtiva. O presente trabalho teve como objetivo compreender as oscilações dos preços do milho e da soja no estado de Goiás, no período de 2014 a 2024, buscando analisar os principais fatores associados a essas variações e seus impactos para o agronegócio regional. Para isso, realizou-se uma pesquisa bibliográfica e documental, de caráter exploratório, fundamentada na análise de dados secundários e de séries históricas de preços disponibilizadas pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). Os resultados evidenciaram que os preços dessas *commodities* apresentam elevada volatilidade, sendo influenciados por condições como oferta e demanda, condições climáticas, variações cambiais, custos de produção, demanda internacional e instabilidades logísticas. Observou-se maior valorização dos preços entre os anos de 2020 e 2022, período associado aos impactos econômicos decorrentes da pandemia de COVID-19, à valorização cambial e ao fortalecimento da demanda internacional por grãos. Conclui-se que os comportamentos dos preços do milho e da soja decorreram da atuação conjunta de fatores econômicos, climáticos e mercadológicos, evidenciando a importância do monitoramento contínuo dessas variáveis para subsidiar o planejamento produtivo, a gestão de riscos e a tomada de decisões no agronegócio.

Palavras-chave: milho; soja; *commodities* agrícolas; oscilações de preços; agronegócio; Goiás.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.1 Importância Socioeconômica do Milho no Contexto Brasileiro e Goiano	11
2.2 Importância Socioeconômica da Soja no Contexto Brasileiro e Goiano	13
3 METODOLOGIA	14
REVISÃO DE LITERATURA.....	15
3.1 História das Oscilações e Fatores Associados aos Preços do Milho e da Soja...	15
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS	25

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Média anual dos preços do milho e da soja no estado de Goiás (2014–2024)	20
Gráfico 1 - Evolução do preço médio mensal do milho em Goiás (2014–2024)	21
Gráfico 2 - Evolução do preço médio mensal da soja em Goiás (2014–2024)	23

1 INTRODUÇÃO

O agronegócio desempenha papel fundamental na economia brasileira, contribuindo de forma significativa para a geração de renda, empregos e fortalecimento da economia nacional por meio das exportações. Nesse contexto, o termo agronegócio pode ser compreendido como o conjunto de atividades que engloba desde a produção de insumos, passando pela produção agropecuária, até o processamento, armazenamento e distribuição dos produtos agrícolas e seus derivados, conforme a concepção clássica proposta por Davis e Goldberg (1957), posteriormente difundida por estudos técnicos da Embrapa (Ceuvinel; Martin-Neto, 1999).

De acordo com dados do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), em parceria com a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), o agronegócio representou aproximadamente 25,13% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro em 2025, evidenciando a relevância do setor para a economia nacional (CEPEA, 2026). Esse desempenho está diretamente relacionado ao crescimento da produção agropecuária, fortalecimento das exportações e à crescente demanda por *commodities* agrícolas nos mercados interno e, especialmente, internacional.

Nesse cenário, o milho e a soja destacam-se como duas das principais culturas agrícolas produzidas no país. Entende-se por *commodity* um produto de origem primária, produzido em larga escala, com baixo grau de industrialização e destinado ao comércio, tendo seus preços determinados principalmente pelas condições de oferta e demanda no mercado internacional (FIOCRUZ, 2023). Essas culturas desempenham papel estratégico na alimentação humana, na produção de ração animal, biocombustíveis e insumos industriais.

Na safra 2024/2025, o Brasil registrou volumes recordes de produção dessas culturas. De acordo com a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), a produção de soja foi estimada em aproximadamente 171,5 milhões de toneladas, enquanto a produção de milho alcançou cerca de 139,5 milhões de toneladas, evidenciando a relevância dessas culturas para o agronegócio nacional e consolidando o Brasil como um dos maiores produtores e exportadores mundiais desses grãos (CONAB, 2025).

Embora inseridos em um mercado dinâmico e sujeito a constantes transformações, os preços do milho e da soja apresentam movimentos recorrentes que impactam diretamente produtores rurais, agroindústrias, consumidores e diversos segmentos do agronegócio. Oscilações acentuadas podem comprometer a rentabilidade agrícola, elevar custos de produção e afetar a segurança alimentar e econômica, tornando relevante a compreensão das condições possivelmente associadas a essas variações e seus respectivos desdobramentos.

Nesse contexto, o presente estudo concentra-se na análise do estado de Goiás, considerando sua relevância na produção dessas *commodities* no cenário nacional, tanto pelo volume produzido quanto pela integração às cadeias produtivas relacionadas ao agronegócio. Considerando a importância econômica dessas culturas e a volatilidade característica de seus mercados, torna-se pertinente analisar como os preços do milho e da soja se comportaram no estado de Goiás ao longo do período analisado, bem como investigar os elementos possivelmente associados aos comportamentos observados e seus reflexos sobre o agronegócio regional.

Diante disso, a escolha do tema justifica-se por sua relevância econômica e social, bem como por sua aplicabilidade prática, ao possibilitar a compreensão da dinâmica dos mercados agrícolas e contribuir para a tomada de decisão no setor agroindustrial, fornecendo subsídios para produtores, empresas e gestores públicos diante da instabilidade característica do mercado de *commodities* agrícolas.

Assim, o presente estudo teve como objetivo examinar as variações nos preços do milho e da soja no estado de Goiás, no período de 2014 a 2024, identificando os principais elementos associados às suas variações.

Para alcançar esse objetivo, a pesquisa procurou, inicialmente, identificar os principais fatores possivelmente associados às oscilações observadas; em seguida, analisar os impactos econômicos e sociais desses comportamentos para as cadeias produtivas no contexto goiano; e, por fim, comparar o comportamento dos preços do milho e da soja ao longo do período estudado, discutindo sua relação com os aspectos econômicos e mercadológicos apresentados na literatura.

Como questão norteadora da pesquisa, buscou-se responder ao seguinte problema: Como se comportaram e quais condições estiveram associados aos movimentos de preços do milho e da soja no estado de Goiás no período de 2014 a 2024?

Para atingir os objetivos propostos, o trabalho foi estruturado em etapas que contemplam a contextualização teórica do tema, a apresentação dos procedimentos metodológicos adotados e a análise dos resultados obtidos, buscando compreender o comportamento dos preços do milho e da soja no estado de Goiás durante o período estudado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

As *commodities* agrícolas são negociadas em um mercado integrado ao cenário econômico mundial, de modo que a formação de seus preços não depende exclusivamente das condições locais de produção. No caso do milho e da soja, as cotações têm como principal

referência o mercado internacional, especialmente a Bolsa de Chicago (CBOT), sendo determinadas, sobretudo, pela interação entre oferta, demanda e estoques mundiais. Além dessas circunstâncias, a formação dos preços também é influenciada pela taxa de câmbio, que afeta simultaneamente a competitividade das exportações brasileiras e os custos de produção, em razão da forte dependência de insumos agrícolas importados. Somam-se a essas condições os custos logísticos, as condições climáticas, as expectativas do mercado e outras variações econômicas que influenciam a comercialização dessas *commodities*. Dessa forma, as oscilações observadas nos preços refletem tanto elementos internos quanto externos, evidenciando a forte inserção do agronegócio brasileiro no mercado global (Oliveira, 2020; Cavalcante; Nunes; Abreu, 2021).

Além dos determinantes econômicos e produtivos que influenciam a formação dos preços das *commodities* agrícolas, os mercados futuros exercem papel relevante nesse processo ao incorporarem as expectativas dos agentes econômicos sobre o comportamento futuro da oferta, da demanda e das demais variáveis que afetam o mercado. Nas *commodities* agrícolas, contratos futuros negociados em bolsas especializadas, como a *Chicago Board of Trade* (CBOT), constituem importante referência para a formação dos preços no mercado físico, orientando as negociações entre produtores, indústrias e exportadores (Oliveira, 2020).

Entretanto, os preços observados no mercado físico não correspondem automaticamente às cotações dos contratos futuros. Para que essa referência seja aplicada à realidade de cada região, são considerados fatores como custos de transporte, armazenagem, comercialização e demais características do mercado local, fazendo com que o preço efetivamente praticado resulte da combinação entre as referências internacionais e as condições econômicas internas (Mafioletti, 2000).

O mercado futuro também permite a adoção de estratégias de proteção contra variações de preços, conhecidas como *hedge*. Em termos práticos, essa estratégia consiste em negociar contratos futuros para definir antecipadamente um preço de compra ou venda de uma *commodity* agrícola, reduzindo os riscos provocados pelas variações do mercado. Dessa forma, produtores, cooperativas, indústrias e exportadores conseguem maior previsibilidade em suas operações e diminuem a exposição às incertezas dos preços. Além de contribuir para o gerenciamento de riscos, essas operações fortalecem o funcionamento dos mercados futuros e sua importância como referência para a formação dos preços das *commodities* agrícolas (Oliveira, 2020; Mafioletti, 2000).

As *commodities* agrícolas estão sujeitas à volatilidade de preços, ou seja, a variações frequentes em suas cotações ao longo do tempo. Essas movimentações podem ocorrer em razão

de mudanças na oferta e na demanda, condições climáticas, níveis de estoques, variações na taxa de câmbio, expectativas dos agentes econômicos e acontecimentos que afetam o mercado nacional e internacional. Como essas informações são rapidamente incorporadas às negociações realizadas nos mercados físico e futuro, os preços do milho e da soja podem apresentar alterações significativas em curtos períodos, influenciando diretamente as decisões de produção, comercialização e investimento dos agentes envolvidos na cadeia produtiva (Oliveira, 2020; Mafioletti, 2000).

Os mercados de *commodities* agrícolas são altamente integrados, o que significa que as informações e variações de preços observadas em um mercado podem influenciar rapidamente outros mercados. No caso do milho e da soja, as cotações internacionais, especialmente as negociadas na *Chicago Board of Trade* (CBOT), servem como referência para diversos países, inclusive o Brasil. Assim, alterações na oferta e na demanda mundial, condições climáticas em grandes regiões produtoras, políticas comerciais ou mudanças no cenário econômico internacional podem refletir nos preços praticados no mercado brasileiro. Essa integração evidencia que a formação dos preços das *commodities* resulta da interação entre variações globais e condições locais, reforçando a inserção do agronegócio brasileiro no mercado internacional (Oliveira, 2020; Mafioletti, 2000).

2.1 Importância Socioeconômica do Milho no Contexto Brasileiro e Goiano

O milho (*Zea mays*) é uma das culturas agrícolas mais relevantes do mundo, desempenhando papel estratégico tanto na alimentação humana quanto na produção de ração animal e biocombustíveis. Sua ampla adaptabilidade a diferentes condições e sua elevada produtividade, contribuíram para sua disseminação em diversas regiões do mundo, consolidando o cereal como base de diferentes cadeias produtivas do agronegócio. De acordo com a Embrapa, há indícios de que sua origem esteja relacionada ao México, sendo uma das culturas agrícolas mais antigas do mundo (EMBRAPA, 2021).

No Brasil, o milho ocupa posição de destaque na matriz agrícola, sendo uma das principais culturas produzidas e comercializadas no país. Na safra de 2024/2025, a produção nacional do cereal foi estimada em aproximadamente 139,5 milhões de toneladas, evidenciando sua relevância para o agronegócio brasileiro e consolidando o país entre os maiores produtores mundiais do grão (CONAB, 2025). A expansão da produção brasileira de milho nas últimas décadas esteve fortemente associada ao crescimento da segunda safra, fator que contribuiu para

o aumento da oferta nacional e para a consolidação do Brasil entre os principais exportadores mundiais do cereal.

No cenário internacional, o Brasil figura entre os principais países na produção e exportação de milho. Segundo dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), referentes à safra 2021/2022, o país ocupou a terceira posição no *ranking* mundial, tanto em produção quanto em exportação de milho, evidenciando sua relevância no comércio global de grãos (BRASIL, 2022).

Grande parte da produção nacional é destinada à alimentação animal, especialmente para as cadeias de aves, suínos e bovinos, o que evidencia a forte relação entre a produção de grãos e o setor de proteínas animais. O milho é considerado um dos principais insumos utilizados na formulação de rações, desempenhando papel estratégico na competitividade da produção brasileira de carnes (Caldareli; Bachii, 2012). Nos últimos anos, a produção de etanol de milho ganhou relevância no Brasil, principalmente na região Centro-Oeste, impulsionada pela maior disponibilidade do cereal e pela integração com o setor sucroenergético. Esse avanço ampliou a importância econômica do milho também no segmento de biocombustíveis (Sanches et al., 2024).

No contexto regional, o estado de Goiás figura entre os principais produtores de milho do país, especialmente na segunda safra (safrinha), na qual ocupa posição de destaque no cenário nacional, estando entre os cinco maiores produtores do país e com 11% de participação total, de acordo com dados da Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Goiás (SEAPA), a produção estadual total de milho na safra 2024/2025 foi estimada em aproximadamente 14,2 milhões de toneladas, evidenciando a relevância do estado para a oferta nacional do cereal e para o fortalecimento das cadeias produtivas ligadas ao agronegócio (GOIÁS, 2025). Essa modalidade de cultivo contribuiu significativamente para o aumento da oferta nacional do cereal nas últimas décadas, fortalecendo a posição do Brasil no mercado global de grãos e ampliando a relevância econômica do milho para o agronegócio regional.

Do ponto de vista socioeconômico, a cadeia produtiva do milho gera impactos importantes na economia, envolvendo produtores rurais, cooperativas, empresas de insumos, transportadoras e indústrias de processamento. Além disso, as variações na produção e nos preços do milho influenciam diretamente os custos de produção de alimentos de origem animal, refletindo-se nos preços finais ao consumidor e na dinâmica do mercado alimentício. Compreender sua relevância socioeconômica é fundamental para analisar as oscilações de

preços do cereal e seus impactos sobre os diferentes agentes envolvidos na produção, comercialização e consumo.

Além de sua importância econômica, o milho também possui relevante valor cultural em diversas regiões brasileiras. No estado de Goiás, sua utilização está presente em preparações típicas da culinária regional, como pamonha, curau, bolo de milho, cuscuz, angu e caldo de milho, evidenciando sua inserção na cultura alimentar local.

2.2 Importância Socioeconômica da Soja no Contexto Brasileiro e Goiano

A soja (*Glycine max*) é uma das principais culturas agrícolas do mundo, destacando-se na produção de alimentos, farelo para produção de ração animal, óleo vegetal e biocombustíveis. Ao longo das últimas décadas, a expansão da produção e da demanda global consolidou a soja como uma das *commodities* mais importantes do comércio internacional, influenciando diretamente a dinâmica econômica de diversos países produtores.

Originária do continente asiático, a soja foi inicialmente cultivada há milhares de anos e, ao longo do tempo, expandiu-se para diferentes regiões do mundo devido ao seu elevado valor nutricional e econômico. Atualmente, a Ásia, especialmente a China, constitui o principal destino das exportações brasileiras da *commodity*. A disseminação da cultura intensificou-se principalmente a partir do século XX, acompanhando o crescimento da demanda global por óleo vegetal e proteína destinada à alimentação animal (EMBRAPA, 2021). No Brasil, a expansão da cultura da soja intensificou-se a partir da década de 1970, impulsionada pela modernização da agricultura, pela expansão da fronteira agrícola e pelo desenvolvimento de tecnologias adaptadas às condições do Cerrado brasileiro (Dall'Ago, 2011).

Atualmente, em 2026, a soja ocupa posição de destaque na agricultura, sendo um dos principais produtos do agronegócio nacional. O Brasil destaca-se como o maior produtor e exportador mundial dessa *commodity*, com produção de aproximadamente 166,1 milhões de toneladas em 2025 e exportações em torno de 108,2 milhões de toneladas, respondendo por cerca de 60% das exportações globais de soja, evidenciando sua relevância no cenário internacional (IBGE, 2026; CONAB, 2025; APROSOJA/MS, 2025). Além da exportação do grão *in natura*, a soja também possui forte relevância industrial, sendo utilizada na produção de óleo vegetal, farelo para ração animal e diversos derivados alimentícios.

A relevância econômica da soja também pode ser observada na participação do complexo soja nas exportações do agronegócio brasileiro. Dados do MAPA indicam que o setor representa uma das principais parcelas das exportações agropecuárias nacionais, reforçando a

importância dela para a balança comercial brasileira e para a economia do país (BRASIL, 2022). O farelo de soja, em especial, representa um dos principais insumos na formulação de rações para aves, suínos e bovinos, reforçando a integração entre a produção de grãos e as cadeias de proteína animal.

No contexto regional, o estado de Goiás destaca-se como um importante produtor de soja no Brasil. Na safra 2024/2025, a produção estadual foi estimada em aproximadamente 20,4 milhões de toneladas, representando cerca de 12,1% da produção nacional, o que evidencia a importância do estado na agricultura brasileira (GOIÁS, 2025). Além disso, Goiás apresenta forte expansão da área cultivada e aumento da produtividade nas últimas décadas. A produção do grão contribui significativamente para a economia estadual, dentre os principais municípios, destaca-se o de Rio Verde, considerada popularmente a capital do agronegócio no estado, esses municípios estão impulsionando a geração de renda no meio rural, o desenvolvimento de cooperativas agrícolas, o crescimento da agroindústria e de atividades logísticas e comerciais associadas ao agronegócio. Rio Verde concentra importantes agroindústrias ligadas ao processamento de grãos, produção de rações, armazenamento e comercialização agrícola, agregando valor à produção local.

Do ponto de vista socioeconômico, a cadeia produtiva da soja envolve diversos segmentos da economia, incluindo produtores rurais, empresas de insumos agrícolas, transportadoras, armazéns, indústrias de processamento e exportadoras. Além disso, as variações nos preços da soja exercem influência direta sobre a rentabilidade da produção agrícola e sobre a dinâmica do mercado internacional de *commodities*.

3 METODOLOGIA

Para o presente trabalho, adotou-se uma pesquisa de caráter exploratório, fundamentada em pesquisa bibliográfica e documental, utilizando dados secundários oficiais para analisar as oscilações dos preços do milho e da soja no período de 2014 a 2024. A pesquisa concentra-se no estado de Goiás, em razão de sua relevância na produção dessas *commodities*.

A pesquisa baseou-se em dados secundários provenientes de fontes oficiais, como a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e o Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA).

O procedimento metodológico envolveu inicialmente o levantamento de dados de produção e preços do milho e da soja no estado de Goiás no período de 2014 a 2024. Em seguida,

buscou-se discutir, com base na literatura consultada, os principais influências associadas às variações observadas, considerando aspectos econômicos, climáticos e mercadológicos. Por fim, realizou-se a interpretação das variações de preços e de seus possíveis efeitos sobre os agentes do agronegócio, especialmente produtores e mercados relacionados às cadeias produtivas analisadas.

Este trabalho foi realizado também por meio de pesquisa bibliográfica, de caráter exploratório. Segundo Antonio Carlos Gil (2002, p. 45), "a principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente". Essa abordagem metodológica permitiu uma análise integrada das variáveis econômicas e sociais relacionadas aos preços do milho e da soja, assegurando coerência entre os objetivos da pesquisa e a utilização de dados oficiais. A identificação dos dados foi realizada por meio da comparação das séries históricas de preços e sua relação com elementos econômicos, climáticos e comerciais observados durante o período estudado.

A utilização de ferramentas de Inteligência Artificial Generativa (IA) ocorreu nos dias 12 e 13 de maio e 14 e 21 de junho de 2026, com o objetivo de auxiliar na organização de ideias, revisão textual e apoio na busca de materiais relacionados ao tema em bases de dados científicas e institucionais. Especificamente, as ferramentas ChatGPT e Gemini foram utilizadas como apoio durante as etapas de pesquisa bibliográfica e documental, bem como na organização das referências desta pesquisa. Todas as informações obtidas com auxílio dessas ferramentas foram posteriormente verificadas e confrontadas com as fontes originais, garantindo a precisão e a confiabilidade dos dados utilizados, em conformidade com a Portaria CNPq nº 2.664.

REVISÃO DE LITERATURA

3.1 História das Oscilações e Fatores Associados aos Preços do Milho e da Soja

As oscilações de preços das *commodities* agrícolas, como milho e soja, são características inerentes ao funcionamento dos mercados agrícolas globais. *Commodities* são produtos caracterizados pela padronização e homogeneidade, elevada integração com o mercado internacional e competitividade baseada em custos, características presentes nos mercados da soja e do milho (Caldareli; Bachii, 2012). Ao longo da história, os mercados de milho e soja passaram por importantes transformações econômicas e comerciais, especialmente

a partir da segunda metade do século XX, período marcado pela intensificação da globalização e pela ampliação do comércio internacional de grãos.

Nesse processo, países como Estados Unidos, Brasil e Argentina consolidaram-se como importantes participantes do mercado global de grãos, exercendo influência significativa sobre a produção, comercialização e formação dos preços internacionais do milho e da soja. No Brasil, a expansão da produção de soja e milho, especialmente a partir da década de 1990, ampliou significativamente a participação do país no comércio internacional dessas *commodities*.

A modernização da agricultura, aliada à implementação de políticas voltadas à ampliação do acesso ao crédito rural, ao incentivo da expansão da fronteira agrícola e à incorporação de avanços tecnológicos no campo, contribuiu para o crescimento da produção e para a maior inserção do agronegócio brasileiro no mercado global. Nesse contexto, a mecanização agrícola e a adoção de tecnologias de manejo passaram a exercer papel fundamental na eficiência produtiva das lavouras de milho e soja, favorecendo o aumento da produtividade e o melhor aproveitamento dos recursos produtivos, com impactos diretos sobre os custos de produção (Carneiro et al., 2015).

Ao longo desse processo de expansão e integração dos mercados agrícolas, os preços do milho e da soja passaram a responder de forma cada vez mais intensa aos movimentos do comércio internacional. Alterações na oferta e demanda global, variações cambiais, eventos climáticos e mudanças nas políticas comerciais passaram a influenciar diretamente as cotações dessas *commodities*, contribuindo para o aumento da volatilidade observada nos mercados agrícolas contemporâneos. Além dos fatores produtivos e comerciais, crises econômicas internacionais também podem alterar significativamente a dinâmica dos preços das *commodities* agrícolas. Estudos sobre o mercado da soja indicam que eventos como a crise financeira internacional de 2008 provocaram mudanças importantes no comportamento dos preços, evidenciando a elevada sensibilidade dessas *commodities* aos movimentos da economia global (Cabral et al., 2021). Dessa forma, analisar a evolução histórica dos comportamentos de preços do milho e da soja é fundamental para analisar as variações observadas ao longo do tempo.

Os preços das *commodities* agrícolas, como milho e soja, são determinados por um conjunto de condições econômicas, produtivas e ambientais que atuam simultaneamente sobre o mercado. Devido à forte integração entre os mercados agrícolas globais, variações nesses fatores podem provocar variações significativas nos preços, tanto no cenário internacional quanto no mercado interno.

Entre os principais elementos associados à formação dos preços dessas *commodities* destaca-se, inicialmente, a relação entre oferta e demanda. Quando a produção agrícola apresenta crescimento significativo, decorrente de safras favoráveis e expansões da área cultivada, tende-se a observar maior oferta de grãos no mercado, o que pode exercer pressão para a redução dos preços. Por outro lado, eventos climáticos adversos, como secas ou excesso de chuvas, podem comprometer a produtividade das lavouras, reduzindo a oferta e contribuindo para a elevação dos preços (Batista; Brum, 2022).

Outro fator relevante é o comportamento da demanda internacional por grãos. O crescimento populacional, a expansão do consumo de proteína animal e o aumento da produção de biocombustíveis ampliaram a demanda global por milho e soja nas últimas décadas, influenciando diretamente a dinâmica de preços dessas *commodities*. Países com elevada capacidade de importação, como a China, exercem grande influência sobre o mercado mundial de grãos, impactando também os preços praticados nos países produtores. No caso brasileiro, destaca-se a crescente participação do mercado chinês nas exportações agrícolas, especialmente de soja, tornando a demanda daquele país um importante fator de influência sobre a dinâmica dos preços praticados internamente (Oliveira, 2021). O crescimento econômico e populacional de países emergentes, especialmente da China, intensificou a demanda mundial por *commodities* agrícolas, influenciando diretamente a formação dos preços internacionais da soja e do milho (Batista; Brum, 2022). Vale destacar a crescente dependência do Brasil em relação à China no mercado de exportação.

Além disso, barreiras comerciais, exigências sanitárias e questões relacionadas à sustentabilidade ambiental também passaram a exercer maior influência sobre o comércio internacional dessas *commodities*, afetando o fluxo de exportações e a competitividade dos produtos brasileiros no mercado global (Quitam; Assunção, 2023).

A taxa de câmbio também desempenha papel importante na formação dos preços agrícolas, especialmente em países exportadores como o Brasil, uma vez que as *commodities* são, em geral, cotadas em dólar no mercado internacional. A valorização do dólar frente à moeda nacional tende a aumentar a competitividade das exportações agrícolas brasileiras, elevando os preços internos dos grãos.

A influência da taxa de câmbio sobre os preços agrícolas ocorre por diferentes mecanismos econômicos. Como as *commodities* agrícolas são comercializadas internacionalmente em dólar, a valorização da moeda norte-americana tende a aumentar a atratividade das exportações brasileiras, reduzindo a oferta disponível no mercado interno e pressionando os preços domésticos para cima. Além disso, a desvalorização do real eleva os

custos de produção, uma vez que fertilizantes, defensivos agrícolas, máquinas e diversos insumos utilizados na agricultura possuem forte dependência do mercado internacional e são cotados em moeda estrangeira (Oliveira, 2021).

Os custos de produção agrícola representam outro fator relevante na dinâmica de preços. Insumos como fertilizantes, sementes, defensivos agrícolas, combustível e maquinário influenciam diretamente o custo de produção das lavouras, destacando-se a dependência de insumos importados no contexto brasileiro, o que torna esses custos sensíveis às variações cambiais. A elevação desses custos pode impactar a rentabilidade dos produtores e influenciar as decisões de plantio, afetando a oferta futura de grãos no mercado (SANCHES et al., 2024).

A infraestrutura logística e os custos de transporte também exercem influência significativa sobre os preços agrícolas no Brasil. Gastos elevados com frete, armazenagem e escoamento da produção podem reduzir a competitividade dos grãos brasileiros no mercado internacional, impactando diretamente os preços recebidos pelos produtores rurais (Callegaro, 2018). No Brasil, a forte dependência do transporte rodoviário e as limitações da infraestrutura logística contribuem para a elevação dos custos operacionais da cadeia agrícola, impactando diretamente a competitividade da soja e do milho no mercado nacional e internacional.

Além disso, a deficiência na integração entre os modais rodoviário, ferroviário e hidroviário aumenta os gargalos logísticos e reduz a eficiência do escoamento da produção agrícola brasileira, especialmente na região Centro-Oeste (Tobias et al., 2025). A capacidade de armazenamento também influencia a dinâmica de comercialização dos grãos, uma vez que a baixa disponibilidade de silos e estruturas adequadas pode levar muitos produtores a comercializarem a produção imediatamente após a colheita, reduzindo a possibilidade de aguardar períodos de preços mais favoráveis no mercado (Callegaro, 2018).

Além dos elementos individuais que influenciam cada cultura, os mercados de milho e soja apresentam forte relação econômica, especialmente em razão da competição por áreas de cultivo e da interação entre oferta e demanda. Eventos extraordinários também podem provocar alterações significativas nos mercados agrícolas. A pandemia da COVID-19 constitui um exemplo recente desse fenômeno, uma vez que o ambiente de incerteza econômica gerado pela crise sanitária aumentou a volatilidade dos preços agrícolas e elevou o risco associado às atividades de produção e comercialização dessas *commodities*. Segundo Souza (2021), a pandemia contribuiu para o aumento da variabilidade dos preços da soja e do milho no mercado brasileiro, afetando diretamente a previsibilidade e a tomada de decisão dos agentes envolvidos nessas cadeias produtivas. Diante dessas diversas condições, nota-se que os preços do milho e da soja são resultado de uma complexa interação entre variáveis produtivas, econômicas e

comerciais. A compreensão desses elementos é essencial para interpretar as oscilações observadas no mercado agrícola e para analisar as variações de preços ocorridas ao longo do período estudado neste trabalho.

As movimentações de preços das *commodities* agrícolas, como milho e soja, têm impactos diretos na rentabilidade dos produtores rurais e em toda a cadeia produtiva. Quando os preços sobem, há incentivo para aumento da produção e investimentos em tecnologia, porém também pode haver aumento dos custos de produção. Já quando os preços caem, as margens de lucro diminuem, elevando os riscos econômicos, principalmente para pequenos e médios produtores com menor capacidade de resistência às variações do mercado.

Essas variações também afetam as indústrias que utilizam milho e soja como matéria-prima, especialmente a produção de rações para aves, suínos e bovinos, podendo encarecer alimentos de origem animal para o consumidor final. As flutuações nos preços do milho e da soja não afetam apenas os produtores dessas culturas, mas também diversos segmentos do agronegócio que utilizam esses produtos como insumos, especialmente as cadeias de produção de aves, suínos e bovinos. Dessa forma, aumentos expressivos nos preços dessas *commodities* podem ser transmitidos ao consumidor final por meio da elevação dos preços dos alimentos de origem animal (Oliveira, 2021).

Os preços utilizados nesta pesquisa correspondem aos valores nominais observados em cada período, não sendo realizado o deflacionamento da série histórica. Essa opção metodológica permite representar a evolução efetivamente observada nos preços de comercialização das *commodities* ao longo da série histórica. Entretanto, reconhece-se que análises baseadas em preços correntes devem ser interpretadas com cautela quando envolvem comparações intertemporais de longo prazo, uma vez que a inflação pode influenciar a magnitude das variações observadas. Conforme destacam Souza e Viana (2007), a utilização de séries deflacionadas possibilita comparar preços em termos reais, eliminando o efeito da inflação sobre os valores monetários. De forma semelhante, Barros e Castro (2021) ressaltam que a análise exclusiva de preços nominais pode não refletir adequadamente as condições econômicas enfrentadas pelo produtor, sendo importante considerar também a evolução dos custos de produção e dos preços relativos na interpretação dos resultados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando a relevância econômica e social do milho e da soja para o agronegócio brasileiro e goiano, bem como os impactos que as alterações de preços dessas *commodities*

podem exercer sobre produtores, agroindústrias, consumidores e demais segmentos da cadeia produtiva, torna-se importante compreender o comportamento desses preços ao longo do tempo e identificar as principais tendências observadas nesse intervalo.

Realizou-se uma análise das séries históricas de preços do milho e da soja em Goiás, com base nos dados da CONAB, no período de 2014 a 2024. Para subsidiar essa análise, o Quadro 1 apresenta os preços médios anuais do milho e da soja, em reais por saca de 60 kg, no estado de Goiás, no período citado.

Quadro 1 – Média anual dos preços do milho e da soja no estado de Goiás (2014–2024)

Ano	Milho (R\$/saca 60 kg)	Soja (R\$/saca 60 kg)
2014	20,83	56,47
2015	22,63	60,38
2016	36,60	68,38
2017	22,83	57,84
2018	28,14	68,36
2019	30,26	68,99
2020	47,74	102,95
2021	77,62	155,12
2022	74,59	165,63
2023	52,22	126,23
2024	51,74	116,85

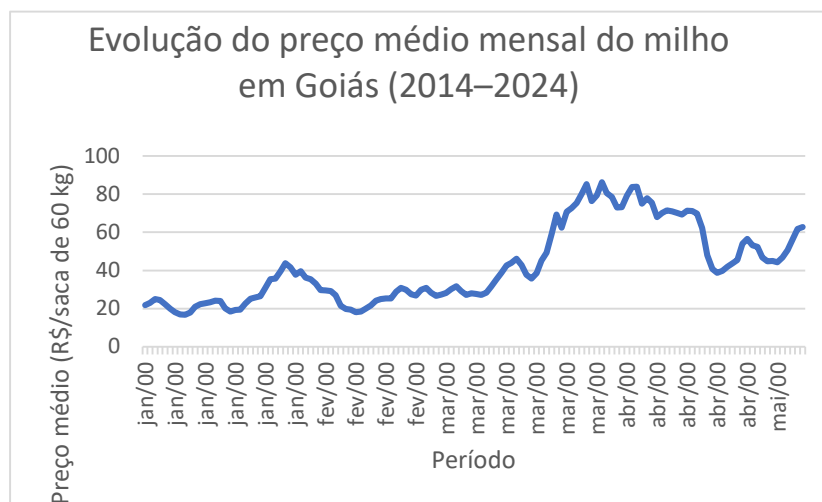
Fonte: Adaptado da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2025).

Conforme apresentado no Quadro 1, os preços médios anuais do milho e da soja apresentaram oscilações significativas entre 2014 e 2024. Constata-se que ambas as *commodities* registraram valorização expressiva entre os anos de 2020 e 2022, período marcado por circunstâncias como a pandemia de COVID-19, a valorização do dólar frente ao real, cuja cotação média passou de aproximadamente R\$ 3,94 em 2019 para R\$ 5,16 em 2020, permanecendo acima de R\$ 5,00 nos anos de 2021 e 2022 (IPEA, 2026), o aumento da demanda internacional e as dificuldades observadas nas cadeias globais de abastecimento. Os resultados observados neste estudo são compatíveis com evidências encontradas na literatura recente. Souza (2021), ao analisar o comportamento dos preços agrícolas brasileiros durante a pandemia

da COVID-19, identificou aumento significativo da volatilidade dos preços da soja e do milho em decorrência do ambiente de incerteza econômica, das alterações nas cadeias globais de abastecimento e das mudanças observadas no comércio internacional durante esse período. Complementarmente, Oliveira (2021) destaca que a valorização cambial observada durante a pandemia estimulou as exportações brasileiras de milho e soja, reduzindo a disponibilidade desses produtos no mercado interno, ao mesmo tempo em que elevou os custos de produção devido à forte dependência brasileira de insumos importados. Em conjunto, esses fatores contribuem para explicar a forte valorização e a maior instabilidade dos preços observadas entre os anos de 2020 e 2022.

A análise do Quadro 1 permite verificar que ambas as *commodities* apresentaram comportamento semelhante ao longo do período estudado, com forte valorização entre 2020 e 2022 e redução das cotações nos anos seguintes. Entretanto, identifica-se que o milho apresentou maior amplitude de variação dos preços ao longo do período analisado quando comparado à soja, indicando maior sensibilidade às alterações nas condições de oferta e demanda durante o intervalo de anos estudado. Esses resultados sugerem que, embora as condições macroeconômicas tenham afetado simultaneamente as duas *commodities*, a intensidade de seus efeitos ocorreu de forma distinta em cada mercado. O Gráfico 1 apresenta a evolução do preço médio mensal do milho no estado de Goiás.

Gráfico 1 – Evolução do preço médio mensal do milho em Goiás (2014–2024)



Fonte: Adaptado da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2025).

Conforme observado no Gráfico 1, os preços do milho no estado de Goiás apresentaram volatilidade significativas ao longo da série histórica. Entre 2014 e 2015, os preços mantiveram comportamento relativamente estável, refletindo condições favoráveis de oferta. Em 2016,

verifica-se uma elevação mais expressiva das cotações, associada principalmente a eventos climáticos adversos que afetaram a produtividade das lavouras e reduziram a oferta disponível no mercado. Entre 2017 e 2019, os preços oscilaram em níveis moderados, mantendo tendência gradual de valorização.

A partir de 2020, observa-se uma elevação mais acentuada dos preços do milho, marcada por um período de forte valorização que atingiu seu ápice entre 2021 e 2022. Esse comportamento pode ser associado a uma combinação de elementos, incluindo os impactos econômicos e logísticos decorrentes da pandemia de COVID-19, a valorização do dólar frente ao real, o aumento da demanda internacional por grãos e a elevação dos custos de produção.

Nos anos de 2023 e 2024, verifica-se uma redução das cotações em relação aos níveis observados no período anterior, comportamento também identificado em estudos recentes sobre os mercados agrícolas brasileiros e internacionais. Esse movimento pode estar associado à recomposição da oferta agrícola após os impactos mais intensos da pandemia, à normalização gradual das cadeias logísticas e ao reequilíbrio entre oferta e demanda observado após o período de forte valorização das *commodities* agrícolas durante os anos de 2020 a 2022 (BIZZO; CAPITANI, 2024).

Considerando a série histórica analisada, verifica-se que os eventos ocorridos entre 2020 e 2022 exerceram influência mais intensa sobre o comportamento dos preços do milho quando comparados aos demais períodos da série. A combinação entre restrições logísticas, valorização cambial, aumento da demanda internacional e elevação dos custos de produção contribuiu para um cenário de elevada volatilidade, evidenciando que a formação dos preços dessa *commodity* resulta da interação conjunta entre fatores internos e externos, e não de um único elemento isolado.

Gráfico 2 – Evolução do preço médio mensal da soja em Goiás (2014–2024)



Conforme observado no Gráfico 2, os preços da soja no estado de Goiás apresentaram tendência geral de valorização entre 2014 e 2024, embora com oscilações decorrentes das condições de mercado.

A partir de 2020, observa-se uma elevação mais expressiva das cotações, intensificada pela combinação de condicionantes como a valorização do dólar frente ao real, o aumento da demanda internacional, especialmente por parte da China, e os impactos provocados pela pandemia de COVID-19 sobre as cadeias globais de abastecimento. Como resultado, os preços atingiram seus maiores níveis entre 2021 e 2022, período que representa o ponto de maior valorização da série histórica analisada.

Nos anos de 2023 e 2024, constata-se uma redução dos preços em relação aos níveis máximos registrados anteriormente, refletindo a recuperação da oferta mundial de grãos e um maior equilíbrio entre oferta e demanda. Apesar dessa acomodação, as cotações permaneceram em patamares superiores aos observados no início da série histórica, evidenciando a valorização acumulada da *commodity* ao longo do período analisado.

De modo geral, a soja apresentou comportamento semelhante ao observado para o milho, porém com flutuações relativamente menos intensas ao longo da série histórica. Esse resultado pode estar relacionado às características do mercado internacional da soja, marcado por elevada demanda externa e maior estabilidade relativa em seu mercado internacional. Assim, os dados analisados indicam que componentes como câmbio, demanda internacional e condições do mercado global exerceram influência significativa sobre a evolução dos preços, embora não seja possível mensurar, no âmbito desta pesquisa, a participação individual de cada variável.

Como forma de reduzir os impactos da volatilidade dos preços sobre a atividade agrícola, especialmente para os produtores rurais, recomenda-se o fortalecimento do uso de instrumentos de comercialização, como contratos futuros, que permitem maior proteção contra oscilações de preços e reduzem a exposição às variações do mercado, além de outras formas de travamento de preços. Também se destaca a importância da ampliação do acesso dos produtores rurais a informações de mercado de forma mais acessível e menos técnica, contribuindo para uma tomada de decisão mais eficiente.

Da mesma forma, investimentos em infraestrutura de armazenagem e logística, associados à ampliação do acesso ao crédito e ao financiamento rural, podem proporcionar maior autonomia ao produtor para comercializar sua produção em períodos mais favoráveis, reduzindo os impactos da volatilidade dos preços e fortalecendo a competitividade do setor agrícola.

Por fim, a adoção de práticas de gestão mais tecnológicas nas propriedades rurais, com maior uso de ferramentas e planejamento estratégico, contribui para reduzir riscos e aumentar a estabilidade da renda no setor do agronegócio.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo analisou as oscilações dos preços do milho e da soja no estado de Goiás no período de 2014 a 2024, com o objetivo de compreender os principais fatores associados às variações dos preços dessas *commodities* e seus impactos no agronegócio regional. A análise das séries históricas permitiu identificar que ambas as culturas apresentaram alterações significativas ao longo do período estudado, com destaque para a forte valorização observada entre os anos de 2020 e 2022, seguida por uma redução das cotações nos anos subsequentes.

Os resultados indicam que as flutuações dos preços decorreram da atuação conjunta de diferentes fatores, entre eles as condições de oferta e demanda, os eventos climáticos, a valorização do dólar frente ao real, o aumento da demanda internacional, especialmente durante o período da pandemia de COVID-19, além das alterações observadas nas cadeias globais de abastecimento e dos custos de produção. Nesse contexto, verificou-se que o milho apresentou oscilações relativamente mais intensas que a soja, evidenciando maior sensibilidade às mudanças ocorridas no mercado durante o período analisado.

Dessa forma, considera-se que o objetivo proposto foi alcançado, uma vez que foi possível examinar o comportamento dos preços do milho e da soja em Goiás e discutir os principais elementos associados às variações observadas, com base na análise das séries históricas e na literatura consultada. Entretanto, por tratar-se de uma pesquisa de caráter exploratório, fundamentada em dados secundários e análise documental, não foi possível mensurar a influência individual de cada variável sobre a formação dos preços, constituindo essa uma limitação do estudo.

Em termos práticos, os resultados reforçam a importância da utilização de instrumentos de gestão de risco, do acompanhamento contínuo das condições de mercado e do planejamento da comercialização pelos produtores rurais e demais agentes das cadeias produtivas. Além disso, evidenciam a necessidade de monitoramento permanente dos aspectos econômicos e climáticos que influenciam o mercado de *commodities* agrícolas.

Por fim, sugere-se que pesquisas futuras ampliem esta análise por meio da utilização de modelos econométricos ou estatísticos que permitam mensurar a influência individual de

variáveis como taxa de câmbio, oferta, demanda, condições climáticas e custos de produção sobre a formação dos preços do milho e da soja, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento sobre o comportamento dos preços dessas *commodities* no mercado brasileiro.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE SOJA DE MATO GROSSO DO SUL (APROSOJA/MS). **Boletim Exportação – dezembro de 2025**. Campo Grande: APROSOJA/MS, 2025. Disponível em: https://aprosojams.org.br/sites/default/files/boletins/12.%20Boletim%20Exporta%C3%A7%C3%A3o%20dez_2025-revisado%20final_0.pdf. Acesso em: 02 jun. 2026.

BARROS, Geraldo Sant'Ana de Camargo; CASTRO, Nicole Rennó. Agronegócio: preços relativos e inflação. *Revista de Política Agrícola, Brasília*, ano XXX, n. 1, p. 51-68, jan./fev./mar. 2021.

BATISTA, Guilherme; BRUM, Argemiro Luis. **Revisão da literatura acerca das variáveis que impactam a precificação de commodities agrícolas no Brasil e no mundo**. XXVII Jornada de Pesquisa, 2022.

BIZZO, André Freire; CAPITANI, Daniel Henrique Dario. Volatilidade de preços agrícolas no Brasil sob a óptica da pandemia da COVID-19: uma análise para os mercados do milho, da soja e do boi gordo. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNICAMP, 32., 2024, Campinas. Anais [...]. Campinas: UNICAMP, 2024.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Agropecuária brasileira em números**. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura>. Acesso em: 12 de maio de 2026.

CABRAL, E.; SANTANA, L. I. T.; ARAÚJO, L. S.; STOSIC, T. Análise de séries temporais dos preços da soja utilizando o método gráfico de recorrência. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 7, e54510716771, 2021.

CALDARELLI, Carlos Eduardo; BACCHI, Mirian Rumenos Piedade. **Fatores de influência no preço do milho no Brasil**. *Nova Economia*, Belo Horizonte, v. 22, n. 1, p. 141–164, 2012.

CALLEGARO, Luiz. O mercado da soja e os fatores que influenciam na variação dos preços no Brasil com ênfase para o Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS, 2018.

CARNEIRO, Diogo Moreira et al. **Determinantes dos custos da produção de soja no Brasil**. *Congresso Brasileiro de Custos*, 2015.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA (CEPEA). **PIB do agronegócio brasileiro**. Piracicaba: CEPEA/ESALQ-USP, 2026. Disponível em: <https://cepea.org.br>. Acesso em: 12 de maio de 2026.

CAVALCANTE, Maurício dos Santos; NUNES, Clayton Luiz de Melo; ABREU, Douglas Paranyhyba de. Influência da taxa de câmbio no custo de produção da soja em Goiás, de 2010 a 2020. *Revista UniAraguaia*, Goiânia, v. 16, n. 3, p. 54-66, set./dez. 2021.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). *Preços agropecuários: série histórica*. Brasília: CONAB, 2025. Disponível em: <https://portaldeinformacoes.conab.gov.br/precos-agropecuarios-serie-historica.html>. Acesso em: 12 de junho de 2026.

CRUVINEL, P. E.; MARTIN-NETO, L. **Subsídios para o desenvolvimento do agronegócio brasileiro**. São Carlos: Embrapa, 1999.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **História da soja**. 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br>. Acesso em: 12 de junho de 2026.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Importância socioeconômica do milho**. 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br>. Acesso em: 12 de junho de 2026.

FIOCRUZ. *Commodities* – definição. 2023. Disponível em: <https://www.epsjv.fiocruz.br>. Acesso em: 12 de junho de 2026.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOIÁS. Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Milho – Agro em Dados – junho de 2025**. Goiânia: SEAPA, 2025. Disponível em: <https://goias.gov.br/agricultura/milho-agro-em-dados-junho-2025-2/>. Acesso em: 12 de junho de 2026.

GOIÁS. Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Soja: Agro em Dados – junho de 2025**. Goiânia: SEAPA, 2025. Disponível em: <https://goias.gov.br/agricultura/soja-agro-em-dados-junho-2025/>. Acesso em: 12 de junho de 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Safra de 2025 é recorde e previsão para 2026 é 1,8% menor. Rio de Janeiro: IBGE, 2026. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/45674-safra-de-2025-e-recorde-e-previsao-para-2026-e-1-8-menor>. Acesso em: 02 jun. 2026.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Ipeadata: Taxa de câmbio comercial – venda – média anual (R\$/US\$)**. Brasília, DF: IPEA. Disponível em: <https://www.ipeadata.gov.br>. Acesso em: 21 jul. 2026.

MAFIOLETTI, Robson Leandro. **Formação de preços na cadeia agroindustrial da soja na década de 90**. 2000. 97 f. Dissertação (Mestrado em Ciências – Área de Concentração: Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2000.

OLIVEIRA, Clarice Ferreira de. Preço da soja e do milho durante a pandemia da COVID-19 e seus impactos no mercado nacional da carne. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agronomia) – Instituto Federal Goiano, Campus Ceres, Ceres, 2021.

OLIVEIRA, Gabriel Carvalho de. *A formação de preços de commodities e o processo de financeirização do setor*. 2020. 54 f. Monografia (Bacharelado em Ciências Econômicas) – Instituto de Economia e Relações Internacionais, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020.

SANCHES, André Luis Ramos et al. Os impactos dos preços do milho ao longo das cadeias consumidoras. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, 2024.

SOUZA, Dallas Kelson Francisco de. O impacto da pandemia de COVID-19 na volatilidade dos preços agrícolas brasileiros: um estudo para soja, milho e algodão. *Métodos e Pesquisa em Administração*, v. 6, n. 1, p. 39-52, 2021.

SOUZA, João Armando Dessimon Machado de; VIANA, João Garibaldi Almeida. Tendência histórica de preços pagos ao produtor na agricultura de grãos do Rio Grande do Sul, Brasil. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 37, n. 5, p. 1428-1434, 2007.

TOBIAS, Maisa Sales Gama et al. Fatores que contribuem para o custo Brasil da soja do centro-oeste. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 2025.