



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE DIREITO, NEGÓCIOS E COMUNICAÇÃO
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

Paulo Victor Vargas de Almeida

**A COMPETITIVIDADE DA SOJA BRASILEIRA NO COMÉRCIO INTERNACIONAL,
NO PERÍODO DE 2010 A 2020.**

**GOIÂNIA
JUNHO/2026**

PAULO VICTOR VARGAS DE ALMEIDA

2022.2.0021.0007-2

**A COMPETITIVIDADE DA SOJA BRASILEIRA NO COMÉRCIO INTERNACIONAL,
NO PERÍODO DE 2010 A 2020.**

Monografia apresentada à coordenação do curso de Ciências Econômicas da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO) como parte das exigências a conclusão do curso de bacharelado em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Ms. Miguel Rosa dos Santos.

**GOIÂNIA
JUNHO/2026**

PAULO VICTOR VARGAS DE ALMEIDA

**A COMPETITIVIDADE DA SOJA BRASILEIRA NO COMÉRCIO INTERNACIONAL,
NO PERÍODO DE 2010 A 2020.**

Monografia apresentado à coordenação do curso de Ciências Econômicas da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO) como parte das exigências a conclusão do curso de bacharelado em Ciências Econômicas.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Ms. Miguel Rosa dos Santos
Presidente

Prof. Ms. Gesmar José Vieira
Membro

Prof. Ms. Mauro Cesar de Paula
Membro

Aprovada: 08/06/2026
Goiânia/GO

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus pela força, sabedoria e perseverança concedidas ao longo desta caminhada acadêmica, permitindo que este sonho se tornasse realidade.

Aos meus pais, por todo o amor, apoio, incentivo e dedicação incondicional em todos os momentos da minha vida. Sem os ensinamentos, os esforços e a confiança de vocês, esta conquista não seria possível.

À minha família, que sempre esteve ao meu lado, oferecendo carinho, compreensão e motivação durante toda esta trajetória.

Aos meus amigos, pelo companheirismo, apoio e pelos momentos de descontração que tornaram esta caminhada mais leve e especial.

Ao meu professor orientador, Miguel Rosa dos Santos, expresso minha sincera gratidão pela disponibilidade, atenção e comprometimento durante toda a elaboração desta monografia. Suas orientações, observações e incentivos foram essenciais para ampliar meus conhecimentos e conduzir esta pesquisa com mais segurança e responsabilidade acadêmica.

Aos professores Gesmar José Vieira e Mauro Cesar de Paula, membros da banca examinadora, agradeço pela disponibilidade, pela leitura atenta deste trabalho e pelas contribuições, observações e sugestões apresentadas, que foram importantes para o aprimoramento desta monografia e para minha formação acadêmica.

A todos os meus professores, pela transmissão de conhecimentos, experiências e ensinamentos que contribuíram significativamente para minha formação acadêmica e profissional.

Aos colegas da faculdade, pela convivência, parceria e troca de experiências durante todos estes anos de estudo.

Por fim, agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização desta monografia e para a conclusão desta importante etapa da minha vida.

RESUMO

O estudo analisou a competitividade da soja brasileira no comércio internacional entre 2010 e 2020, considerando os fatores produtivos, logísticos e comerciais que influenciaram o desempenho exportador do país. A pesquisa adotou os procedimentos bibliográfico e documental, com abordagem qualitativa e quantitativa. Para a realização da análise, utilizou dados secundários provenientes de fontes institucionais e bases estatísticas relacionadas à produção, à comercialização e às exportações brasileiras de soja. O estudo identificou crescimento significativo da produção e das exportações de soja durante o período analisado. A análise demonstrou que os avanços tecnológicos, os ganhos de produtividade, a expansão da capacidade produtiva e a elevada demanda internacional, especialmente da China, impulsionaram o desempenho exportador brasileiro. A pesquisa concluiu que a competitividade da soja brasileira resultou da combinação de fatores estruturais e conjunturais, que fortaleceram a inserção do produto no comércio internacional e consolidaram o Brasil como um dos principais produtores e exportadores mundiais da commodity.

Palavras-chaves: soja; competitividade internacional; exportações brasileiras; vantagem comparativa revelada; Constant Market Share.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Principais Destinos das Exportações Brasileiras de Soja (2010–2020, US\$ FOB)	41
Tabela 2 - Principais Países de Origem das Importações Brasileiras de Soja (2010–2020, US\$ FOB).....	43
Tabela 3 - Investimentos em Infraestrutura Logística para a Soja (2010-2020)	57

LISTA DE QUADRO

Quadro 1 - Fatores que Influenciam a Competitividade da Soja	47
--	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Geração de Empregos por Atividade Agropecuária no Brasil (2020).....	36
Gráfico 2 - Exportações de Soja – Brasil - (2010 a 2020)	37
Gráfico 3 - Maiores Produtores Mundiais de Soja (2010-2020).....	40

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Área Plantada de Soja – Brasil - 2010/11 a 2019/20	29
Figura 2 - Produção de Soja – Brasil - 2010/11 a 2019/20.....	30
Figura 3 - Distribuição Espacial da Soja – Brasil - 2019/2020.....	31
Figura 4 - Série Histórica da Produção de Soja no Brasil (2010-2020)	52
Figura 5 - Volume de Exportações de Soja Brasileira (2010-2020).....	53
Figura 6 - Participação dos Principais Mercados Consumidores nas Exportações de Soja Brasileira (2010-2020).....	55
Figura 7 - IVCR da Soja Brasileira (2010-2020).....	59
Figura 8 - Análise de Participação de Mercado Constante (CMS)	60

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
CAPÍTULO 1 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E CONTEXTUALIZAÇÃO DO	12
COMÉRCIO INTERNACIONAL	12
1.1 - Comércio Internacional e Competitividade	12
1.2 - Vantagens Comparativas no Comércio Internacional	15
1.3 - Agronegócio e Mercado Internacional de <i>Commodities</i>	20
1.4 - A Cadeia Produtiva da Soja.....	23
CAPÍTULO 2 – PANORAMA DA SOJA BRASILEIRA E ANÁLISE DO MERCADO	27
INTERNACIONAL	27
2.1 - Evolução da Produção de Soja no Brasil.....	27
2.2 - A Importância da Exportação de Soja para o Brasil	34
2.3 - Principais Mercados Importadores da Soja Brasileira	39
2.4 Fatores que Influenciam a Competitividade da Soja Brasileira.....	44
CAPÍTULO 3 – ANÁLISE DA COMPETITIVIDADE DA SOJA BRASILEIRA (2010 - 49	
2020).....	49
3.1 Análise da Evolução da Produção e Exportações.....	50
3.2 Análise dos Mercados e Fatores de Competitividade.....	54
3.3 IVCR e CMS	58
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	62
REFERÊNCIAS	64
DECLARAÇÃO DE APTIDÃO DO TCC	74
TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE PUBLICAÇÃO DE PRODUÇÃO ACADÊMICA.....	75

INTRODUÇÃO

Esta monografia analisa a competitividade da soja brasileira no comércio internacional entre 2010 e 2020. A escolha do tema decorre da importância da soja para o agronegócio, para a pauta exportadora e para a geração de divisas no Brasil. Durante o período analisado, o país ampliou sua produção e suas exportações, consolidando-se entre os principais produtores e exportadores mundiais da commodity.

A pesquisa parte do seguinte problema: quais fatores explicaram a competitividade da soja brasileira no comércio internacional entre 2010 e 2020? A investigação considera que o desempenho exportador do setor não depende apenas da disponibilidade de terras e de recursos naturais, mas também de fatores produtivos, tecnológicos, logísticos, institucionais e comerciais.

O objetivo geral consiste em analisar a competitividade da soja brasileira no comércio internacional entre 2010 e 2020, considerando os fatores que influenciaram o desempenho exportador do país. Como objetivos específicos, a pesquisa busca investigar a evolução da produção e das exportações brasileiras de soja; identificar os principais mercados importadores; analisar os instrumentos institucionais e as políticas públicas relacionadas à competitividade do setor; e avaliar o Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) e o modelo Constant Market Share (CMS) como instrumentos de mensuração da competitividade internacional.

A hipótese adotada sustenta que a competitividade da soja brasileira resultou da combinação de fatores estruturais e conjunturais. Entre os fatores estruturais, destacam-se os ganhos de produtividade, a expansão da área cultivada, os avanços tecnológicos, a modernização da cadeia produtiva e as melhorias na infraestrutura logística. Entre os fatores conjunturais, sobressaem o crescimento da demanda internacional, especialmente da China, a desvalorização do real diante do dólar e as mudanças nos fluxos comerciais provocadas pela guerra comercial entre os Estados Unidos e a China.

A relevância da pesquisa está relacionada ao papel estratégico da soja na economia brasileira. A expansão das exportações contribui para a formação de superávits comerciais, para a entrada de divisas e para o fortalecimento do setor externo. Além disso, a análise da competitividade permite compreender como o Brasil

se posiciona no mercado internacional e quais fatores sustentam sua especialização na produção e na exportação da commodity.

Embora o setor apresente desempenho expressivo, sua competitividade também envolve desafios. A concentração das exportações no mercado chinês aumenta a exposição do Brasil às oscilações da demanda internacional. Os custos de transporte, os gargalos de armazenamento e escoamento, a baixa agregação de valor e as questões ambientais relacionadas à expansão da fronteira agrícola também podem limitar a manutenção da competitividade no longo prazo.

A pesquisa adotou abordagem qualitativa e quantitativa, com caráter descritivo e exploratório. Utilizou procedimentos bibliográficos e documentais, além da análise de dados secundários provenientes de instituições oficiais e bases estatísticas nacionais e internacionais. Entre as principais fontes consultadas estão o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), o Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAOSTAT), o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) e a Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD). A análise também empregou os métodos histórico e dedutivo e aplicou os indicadores IVCR e CMS aos dados referentes ao período de 2010 a 2020.

A monografia está organizada em três capítulos, além desta introdução e das considerações finais. O primeiro capítulo apresenta a fundamentação teórica relacionada ao comércio internacional, às vantagens comparativas, à competitividade, ao agronegócio e à cadeia produtiva da soja. O segundo analisa a evolução da produção e das exportações brasileiras, a importância econômica da commodity e seus principais mercados importadores. O terceiro examina os fatores estruturais e conjunturais da competitividade e apresenta os resultados dos indicadores IVCR e CMS.

CAPÍTULO 1 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E CONTEXTUALIZAÇÃO DO COMÉRCIO INTERNACIONAL.

1.1 - Comércio Internacional e Competitividade.

O comércio internacional consolidou-se, nas últimas décadas, como um dos principais motores do crescimento econômico e do desenvolvimento estrutural. Além de ampliar a oferta de bens e serviços, atua como mecanismo de difusão tecnológica, inovação e geração de valor agregado, elementos essenciais em uma economia globalizada e interdependente (Krugman; Obstfeld; Melitz, 2015). Diferentemente de períodos anteriores, marcados pela ênfase em vantagens comparativas tradicionais, o comércio contemporâneo caracteriza-se por maior complexidade, envolvendo cadeias globais de valor, redes produtivas interligadas e intensos fluxos financeiros.

Nesse contexto, a competitividade de países e empresas ultrapassa a simples redução de custos, passando a envolver estratégias integradas baseadas em inovação, eficiência produtiva e capacidade de adaptação às exigências internacionais. Segundo Ferreira e Vieira Filho (2023), a competitividade internacional é determinada por fatores como produtividade, inovação tecnológica, qualidade da infraestrutura, capital humano e coerência das políticas públicas.

A competitividade transcende a simples capacidade de produzir a custos menores ou com maior eficiência. Estudos recentes destacam que a produtividade, embora central, precisa ser combinada com políticas públicas coerentes, incentivos à pesquisa e desenvolvimento e capacitação da força de trabalho para sustentar a competitividade em mercados globalizados (Christ et al., 2022).

Países que não investem nesses elementos tendem a perder participação em mercados estratégicos, mesmo que disponham de recursos abundantes, tornando-se dependentes de commodities com baixo valor agregado. O comércio internacional moderno é fortemente influenciado por fatores como economias de escala, diferenciação de produtos, organização das cadeias produtivas e presença de barreiras não tarifárias (Araujo Jr., 2013). A competitividade de um país, portanto, não é apenas resultado de seus recursos ou capacidade produtiva, mas também da eficiência com que se insere nas redes globais de valor. A presença de cadeias globais significa que diferentes etapas da produção desde insumos básicos até produtos

acabados — podem ser distribuídas entre países conforme suas vantagens competitivas específicas, exigindo coordenação logística, padronização de qualidade e gestão de riscos (Sossa; Duarte, 2019).

No agronegócio, a competitividade internacional assume papel estratégico. Ferreira e Vieira Filho (2023) destacam que o aumento da produtividade agrícola está associado à incorporação de tecnologias como mecanização, biotecnologia, sistemas avançados de gestão e práticas sustentáveis de produção. Tais tecnologias elevam não apenas o volume produzido, mas também a qualidade, reduzem desperdícios e aumentam a eficiência no uso de insumos.

A diversificação da produção, aliada ao aumento do valor agregado por meio de produtos industrializados, contribui para maior resiliência frente a flutuações de preços e demandas externas (Brasil, 2020; OECD, 2022). A literatura evidencia que países que conseguem agregar valor aos produtos básicos conseguem reduzir a vulnerabilidade frente às variações do mercado internacional, consolidando sua presença competitiva e ampliando oportunidades de desenvolvimento econômico (Christ et al., 2022).

Outro aspecto relevante é a influência de fatores institucionais e regulatórios na competitividade internacional. Países com instituições robustas, políticas de incentivo à inovação e infraestrutura eficiente, apresentam vantagem competitiva sustentável, enquanto aqueles com limitações estruturais enfrentam barreiras significativas de inserção em mercados globais (OECD, 2022; Vil et al., 2018). Isso inclui não apenas políticas econômicas, mas também marcos regulatórios ambientais, certificações de qualidade e exigências sanitárias, que impactam diretamente a aceitação de produtos agrícolas no exterior.

O comércio internacional moderno exige também integração com serviços especializados, como transporte, logística, seguros, comércio eletrônico e serviços financeiros. A eficiência desses setores auxilia diretamente na competitividade, sobretudo em cadeias produtivas complexas, como a do agronegócio. Ferreira e Vieira Filho (2023) ressaltam que a digitalização, automação e o uso de tecnologias de informação têm se mostrado elementos estratégicos para reduzir custos, aumentar a velocidade de entrega e promover diferenciação competitiva.

No caso brasileiro, a abertura comercial desde os anos 1990 intensificou a participação do país em mercados internacionais, especialmente no agronegócio. O

setor agrícola se beneficiou do acesso a novos mercados, adoção de padrões internacionais de qualidade e políticas de incentivo à exportação. Entretanto, desafios estruturais, como logística precária em regiões produtoras, dependência de infraestrutura portuária limitada e barreiras comerciais em mercados estratégicos, ainda representam obstáculos à plena competitividade (Christ et al., 2022; OECD, 2022).

A inovação tecnológica se mostra cada vez mais central para a competitividade sustentável. Investimentos em pesquisa aplicada, treinamento de mão de obra e desenvolvimento de tecnologias agrícolas permitem não apenas aumento de produtividade, mas também redução de impactos ambientais, melhoria de qualidade e agregação de valor aos produtos (Ferreira; Vieira Filho, 2023). O desenvolvimento de soluções como agricultura de precisão, rastreabilidade de produtos e sistemas de monitoramento climático, demonstram que a competitividade não é exclusivamente econômica, mas também ambiental e social, refletindo demandas contemporâneas do mercado global.

Nesse sentido, as estratégias corporativas de internacionalização, diversificação de mercados e inovação em processos e produtos são determinantes para a consolidação da competitividade internacional. Empresas que adotam práticas de gestão baseadas em dados, tecnologia e sustentabilidade conseguem se posicionar de forma mais eficaz, reduzir riscos e expandir sua participação em mercados externos. A integração harmoniosa entre política pública, inovação tecnológica, capacitação da mão de obra e eficiência logística constitui, portanto, a base para a competitividade internacional sustentável.

Em síntese, comércio internacional e competitividade são fenômenos intrinsecamente interligados e multidimensionais. Eles envolvem a interação entre inovação, infraestrutura, políticas públicas, capacitação da força de trabalho, gestão empresarial e inserção estratégica em cadeias globais de valor. No Brasil, especialmente no agronegócio, o desafio é equilibrar expansão produtiva, qualidade, inovação tecnológica e sustentabilidade, assegurando a posição competitiva em mercados internacionais. A literatura recente evidencia que apenas a combinação de políticas coerentes, investimentos estruturais e estratégias corporativas eficientes garante a consolidação de vantagem competitiva sustentável no cenário globalizado

contemporâneo (OECD, 2021; Christ et al., 2022; World Bank, 2020; Ferreira e Vieira Filho, 2023).

1.2 - Vantagens Comparativas no Comércio Internacional.

A compreensão do comércio internacional exige a análise dos fundamentos teóricos que explicam por que as nações se especializam na produção de determinados bens e serviços. Nesse sentido, a teoria das vantagens comparativas constitui um dos pilares da economia internacional, oferecendo uma base analítica para interpretar os fluxos comerciais e a organização produtiva global. Ao estabelecer que países devem concentrar seus esforços produtivos naquilo em que apresentam menor custo de oportunidade, essa teoria permite compreender como economias distintas podem se beneficiar mutuamente das trocas internacionais, mesmo em contextos de assimetria produtiva (Krugman, Obstfeld e Melitz, 2015).

Diferentemente da noção de vantagem absoluta, que pressupõe superioridade produtiva em termos diretos, a vantagem comparativa enfatiza a eficiência relativa na alocação de recursos. Isso implica que, mesmo que uma nação seja menos eficiente na produção de todos os bens, ainda assim poderá obter ganhos ao se especializar naqueles em que sua desvantagem é menor. Tal lógica reforça a ideia de que o comércio internacional não se configura como um jogo de soma zero, mas como um mecanismo capaz de ampliar o bem-estar econômico global por meio da especialização e da troca (Cavusgil, 2010; Gonçalves, 2016).

Entretanto, a evolução das dinâmicas econômicas globais tem exigido uma releitura da teoria ricardiana clássica. No contexto contemporâneo, as vantagens comparativas não podem mais ser explicadas exclusivamente por fatores naturais, como clima e disponibilidade de recursos. Elementos como inovação tecnológica, qualificação da força de trabalho, capacidade institucional e infraestrutura logística passaram a desempenhar papel central na definição das vantagens competitivas dos países. Assim, observa-se uma transição conceitual para uma abordagem dinâmica, na qual as vantagens comparativas são construídas e continuamente transformadas ao longo do tempo (Ferreira e Vieira Filho, 2023).

Para operacionalizar empiricamente o conceito de vantagem comparativa¹, a literatura econômica desenvolveu instrumentos analíticos capazes de mensurar a especialização produtiva. Dentre esses, destaca-se o índice de Vantagem Comparativa Revelada (VCR), proposto por Balassa, que se baseia na participação relativa das exportações de um determinado produto na pauta exportadora de um país em comparação com o comércio mundial (Balassa, 1965). Esse indicador permite identificar, de forma objetiva, os setores nos quais uma economia apresenta maior competitividade relativa, sendo amplamente utilizado em estudos aplicados ao comércio internacional.

A aplicação do VCR no setor agropecuário evidencia padrões distintos de especialização entre países, refletindo diferenças estruturais, tecnológicas e institucionais. No caso brasileiro, diversos estudos apontam a existência de vantagens comparativas consistentes em produtos agrícolas, especialmente *commodities* como soja, açúcar, café e carnes. Essa especialização revela não apenas a abundância de recursos naturais, mas também a capacidade do país de estruturar sistemas produtivos eficientes e voltados ao mercado.

O desempenho do Brasil no comércio internacional agropecuário está fortemente relacionado ao processo de modernização agrícola ocorrido nas últimas décadas. A introdução de tecnologias avançadas, como sementes geneticamente melhoradas, mecanização intensiva e sistemas integrados de produção, contribuiu para elevar significativamente a produtividade do setor. Além disso, a atuação de instituições de pesquisa e o desenvolvimento de soluções adaptadas às condições tropicais foram fundamentais para a consolidação das vantagens comparativas brasileiras (Fishlow e Vieira Filho, 2020).

Nesse contexto, as vantagens comparativas deixam de ser interpretadas como atributos estáticos e passam a ser compreendidas como resultados de processos históricos e investimentos estratégicos. A capacidade de inovação, a eficiência na

¹ As teorias clássicas do comércio internacional, desenvolvidas a partir do século XVIII, constituem a base da compreensão econômica das trocas entre nações. Nesse contexto, Adam Smith formulou a Teoria das Vantagens Absolutas, segundo a qual cada país deve especializar-se na produção de bens em que possua maior produtividade — isto é, que consiga produzir com menor custo ou com menor quantidade de insumos. Já David Ricardo, ao aprimorar essa análise, desenvolveu a Teoria das Vantagens Comparativas, demonstrando que o comércio internacional pode ser benéfico mesmo quando um país não possui vantagem absoluta em nenhum bem. Para Ricardo, o fundamental é o custo de oportunidade relativo: cada nação deve especializar-se na produção do bem em que possui menor custo relativo em comparação a outros bens, ainda que seja menos eficiente em termos absolutos. Assim, a principal diferença entre as teorias reside no critério de especialização: enquanto Smith enfatiza a eficiência absoluta na produção, Ricardo destaca a eficiência relativa, ampliando as possibilidades de ganhos mútuos no comércio internacional (Coutinho, 2005).

gestão dos recursos e a adaptação às exigências do mercado internacional tornam-se fatores determinantes para a manutenção e ampliação da competitividade. Dessa forma, países que não acompanham essas transformações tendem a perder espaço no comércio global, mesmo quando dispõem de condições naturais favoráveis (Ferreira e Vieira Filho, 2023).

Um aspecto relevante nesse debate é o chamado Paradoxo de Prebisch, que questiona a ideia de que países exportadores de *commodities*² estariam necessariamente em posição desfavorável no comércio internacional. Evidências empíricas recentes indicam que, quando associados à tecnologia e à eficiência produtiva, os setores primários podem apresentar elevado desempenho competitivo. No caso brasileiro, a produção em larga escala aliada à inovação tem permitido ao país manter posição de destaque em mercados globais, mesmo em segmentos tradicionalmente considerados de menor valor agregado (Cordeiro Junior et al., 2025).

A análise comparativa entre diferentes países reforça a heterogeneidade das vantagens comparativas no cenário internacional. Economias como os Estados Unidos apresentam forte especialização em produtos agrícolas como milho, trigo e algodão, sustentada por elevados níveis de mecanização e apoio institucional. A Argentina, por sua vez, destaca-se na produção de derivados de soja e milho, evidenciando uma estratégia de agregação de valor por meio do processamento industrial. Já o Brasil combina produção em larga escala com crescente incorporação tecnológica, consolidando sua posição como um dos principais exportadores mundiais de *commodities* agrícolas (Alcantara, Vedana e Vieira Filho, 2023).

No caso específico brasileiro, a especialização produtiva está concentrada em produtos como soja, açúcar, café e carnes, que desempenham papel central na pauta exportadora. Esses produtos não apenas apresentam elevada competitividade internacional, mas também contribuem significativamente para a geração de divisas e para o equilíbrio da balança comercial. Tal cenário evidencia a importância estratégica do agronegócio para a economia nacional e sua inserção no comércio global (Arevalo, Arruda e Carvalho, 2016).

² A *commodity* (*commodities* no plural) pode ser definida como bens intensivos em recursos naturais, comercializados em estado bruto ou com baixo grau de industrialização, abrangendo produtos agrícolas, minerais e energéticos. Tais bens apresentam elevada padronização e são produzidos em larga escala, com preços formados em mercados organizados, como bolsas de mercadorias, tanto nacionais quanto internacionais. Em razão disso, os produtores individuais possuem reduzida capacidade de influenciar os preços, o que torna a liderança em custos a principal estratégia competitiva, sustentada por fatores como economias de escala e escopo, ganhos de produtividade, eficiência produtiva, acesso a recursos naturais e condições de infraestrutura e logística (Veríssimo; Xavier, 2014).

Além dos fatores produtivos e tecnológicos, a infraestrutura logística exerce influência decisiva na consolidação das vantagens comparativas. A capacidade de transportar, armazenar e distribuir produtos de forma eficiente impacta diretamente os custos e, conseqüentemente, a competitividade internacional. Nesse sentido, sistemas logísticos eficientes podem potencializar as vantagens existentes, enquanto deficiências estruturais podem comprometer o desempenho exportador, uma vez que o desempenho logístico transfronteiriço está diretamente associado à redução dos custos de comércio e ao aumento da competitividade das exportações (Ding, Zhu e Zhao, 2023).

Estudos empíricos indicam que o Brasil possui vantagens relevantes associadas ao baixo custo de produção e à disponibilidade de áreas para expansão agrícola. Em comparação com países concorrentes, como Estados Unidos e Argentina, o país apresenta condições favoráveis de solo e clima, além de menor dependência de subsídios governamentais. Esses fatores contribuem para a consolidação de uma base produtiva competitiva, capaz de atender à crescente demanda internacional por alimentos, refletindo a importância das vantagens comparativas associadas à dotação de recursos naturais e à eficiência produtiva (Fishlow e Vieira Filho, 2020).

Adicionalmente, o aumento da produtividade agrícola brasileira está diretamente relacionado à adoção de práticas inovadoras, como o plantio direto, o desenvolvimento de cultivares adaptadas e o aprimoramento do controle fitossanitário. A modernização do parque agroindustrial também tem contribuído para ampliar a eficiência produtiva e fortalecer a inserção do país no comércio internacional. Tais avanços demonstram que a competitividade no setor agrícola resulta da interação entre fatores naturais e tecnológicos, sendo impulsionada pelo aumento da produtividade e pela eficiência econômica no setor (Ohnsorge e Yu, 2021).

A trajetória da soja no Brasil ilustra de forma emblemática a construção de vantagens comparativas ao longo do tempo. Até a década de 1970, o produto possuía relevância limitada na economia nacional. Ferreira e Vieira Filho (2023) salientam que a combinação entre condições naturais favoráveis, investimentos em tecnologia, capacidade empresarial e estrutura logística voltada à exportação permitiu sua rápida expansão. Atualmente, a soja ocupa posição de destaque no comércio internacional, sendo um dos principais produtos exportados pelo país.

Outro elemento relevante refere-se à consistência do desempenho brasileiro ao longo do tempo. Estudos indicam que o país tem conseguido manter vantagens comparativas em diversos produtos agrícolas, mesmo diante de mudanças no cenário internacional. Essa estabilidade reflete a solidez de sua estrutura produtiva e a capacidade de adaptação às transformações do mercado global (Alcantara, Vedana e Vieira Filho, 2023).

O crescimento das exportações brasileiras também tem sido impulsionado pela demanda internacional, especialmente por parte de economias emergentes. Nesse contexto, destaca-se a importância das relações comerciais com países asiáticos, que têm ampliado significativamente a importação de produtos agrícolas. Esse movimento reforça a necessidade de estratégias de diversificação de mercados, a fim de reduzir riscos associados à dependência de poucos parceiros comerciais (Maranhão e Vieira Filho, 2022).

Apesar dos avanços, persistem desafios importantes para a manutenção das vantagens comparativas brasileiras. Entre eles, destaca-se a elevada concentração em produtos primários e a limitada agregação de valor por meio do processamento industrial. Para Figueira e Galache (2023), a superação dessas limitações requer investimentos em inovação, infraestrutura e políticas públicas voltadas à diversificação produtiva.

Desse modo, é importante ressaltar que as vantagens comparativas devem ser compreendidas como fenômenos dinâmicos, resultantes da interação entre fatores internos e externos. A especialização produtiva não é estática, sendo constantemente influenciada por mudanças tecnológicas, institucionais e de mercado. Assim, a inserção bem-sucedida no comércio internacional depende da capacidade dos países de se adaptarem a essas transformações e de desenvolverem estratégias que fortaleçam sua competitividade (Krugman, Obstfeld e Melitz, 2015).

Em síntese, a Teoria das Vantagens Comparativas permanece fundamental para a análise do comércio internacional, especialmente quando articulada a abordagens contemporâneas que incorporam inovação, tecnologia e políticas públicas. No caso brasileiro, a combinação entre recursos naturais, capacidade produtiva e avanços tecnológicos tem permitido a consolidação de vantagens comparativas relevantes, sobretudo no agronegócio (Christ et al., 2021; Ferreira e Vieira Filho, 2023; Krugman, Obstfeld e Melitz, 2015). Esse cenário evidencia a

importância de aprofundar a análise sobre as cadeias produtivas e o papel das *commodities* no mercado internacional, temática que será desenvolvida na seção seguinte.

1.3 - Agronegócio e Mercado Internacional de *Commodities*.

O agronegócio brasileiro consolidou -se como um dos principais pilares da economia nacional e como elemento estratégico na inserção do país no comércio internacional. Nesse contexto, a soja destaca-se como uma das *commodities* mais relevantes, tanto pelo volume expressivo de produção quanto pela sua contribuição significativa para a geração de divisas. Estudos indicam que o Brasil ampliou sua participação no mercado global de soja, alcançando posição de destaque entre os maiores exportadores mundiais (Campeão, Sanches e Maciel, 2020). Esse protagonismo evidencia não apenas a importância econômica do setor, mas também sua centralidade na dinâmica do comércio internacional contemporâneo.

Entre 2010 e 2020, o país apresentou crescimento consistente nas exportações de soja, impulsionado principalmente pela expansão da demanda internacional, sobretudo por parte da China. Nesse período, fatores geopolíticos exerceram influência direta sobre o comércio global, como a guerra comercial entre Estados Unidos e China, que redirecionou fluxos comerciais e favoreceu o Brasil como fornecedor estratégico. Esse cenário contribuiu para o fortalecimento das relações comerciais entre Brasil e o mercado asiático, consolidando a dependência da economia brasileira em relação à demanda chinesa.

De acordo com Jank et al. (2023), o aumento da produtividade agrícola no período foi impulsionado pelo uso de sementes geneticamente modificadas, adoção de sistemas integrados de produção e incorporação de técnicas modernas de manejo do solo, irrigação e fertilização. Esses avanços permitiram ao Brasil enfrentar desafios climáticos e competitivos, assegurando colheitas robustas mesmo em anos de variação pluviométrica. Nesse contexto, a soja não apenas manteve sua relevância econômica, mas também fortaleceu a posição estratégica do país como exportador confiável de *commodities* agrícolas.

Apesar dos resultados positivos, a inserção do Brasil no mercado internacional de soja apresenta limitações estruturais, especialmente no que se refere à agregação

de valor. A predominância da exportação do grão *in natura*³ evidencia uma dependência de mercados externos e reduz o potencial de industrialização interna. Estudos recentes apontam que, embora essa estratégia favoreça ganhos em volume exportado, ela restringe a captura de valor econômico quando comparada a países que exportam produtos processados (Ferreira e Souza Júnior, 2024). Dessa forma, torna-se evidente a necessidade de investimentos em cadeias produtivas mais complexas e diversificadas.

A competitividade da soja brasileira também está relacionada à diferença entre produção e processamento. Enquanto os EUA e outros países desenvolvidos transformam parte significativa de sua soja em óleo e farelo para exportação, agregando valor ao produto, o Brasil historicamente foca na exportação do grão em estado bruto. Estudos recentes indicam que essa estratégia garante ganhos expressivos em volume, mas limita o potencial de receita em comparação com países que exportam produtos processados. No entanto, a grande extensão territorial e o clima favorável do Brasil permitem colheitas em escala elevada, o que, aliado à produtividade crescente, garante competitividade mesmo frente a produtores mais industrializados.

Outro fator relevante no período de 2010 a 2020 foi a valorização tecnológica e logística. A adoção de técnicas de agricultura de precisão, monitoramento por satélite e sistemas de armazenamento e transporte mais eficientes contribuiu para reduzir perdas pós-colheita e melhorar a qualidade do produto exportado. Segundo Silva et al. (2019), o investimento em infraestrutura portuária e na ampliação da malha rodoviária e ferroviária também foi decisivo para o aumento da eficiência do escoamento da soja, especialmente nos estados do Centro-Oeste, como Mato Grosso, que concentra grande parte da produção. Essas melhorias logísticas foram fundamentais para que o Brasil conseguisse atender às demandas internacionais em tempo hábil, consolidando sua imagem de fornecedor confiável.

O desempenho da soja brasileira também deve ser contextualizado frente a fatores climáticos e eventos globais que influenciaram o mercado de commodities. Entre 2010 e 2020, eventos como secas regionais, aumento da demanda global e crises sanitárias em outros países impactaram o comércio internacional. Segundo

³ Alimentos *in natura* correspondem àqueles provenientes diretamente de plantas ou de animais, como folhas, frutos, ovos e leite, e que são consumidos sem passar por qualquer tipo de modificação após sua retirada da natureza (Brasil, 2014).

Jank et al. (2023), o Brasil aproveitou períodos de adversidade em países concorrentes para expandir sua presença em mercados estratégicos. Além disso, o câmbio favorável, especialmente nos anos em que o real se desvalorizou frente ao dólar, aumentou a competitividade do produto brasileiro, tornando-o mais atraente para importadores internacionais.

A análise da evolução histórica das exportações de soja evidencia não apenas o crescimento quantitativo, mas também a consolidação do Brasil como líder em *market share*⁴ global. Dados do Trade Data Monitor (2020) indicam que, em 2010, o Brasil exportava aproximadamente 22% da soja comercializada mundialmente, proporção que aumentou para 36% em 2020. Esse aumento reflete, simultaneamente, o crescimento da produção nacional, a eficiência logística e a capacidade de atender às exigências sanitárias e fitossanitárias internacionais. Tais fatores foram decisivos para posicionar o país como referência global na produção e exportação de soja.

Ainda no âmbito do comércio internacional, é importante destacar a influência de políticas comerciais e acordos internacionais. A redução de barreiras tarifárias, acordos bilaterais com países importadores e a adaptação a normas internacionais de qualidade e certificação foram essenciais para manter e expandir o mercado da soja brasileira. Conforme estudo de Oliveira e Mendes (2018), a conformidade com padrões exigidos pelo mercado europeu e asiático permitiu ao Brasil acessar segmentos de maior valor agregado e reduzir riscos de rejeição de cargas, consolidando a imagem do país como fornecedor confiável.

O papel da soja no agronegócio brasileiro também tem implicações sociais e econômicas internas. A expansão do cultivo contribuiu para a geração de empregos diretos e indiretos, dinamizando economias regionais, especialmente no Centro-Oeste. Além disso, a soja desempenha papel estratégico na balança comercial brasileira, sendo uma fonte significativa de divisas e contribuindo para a estabilidade econômica do setor agrícola (Silva et al., 2019). Por outro lado, a concentração de áreas produtivas em grandes propriedades e o debate sobre impactos ambientais, como desmatamento e uso de fertilizantes, exigem atenção regulatória e políticas de

⁴ *Market share*: refere-se à participação de uma empresa no mercado, indicando sua relevância em relação aos concorrentes a partir do volume ou valor de vendas. Trata-se de um indicador estratégico que auxilia na tomada de decisões, permitindo avaliar posicionamento, competitividade e potencial de crescimento dentro do setor. (Azambuja e Bichueti, 2016).

sustentabilidade para garantir a competitividade do produto a longo prazo (CONAB, 2020; Schneider et al., 2018).

A competitividade da soja brasileira entre 2010 e 2020 evidencia um conjunto de fatores estratégicos: produção em larga escala, tecnologia agrícola avançada, infraestrutura logística em expansão, políticas comerciais eficazes e forte demanda internacional, especialmente da China. Esses elementos permitiram que o Brasil não apenas aumentasse seu volume exportado, mas consolidasse uma posição de liderança global, servindo como referência para o estudo do agronegócio e do comércio internacional de commodities. A análise histórica desse período também aponta desafios futuros, como diversificação de mercados, agregação de valor ao produto e sustentabilidade ambiental, que serão determinantes para manter a competitividade da soja brasileira nas próximas décadas (Rocha, 2025; Jank et al., 2023; Oliveira e Mendes, 2018).

1.4 - A Cadeia Produtiva da Soja.

A cadeia produtiva da soja no Brasil configura-se como um dos segmentos mais dinâmicos e estratégicos do agronegócio nacional, desempenhando papel central na geração de renda, na formação do Produto Interno Bruto (PIB) e na inserção do país no comércio internacional. Ao longo das últimas décadas, a soja consolidou-se como a principal commodity agrícola brasileira, resultado de um processo contínuo de expansão territorial, modernização tecnológica e integração entre os diferentes elos produtivos. Nesse sentido, a compreensão da estrutura e do funcionamento dessa cadeia torna-se fundamental para a análise de sua relevância econômica, social e produtiva (Pinto et al., 2025; Vieira Filho, 2024; Gomes et al., 2022; Hirakuri, 2014).

Historicamente, o cultivo da soja foi introduzido no Brasil na década de 1940, inicialmente na região Sul, em estados como Rio Grande do Sul e Paraná. Com o avanço das pesquisas agronômicas e o desenvolvimento de novas tecnologias, a cultura expandiu-se progressivamente para o Centro-Oeste e, posteriormente, para o Norte do país. Tal expansão foi viabilizada, sobretudo, pela adaptação genética das variedades de soja às condições edafoclimáticas do Cerrado, permitindo sua produção em áreas anteriormente consideradas inadequadas para esse tipo de cultivo (Pinto et al., 2025; Vieira Filho, 2024).

De acordo com Vieira Filho (2024), a adaptação da soja às regiões de baixa latitude constitui um dos principais marcos da agricultura brasileira, sendo resultado de investimentos significativos em ciência, tecnologia e inovação. Instituições de pesquisa, como a EMBRAPA, tiveram papel determinante nesse processo, ao promover a correção da acidez dos solos e o desenvolvimento de cultivares com período juvenil prolongado, capazes de evitar a floração precoce (Pinto et al., 2025). Essa transformação tecnológica possibilitou o aumento da produtividade e a ampliação da área cultivada, contribuindo decisivamente para a consolidação do Brasil como potência agrícola.

Do ponto de vista estrutural, a cadeia produtiva da soja é organizada em três grandes segmentos: antes da porteira, dentro da porteira e depois da porteira. O primeiro segmento engloba o fornecimento de insumos, incluindo sementes melhoradas, fertilizantes, defensivos agrícolas e maquinário. O segundo refere-se à produção agrícola propriamente dita, compreendendo atividades como preparo do solo, plantio, manejo e colheita. Por fim, o terceiro segmento envolve o processamento industrial, a comercialização e a distribuição dos produtos derivados, configurando um sistema interdependente e altamente integrado.

No cenário internacional, o Brasil destaca-se como o maior produtor mundial de soja, posição alcançada a partir da safra 2019/2020 e mantida nos anos subsequentes. Esse desempenho é resultado do crescimento simultâneo da área plantada e da produtividade, impulsionado pelo uso intensivo de tecnologia, mecanização e práticas de gestão eficientes. Estados como Mato Grosso, Paraná e Rio Grande do Sul figuram entre os principais polos produtores, evidenciando a importância regional da cultura (Vieira Filho, 2024; Gomes et al., 2022).

Além da produção primária, a cadeia da soja caracteriza-se pela elevada capacidade de agregação de valor ao longo de suas etapas. Conforme aponta Wesz Junior (2022), o processamento industrial transforma o grão em produtos como farelo, óleo e biodiesel, ampliando sua relevância econômica. Vieira Filho (2024) completa destacando que o farelo de soja, em particular, desempenha papel fundamental na alimentação animal, sendo a principal fonte proteica utilizada nas cadeias produtivas de aves, suínos e bovinos. O óleo, por sua vez, possui ampla aplicação na alimentação humana e na produção de biocombustíveis, reforçando a multifuncionalidade da cultura (Vieira Filho, 2024).

Leite et al. (2022) consideram que versatilidade da soja amplia significativamente seu impacto sobre a economia, uma vez que sua utilização transcende o setor alimentício. A matéria-prima é empregada em diversos segmentos industriais, incluindo a produção de cosméticos, plásticos, tintas, produtos farmacêuticos e insumos químicos. Essa característica evidencia que a soja não se limita a um produto final, mas constitui uma plataforma produtiva que sustenta e dinamiza múltiplas cadeias econômicas, contribuindo para a diversificação e o fortalecimento da indústria nacional (Mello e Brum, 2020).

No que tange ao comércio exterior, a soja ocupa posição de destaque na pauta exportadora brasileira, sendo um dos principais produtos destinados ao mercado internacional. Para Vieira Filho (2024), a elevada demanda global, especialmente por parte da China, tem impulsionado o crescimento das exportações, consolidando o Brasil como um dos principais *players*⁵ do mercado mundial. Paralelamente, parte significativa da produção é destinada ao mercado interno, garantindo o abastecimento da indústria e contribuindo para a segurança alimentar, o que demonstra o equilíbrio entre os mercados interno e externo (Gomes et al., 2022).

A interdependência entre a cadeia produtiva da soja e a produção de proteínas animais constitui outro aspecto relevante a ser considerado. O farelo de soja é amplamente utilizado na formulação de rações, sendo essencial para o desenvolvimento das cadeias de carnes bovina, suína e de frango (Tanan et al., 2024). Dessa forma, o crescimento da produção de soja está diretamente associado à expansão do setor pecuário, evidenciando o caráter estratégico dessa cultura para o agronegócio brasileiro.

Sob a perspectiva regional, a expansão da cadeia produtiva da soja tem contribuído significativamente para o desenvolvimento econômico de diversas regiões do país, especialmente no Centro-Oeste. A atividade agrícola tem promovido a geração de empregos, o aumento da renda e a melhoria dos indicadores socioeconômicos, além de estimular investimentos em infraestrutura e logística. Esse processo evidencia o papel da soja como vetor de desenvolvimento regional, capaz de transformar realidades econômicas locais (Vieira Filho, 2024).

⁵ De acordo com o Dicionário Financeiro da ANBID, *players* são os participantes que atuam em um determinado mercado ou setor econômico, como empresas, instituições ou agentes envolvidos nas atividades desse segmento.

Apesar de sua relevância, a cadeia produtiva da soja enfrenta desafios estruturais que demandam atenção. Entre eles, destacam-se os gargalos logísticos, que impactam o escoamento da produção, e as questões ambientais relacionadas à expansão da fronteira agrícola. A necessidade de conciliar crescimento econômico com sustentabilidade ambiental torna-se, portanto, um dos principais desafios do setor, exigindo a adoção de práticas produtivas responsáveis e o fortalecimento de políticas públicas voltadas à preservação dos recursos naturais.

Adicionalmente, a qualidade ao longo da cadeia produtiva constitui um fator determinante para a competitividade do setor. Desde a seleção de insumos até o processamento final, cada etapa deve ser conduzida com rigor técnico, a fim de garantir a integridade do produto e atender às exigências do mercado. Falhas operacionais podem comprometer a qualidade final e reduzir a eficiência do sistema, reforçando a importância da gestão integrada e do controle de processos (Vieira Filho, 2024).

Dessa forma, Tanan et al. (2024) salientam que a cadeia produtiva da soja se caracteriza por elevado grau de complexidade e integração, envolvendo múltiplos agentes e atividades interdependentes. Sua estrutura articulada permite a geração de valor ao longo de todas as etapas, contribuindo para o fortalecimento do agronegócio brasileiro e para a competitividade do país no cenário internacional. Tal característica evidencia a importância da coordenação entre os diferentes elos da cadeia, visando à otimização dos processos produtivos (Leite et al., 2022).

Em síntese, a cadeia produtiva da soja no Brasil apresenta-se como um sistema robusto, dinâmico e altamente estratégico, cuja relevância transcende o setor agrícola, impactando diretamente a economia, a indústria e o desenvolvimento regional. Sua trajetória de crescimento está associada à incorporação de tecnologias, à expansão territorial e à crescente inserção no mercado global (Vieira Filho, 2024). Contudo, a continuidade desse processo depende da capacidade de enfrentar desafios estruturais e de promover um desenvolvimento sustentável, garantindo a manutenção de sua competitividade no longo prazo (Pinto et al., 2025; Gomes et al., 2022).

CAPÍTULO 2 – PANORAMA DA SOJA BRASILEIRA E ANÁLISE DO MERCADO INTERNACIONAL.

2.1 - Evolução da Produção de Soja no Brasil.

A produção de soja no Brasil consolidou-se como uma das principais atividades do agronegócio nacional, desempenhando papel central na estrutura produtiva e na inserção internacional do país. Essa relevância decorre não apenas do volume produzido, mas também da importância estratégica da commodity, utilizada amplamente na alimentação humana, animal e na produção de biocombustíveis. Nesse sentido, ao destacar essa centralidade, Gomes (2023) contribui para compreender que a soja ultrapassa a condição de produto agrícola, assumindo papel estruturante na economia global, especialmente em países exportadores como o Brasil.

O desempenho produtivo da soja está diretamente associado à modernização da agricultura brasileira, especialmente no que se refere à incorporação de tecnologias ao processo produtivo. No entanto, mais do que apenas indicar esse processo, é importante compreender como ele redefine a lógica produtiva no campo. Ao enfatizar o uso de sementes geneticamente melhoradas, técnicas de manejo e insumos agrícolas, Nunes, Campelo Filho e Benini (2023) evidenciam que o crescimento da produção não pode ser explicado apenas pela expansão da área cultivada, mas sobretudo pela intensificação tecnológica. A partir dessa perspectiva, é possível afirmar que a produtividade assume papel central na dinâmica recente da soja no Brasil.

Nesse contexto, a evolução da produção de soja pode ser compreendida a partir da combinação entre dois fatores fundamentais: a ampliação da área plantada e o aumento da produtividade agrícola. Esses elementos atuam de forma complementar, sendo que a expansão territorial permitiu o aumento da produção em escala, enquanto os avanços tecnológicos elevaram a eficiência produtiva, tornando o Brasil mais competitivo no cenário internacional (Habitzreiter, 2021).

A expansão territorial da cultura da soja no Brasil apresenta forte relação com o avanço da fronteira agrícola, especialmente em direção ao bioma Cerrado. Inicialmente concentrada na região Sul, a produção deslocou-se progressivamente

para o Centro-Oeste, onde encontrou condições favoráveis para o cultivo em larga escala, como disponibilidade de terras, topografia adequada à mecanização e desenvolvimento de tecnologias adaptadas às condições tropicais (Habitzreiter, 2021).

Esse processo de interiorização da produção foi intensificado nas últimas décadas, com a incorporação de novas áreas agrícolas, incluindo regiões do Norte e Nordeste do país. A emergência de novas fronteiras produtivas evidencia a continuidade da expansão da soja no território nacional, ampliando a capacidade produtiva e diversificando sua distribuição geográfica (Gomes, 2023).

No entanto, compreender essas novas fronteiras apenas a partir da ocupação territorial é insuficiente para explicar a complexidade atual da produção agrícola. As fronteiras agrícolas contemporâneas não se limitam ao avanço físico sobre novas áreas, mas envolvem também a circulação de recursos incorporados aos produtos, como destacam Marques, Artuzo e Talamini:

As fronteiras agrícolas que considerarem apenas o avanço ou limites físicos territoriais, não serão mais capazes de captar as mudanças do comércio internacional de produtos da agricultura, que agora passam a exportar consigo um verdadeiro mix de recursos da biodiversidade, dos quais foram considerados neste trabalho as calorias, a água e a terra. (MARQUES, ARTUZO E TALAMINI, 2020, p. 755).

A partir dessa perspectiva, a expansão da soja deve ser compreendida não apenas como um processo de ocupação territorial, mas também como um mecanismo de transferência de recursos naturais para o mercado internacional. Isso implica reconhecer que o crescimento da produção está diretamente vinculado à apropriação e circulação de elementos como terra e água, o que amplia o debate para além da dimensão produtiva e o insere em questões relacionadas à sustentabilidade e ao uso dos recursos naturais (Marques, Artuzo e Talamini, 2020).

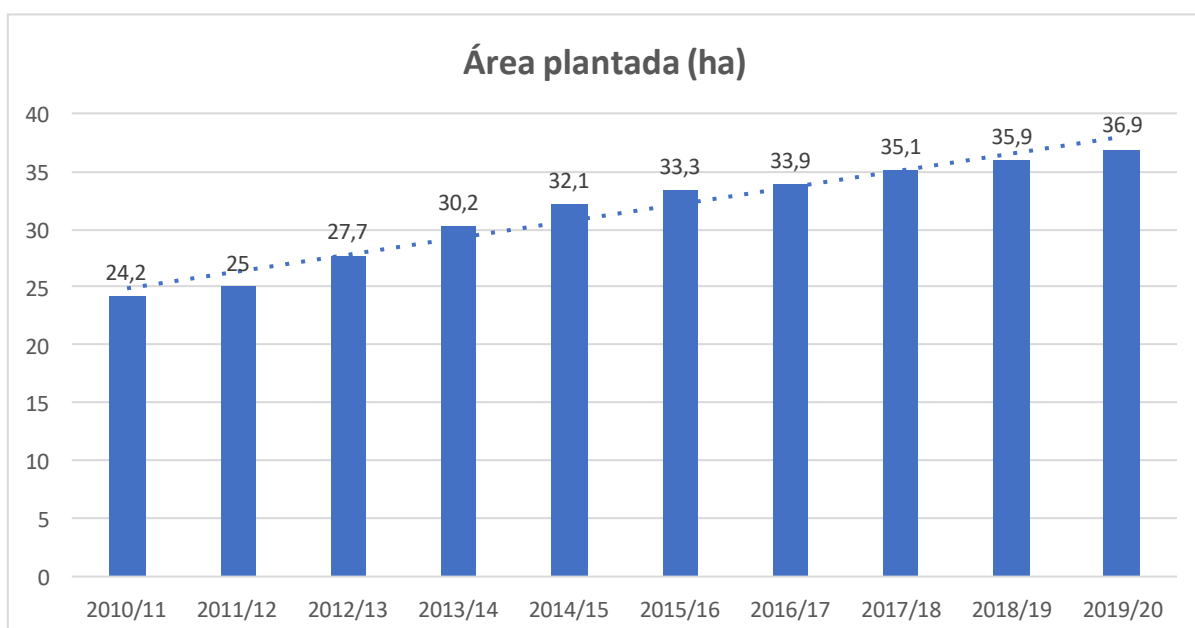
Nessa mesma direção, a dinâmica recente da produção de soja também pode ser analisada à luz do desenvolvimento do complexo agroindustrial, que integra as diferentes etapas da cadeia produtiva, desde a produção até o processamento e a comercialização. Ao enfatizar essa articulação, Nunes, Campelo Filho e Benini (2023) demonstram que a soja não se limita à condição de produto agrícola, mas constitui

um elemento central de um sistema econômico mais amplo, responsável por impulsionar o agronegócio brasileiro e sua inserção no comércio internacional.

Além disso, a soja exerce papel significativo na economia nacional, contribuindo de forma relevante para o Produto Interno Bruto e para a balança comercial. Ao analisarem essa centralidade, Luz et al. (2022) associam a importância econômica da cultura ao elevado volume de produção e à forte demanda internacional, o que reforça sua posição como uma das principais commodities exportadas pelo Brasil. Nesse sentido, o destaque da soja não se restringe ao setor agrícola, mas está diretamente relacionado à inserção do país no comércio global e à sua dependência das exportações.

A análise da evolução da produção de soja no Brasil ao longo da última década evidencia um crescimento expressivo tanto da área plantada quanto do volume produzido. Entre as safras 2010/11 e 2019/20, a área cultivada passou de 24,2 milhões para 36,9 milhões de hectares, o que representa um aumento de aproximadamente 52%. Esse dado evidencia a expansão contínua da cultura no território nacional, conforme ilustrado na Figura 1.

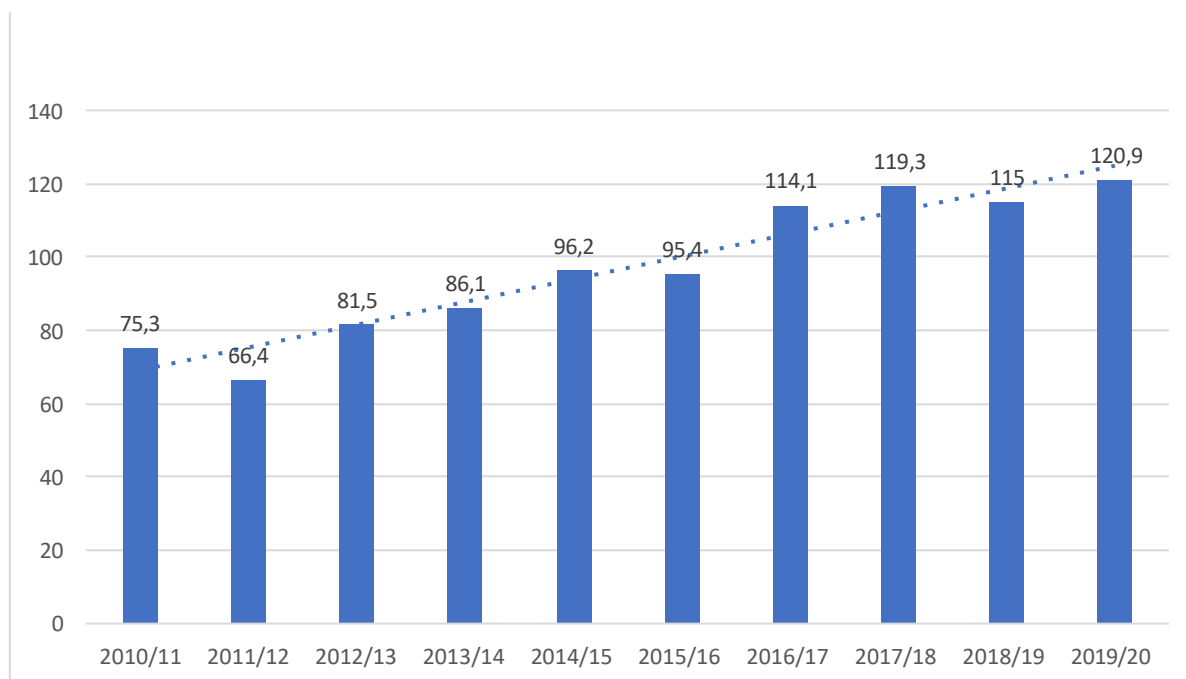
Figura 1 - Área Plantada de Soja – Brasil - 2010/11 a 2019/20



Fonte: Conab (2010 a 2020)

Paralelamente, a produção apresentou crescimento ainda mais significativo, passando de 75,3 milhões para 120,9 milhões de toneladas no mesmo período, o que corresponde a um aumento superior a 60%. Esse comportamento indica que o crescimento da produção ocorreu em ritmo mais acelerado do que a expansão da área plantada, evidenciando o papel central dos ganhos de produtividade na dinâmica da cultura da soja no Brasil, conforme apresentado na Figura 2.

Figura 2 - Produção de Soja – Brasil - 2010/11 a 2019/20



Fonte: Conab (2010 a 2020)

A análise da produtividade reforça essa interpretação. Na safra 2019/20, estados como Mato Grosso do Sul (3.767 kg/ha), Goiás (3.712 kg/ha), Minas Gerais (3.747 kg/ha) e Bahia (3.779 kg/ha) apresentaram elevados índices produtivos, enquanto estados da região Norte, como Amazonas (2.300 kg/ha), registraram desempenho inferior. Esses dados, ilustrados na Figura 3, evidenciam que a eficiência produtiva varia significativamente entre as regiões, refletindo diferenças no nível tecnológico, nas condições edafoclimáticas e no acesso a insumos agrícolas.

Figura 3 - Distribuição Espacial da Soja – Brasil - 2019/2020.



Fonte: Conab (2010 a 2020)

De modo geral, o padrão espacial da produtividade da soja no Brasil demonstra que o desempenho agrícola não depende exclusivamente da expansão da área plantada, mas está diretamente associado à eficiência produtiva, à adoção de tecnologias e às condições regionais, elementos que desempenham papel central na dinâmica da produção nacional.

Nesse contexto, o avanço da cultura não se explica apenas pela expansão territorial, mas, sobretudo, pelo aumento da produtividade agrícola, impulsionado pela incorporação de tecnologias, pelo melhoramento genético e pelo aperfeiçoamento das técnicas de manejo. Ao analisarem essa dinâmica, Jacinto e Freitas Júnior (2024) destacam que a soja não apenas ampliou sua área de cultivo, mas também elevou significativamente sua eficiência produtiva. Dessa forma, a comparação entre os

períodos evidencia que o crescimento da cultura está diretamente associado à capacidade de inovação tecnológica, contribuindo para a consolidação do Brasil como um dos principais líderes globais na produção da commodity.

Esse desempenho produtivo está intimamente relacionado à modernização do setor agrícola. Gomes (2023) reforça essa interpretação ao apontar que a adoção de cultivares adaptadas, o manejo eficiente e a mecanização avançada permitiram que a produção crescesse em ritmo superior ao da expansão da área plantada. Nesse sentido, a tecnologia não apenas acompanha o crescimento da soja, mas atua como elemento central na sua evolução, redefinindo os padrões de produtividade no campo.

Entre as principais inovações tecnológicas incorporadas à produção de soja, destacam-se as sementes geneticamente modificadas, que, segundo Massruhá et al. (2020), apresentam maior resistência a pragas, doenças e variações climáticas, contribuindo tanto para o aumento da produtividade quanto para a redução do uso de defensivos químicos. Além disso, práticas como o plantio direto e o uso de fertilizantes de alto desempenho têm favorecido a conservação do solo e a reposição de nutrientes, reforçando a sustentabilidade do sistema produtivo.

Nesse contexto, a agricultura de precisão tem se consolidado como uma das principais ferramentas do setor, ao permitir o monitoramento detalhado das lavouras e a aplicação mais eficiente de insumos. O uso de drones, sensores e sistemas de georreferenciamento (GPS) possibilita o acompanhamento em tempo real das condições da lavoura, otimizando o manejo agrícola e reduzindo desperdícios (Reis et al., 2025).

Além disso, tecnologias digitais, como softwares de gestão e sistemas baseados na Internet das Coisas (IoT), ampliam a capacidade de planejamento e de tomada de decisão no campo, contribuindo para a automação das atividades produtivas e para o aumento da eficiência do setor (Reis et al., 2025). Dessa forma, observa-se que a incorporação dessas inovações não apenas intensifica a produção, mas também transforma a forma como a atividade agrícola é organizada e gerida.

Outro aspecto relevante refere-se à distribuição regional da produção, que apresenta forte concentração no Centro-Oeste brasileiro. Luz et al. (2022) destacam essa região como o principal polo produtivo do país, caracterizado pela elevada produtividade e pela expansão contínua da área cultivada. No entanto, essa concentração não pode ser explicada apenas por fatores naturais, estando também

associada a investimentos em tecnologia e infraestrutura, que reforçam a competitividade regional.

Por outro lado, observa-se o crescimento da produção em outras regiões, como o Norte e o Nordeste, ainda que em menor escala. Jacinto e Freitas Júnior (2024) apontam que esse movimento evidencia a continuidade do avanço da soja para novas áreas, contribuindo para a diversificação regional da produção. Assim, embora o Centro-Oeste permaneça como principal polo, verifica-se uma ampliação progressiva da presença da cultura em diferentes partes do território nacional, reforçando a dinâmica de expansão da fronteira agrícola no Brasil.

Esse processo tem implicado transformações significativas no espaço agrário, promovendo o desenvolvimento de novas regiões agrícolas e a incorporação de áreas anteriormente pouco exploradas. Ao discutir essa dinâmica, Nunes (2024) a relaciona à intensificação do uso do solo e à reorganização do território rural, indicando que o crescimento da produção não se limita ao aumento quantitativo, mas envolve mudanças estruturais na organização da atividade agrícola. Dessa forma, a soja não apenas amplia sua presença espacial, mas também redefine as dinâmicas produtivas e econômicas em diferentes regiões do país.

O avanço da cultura também está associado a fatores econômicos e institucionais. Habitzreiter (2021) destaca a relevância de elementos como incentivos governamentais, investimentos em infraestrutura e o crescimento da demanda internacional na viabilização dessa expansão. A partir dessa perspectiva, compreende-se que o desenvolvimento da soja no Brasil não resulta exclusivamente de avanços técnicos, mas de um conjunto de condições estruturais que favorecem sua inserção e consolidação no mercado global.

Importa salientar que a evolução da produção de soja no Brasil extrapola os aspectos estritamente produtivos, abrangendo dimensões econômicas, sociais e territoriais. Ao articularem essas diferentes dimensões, Gomes (2023) e Nunes, Campelo Filho e Benini (2023) evidenciam que a consolidação da soja como principal cultura do agronegócio brasileiro reflete a capacidade do país de integrar inovação tecnológica, expansão territorial e inserção no mercado internacional. Nesse contexto, configura-se um modelo de desenvolvimento fortemente orientado para o comércio exterior, no qual a produção agrícola assume papel estratégico.

Como desdobramento desse processo, o crescimento da produção nacional encontra sua principal expressão na ampliação das exportações, uma vez que parcela significativa da soja produzida no país é destinada ao mercado externo. Dados recentes (Brasil, 2024) reforçam essa tendência, indicando a centralidade das exportações para a dinâmica do setor. Assim, compreender a evolução produtiva da soja implica também analisar o papel do comércio internacional na economia brasileira, tema que será aprofundado na seção seguinte.

2.2 - A Importância da Exportação de Soja para o Brasil.

A exportação de soja ocupa posição central na estrutura econômica brasileira, configurando-se como um dos principais eixos do agronegócio e do comércio exterior do país. Nesse sentido, Cruz e Siqueira (2021) destacam que a *commodity* consolidou-se como o principal item da pauta exportadora nacional, sendo responsável por parcela expressiva da geração de divisas. Entretanto, essa relevância não se explica apenas pelo volume exportado, mas também pela elevada inserção do Brasil no mercado internacional, o que reforça seu papel estratégico no cenário econômico global.

A importância das exportações de soja também pode ser compreendida a partir de sua contribuição para o equilíbrio das contas externas brasileiras. Conforme aponta Hirakuri (2014), a entrada de recursos provenientes da comercialização internacional da *commodity* tem sido fundamental para a sustentação de superávits comerciais ao longo dos anos. Nesse contexto, o complexo soja se configura como um dos principais pilares do setor externo da economia, contribuindo para a estabilidade econômica, especialmente em períodos de oscilação.

Além disso, o impacto da soja sobre o Produto Interno Bruto (PIB) reforça sua relevância econômica. Oliveira et al. (2022) evidenciam que a cadeia produtiva da *commodity* envolve diversas atividades econômicas, desde a produção agrícola até a comercialização internacional. Dessa forma, a soja não deve ser compreendida apenas como um produto agrícola, mas como parte de um sistema econômico mais amplo, cujo desempenho influencia diretamente a dinâmica econômica nacional.

Outro elemento que reforça a importância da soja para o Brasil refere-se à amplitude de sua cadeia produtiva. Nesse sentido, Hirakuri (2014) argumenta que o

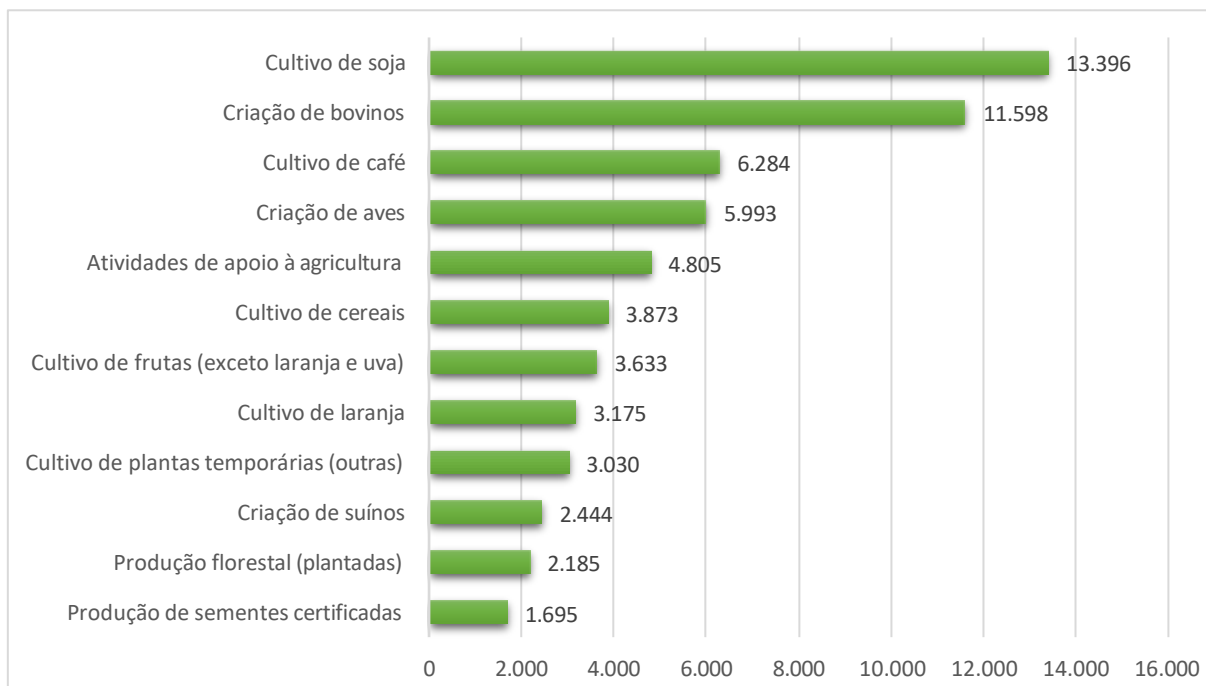
complexo agroindustrial da soja abrange não apenas a exportação do grão in natura, mas também o processamento e a comercialização de derivados, como farelo e óleo. Essa estrutura produtiva amplia os efeitos econômicos da atividade, promovendo encadeamentos produtivos e estimulando setores como transporte, armazenagem e indústria de transformação.

No âmbito social, a exportação de soja também desempenha papel significativo na geração de empregos e renda. Esse aspecto pode ser observado a partir dos dados do mercado de trabalho no setor agropecuário, que apresentou desempenho positivo mesmo em um contexto de crise econômica. De acordo com o Novo CAGED, em 2020 a agropecuária foi responsável pela criação de 61.637 novas vagas formais, configurando-se como um dos poucos setores com saldo positivo no período (CNA, 2021).

Dentro desse cenário e de acordo com o Gráfico 1, o cultivo de soja destacou-se como a principal atividade geradora de empregos no setor agrícola, com a criação de 13.396 postos de trabalho ao longo do ano, superando outras culturas relevantes, como café e cereais. Esse resultado evidencia que a importância da soja não se restringe à produção e à geração de divisas, mas se estende também à dinâmica do mercado de trabalho, especialmente nas regiões de forte presença do agronegócio (CNA, 2021).

Ao ampliar essa análise, observa-se que a cadeia produtiva da soja envolve um amplo conjunto de atividades, abrangendo desde a produção agrícola até os setores de transporte, armazenamento e comercialização. Nesse sentido, conforme aponta a FPA (2021), a geração de empregos associada à *commodity* deve ser compreendida de forma ampliada, considerando tanto os postos diretos quanto os indiretos. No entanto, esses efeitos não se distribuem de maneira homogênea, refletindo desigualdades regionais e estruturais no território brasileiro

Gráfico 1 - Geração de Empregos por Atividade Agropecuária no Brasil (2020).



Fonte: CNA (2021), com base no Novo CAGED.

Além disso, a expansão das exportações de soja tem contribuído para o desenvolvimento regional, especialmente em áreas de fronteira agrícola. Regiões como o Centro-Oeste e partes do Norte e Nordeste passaram por transformações econômicas significativas em decorrência do crescimento da produção e das exportações da *commodity*. Conforme enfatiza a FPA (2021), esse processo estimulou investimentos em infraestrutura, ampliou a atividade econômica local e promoveu a integração dessas regiões ao mercado nacional e internacional.

As exportações de produtos agrícolas brasileiros desempenham papel fundamental na inserção do país na economia mundial, sendo a soja um dos principais vetores desse processo. Nesse sentido, Carvalho e Galvão (2021) destacam que o aumento do volume exportado ao longo dos anos evidencia a crescente integração do Brasil aos fluxos internacionais de comércio. A partir dessa perspectiva, observa-se que a soja não apenas amplia a participação brasileira no comércio global, mas também contribui para consolidar o país como um ator relevante nas dinâmicas econômicas internacionais.

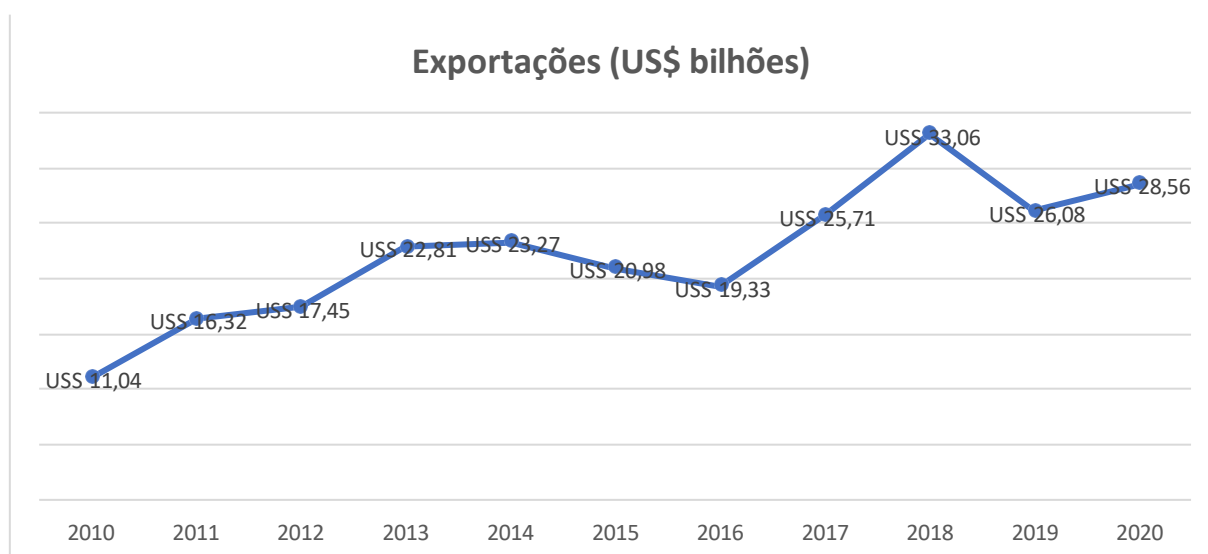
A participação da soja na pauta exportadora brasileira reforça essa centralidade. Conforme ressaltam Brito, Silva e Leão (2023), a *commodity* tem

figurado como o principal produto exportado pelo país, chegando a representar, em determinados períodos, aproximadamente 10% das exportações totais. Esse dado evidencia não apenas sua importância quantitativa, mas também seu caráter estratégico na estrutura do comércio exterior brasileiro.

Sob a perspectiva financeira, a relevância da soja torna-se ainda mais evidente. Hirakuri (2014) aponta que o complexo soja movimenta anualmente dezenas de bilhões de dólares, configurando-se como uma das principais fontes de receita externa do país. Esses recursos desempenham papel fundamental no fortalecimento da economia nacional, ampliando a capacidade de investimento e contribuindo para a estabilidade macroeconômica.

Dados do Comex Stat corroboram essa análise ao indicarem crescimento expressivo das exportações de soja ao longo da última década. Conforme apresentado no Gráfico 2, o valor exportado passou de aproximadamente US\$ 11 bilhões em 2010 para cerca de US\$ 28,5 bilhões em 2020, o que representa um aumento superior a 150% no período. Apesar de oscilações pontuais — especialmente entre 2015 e 2016 —, observa-se uma tendência geral de expansão, com destaque para o pico registrado em 2018, quando as exportações ultrapassaram US\$ 33 bilhões

Gráfico 2 - Exportações de Soja – Brasil - (2010 a 2020)



Fonte: Comex Stat (Brasil, 2026)

Esse desempenho está diretamente relacionado ao aumento da demanda internacional, sobretudo por parte da China, principal destino da soja brasileira, bem como à valorização das commodities no mercado global. Nesse contexto, a soja consolida-se como uma das principais fontes de geração de divisas do país, contribuindo de forma decisiva para o superávit da balança comercial e para a inserção do Brasil no comércio internacional.

Importa destacar que a relevância da exportação de soja transcende sua dimensão estritamente econômica. Conforme enfatiza Hirakuri (2014), a capacidade de geração de divisas, o estímulo à produção, a criação de empregos e o fortalecimento do agronegócio evidenciam o papel estratégico da commodity no desenvolvimento nacional.

A importância da soja também se manifesta na sua capacidade de sustentar o crescimento do agronegócio brasileiro. Oliveira et al. (2022) apontam que o setor tem apresentado desempenho consistente ao longo do tempo, sendo responsável por parcela significativa das exportações nacionais. Nesse cenário, a soja se destaca como principal vetor de expansão do agronegócio, contribuindo para a consolidação do Brasil como uma das principais potências agrícolas do mundo.

Outro aspecto relevante refere-se à resiliência das exportações de soja frente a cenários adversos. Mesmo em períodos de instabilidade econômica, tanto no âmbito nacional quanto internacional, o agronegócio brasileiro manteve trajetória de crescimento, impulsionado, em grande medida, pela soja. Conforme destacam Oliveira et al. (2022), esse comportamento evidencia a robustez do setor e reforça o papel da commodity como elemento de estabilidade econômica.

Além disso, a expansão das exportações de soja tem influenciado a estrutura produtiva do país, incentivando a modernização do setor agrícola e a adoção de tecnologias avançadas. Cruz e Siqueira (2021) argumentam que o aumento da demanda internacional estimulou investimentos em inovação, contribuindo para o aprimoramento das técnicas produtivas e para o aumento da eficiência no campo. Dessa forma, a competitividade do Brasil no mercado internacional tem sido continuamente reforçada.

Outro indicador relevante é o Valor Bruto da Produção (VBP), que expressa o desempenho econômico das atividades agrícolas. Hirakuri (2014) destaca que o

crescimento do VBP da soja ao longo dos anos evidencia a expansão da atividade e sua crescente relevância na composição da produção agrícola nacional, consolidando-a como a principal cultura do agronegócio brasileiro.

A cadeia produtiva da soja também exerce impacto sobre a arrecadação de tributos e o financiamento das atividades públicas, ainda que as exportações sejam desoneradas. Segundo a FPA (2021), o dinamismo econômico gerado pelo setor amplia a base de arrecadação e contribui para o funcionamento das políticas públicas, evidenciando seus efeitos indiretos sobre a economia.

Por fim, embora as exportações de soja contribuam significativamente para o desempenho econômico nacional, também impõem desafios estruturais. Carvalho e Galvão (2021) destacam que o crescimento do volume exportado intensificou a pressão sobre a infraestrutura logística, especialmente nos sistemas de transporte e nos portos, evidenciando a necessidade de investimentos para garantir maior eficiência no escoamento da produção.

Nesse sentido, compreender a relevância da soja para a economia brasileira implica também analisar os fatores que condicionam seu desempenho no mercado internacional. Torna-se, portanto, fundamental avançar para a investigação dos elementos que influenciam a competitividade do país no comércio exterior, tema que será aprofundado na seção seguinte.

2.3 - Principais Mercados Importadores da Soja Brasileira.

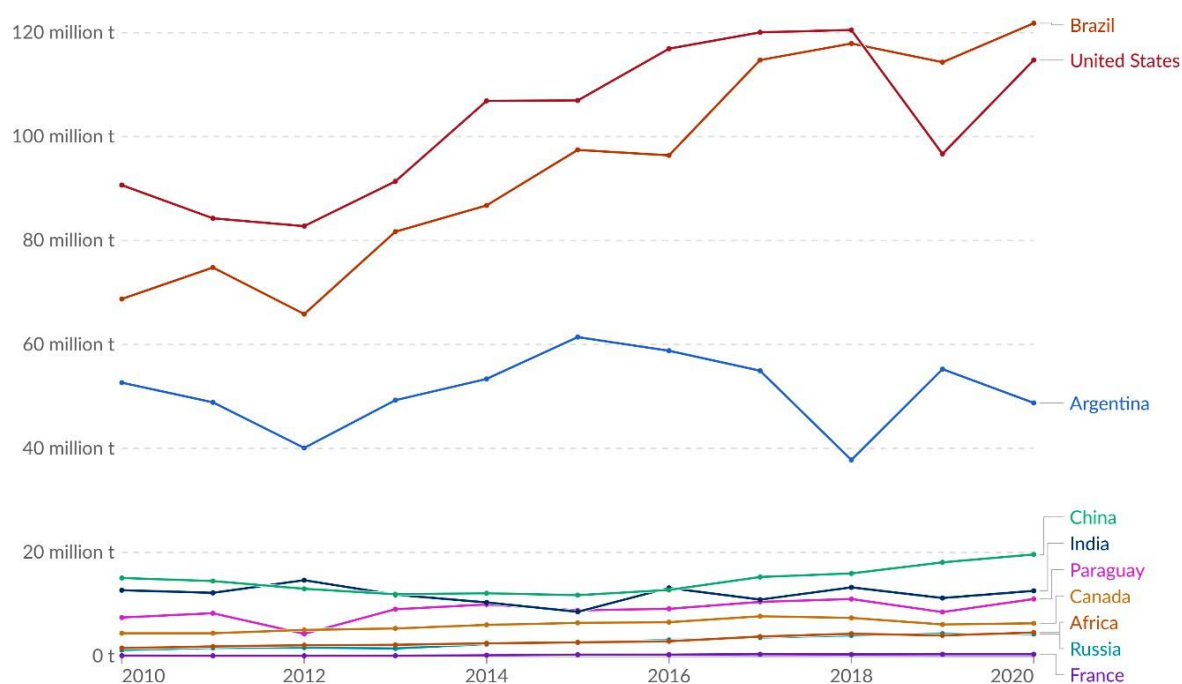
O mercado internacional da soja apresenta trajetória de expansão significativa ao longo das últimas décadas, consolidando-se como um dos principais segmentos do comércio agrícola global. Esse crescimento está diretamente associado à intensificação da demanda por alimentos e insumos agroindustriais, especialmente em economias emergentes, o que contribui para a ampliação dos fluxos comerciais e para a maior inserção de países exportadores, como o Brasil, nesse cenário (DALL'AGNOL; LAZZAROTTO; HIRAKURI, 2010; BRASIL, 2024).

Nesse contexto, observa-se que a estrutura do mercado mundial da soja é caracterizada por elevado grau de concentração, tanto no que se refere à produção quanto ao comércio. Países como Brasil, Estados Unidos e Argentina exercem papel predominante na oferta global da *commodity*, configurando uma estrutura próxima à

de oligopólio. Ao analisar essa dinâmica, Umbelino (2021) destaca que a concentração produtiva contribui para a formação de um ambiente competitivo específico, no qual poucos agentes possuem capacidade significativa de influenciar os fluxos comerciais internacionais.

O Gráfico 3 a seguir, ilustra a evolução da produção de soja nos principais países produtores entre 2010 e 2020. Como evidenciado pelos dados, o Brasil, os Estados Unidos e a Argentina dominam a produção global, com o Brasil assumindo gradualmente a liderança durante o período analisado. Essa tendência reforça o papel central do Brasil no mercado mundial de soja, especialmente no contexto das exportações para mercados como a China.

Gráfico 3 - Maiores Produtores Mundiais de Soja (2010-2020).



Fonte: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (2025).

De maneira semelhante, os mercados importadores de soja também apresentam elevado nível de concentração, sendo dominados por um número reduzido de países. China, União Europeia, Japão e México destacam-se como principais destinos das exportações mundiais, respondendo por parcela expressiva da demanda global. Essa característica pode ser observada empiricamente a partir dos dados do comércio exterior brasileiro, conforme apresentado na Tabela 1, que

evidenciam que, em 2020, a China absorveu aproximadamente US\$ 20,9 bilhões das exportações brasileiras de soja, valor amplamente superior ao registrado por outros parceiros comerciais, como Holanda (US\$ 1,1 bilhão) e Espanha (US\$ 956 milhões). Esse padrão evidencia a forte concentração da demanda em poucos mercados, confirmando a dependência estrutural do comércio internacional em relação a grandes polos consumidores.

Tabela 1 - Principais Destinos das Exportações Brasileiras de Soja (2010–2020, US\$ FOB)

País	2010	2012	2014	2016	2018	2020
China	7,13 bi	12,02 bi	16,61 bi	14,38 bi	27,23 bi	20,90 bi
Holanda	0,55 bi	0,55 bi	1,01 bi	0,57 bi	0,53 bi	1,10 bi
Espanha	0,74 bi	1,13 bi	1,07 bi	0,59 bi	0,73 bi	0,95 bi
Tailândia	0,44 bi	0,59 bi	0,62 bi	0,58 bi	0,46 bi	0,91 bi
Turquia	0,08 bi	0,00 bi	0,23 bi	0,10 bi	0,52 bi	0,72 bi
Paquistão	-	-	-	0,18 bi	0,25 bi	0,41 bi
Rússia	0,15 bi	0,07 bi	0,29 bi	0,41 bi	0,45 bi	0,38 bi
Taiwan	0,24 bi	0,60 bi	0,38 bi	0,33 bi	0,13 bi	0,33 bi
México	0,01 bi	-	0,03 bi	0,04 bi	0,13 bi	0,28 bi
Irã	0,02 bi	0,01 bi	0,07 bi	0,46 bi	0,51 bi	0,24 bi

Fonte: Comex Stat

Dentre esses mercados, a China ocupa posição central no comércio internacional da soja, consolidando-se como o principal importador global da commodity. O país asiático responde por parcela majoritária das importações mundiais e exerce influência direta sobre a dinâmica dos fluxos comerciais. Como destaca Umbelino (2021), esse protagonismo está associado às transformações estruturais da economia chinesa, especialmente ao crescimento econômico e à ampliação do consumo interno, fatores que impulsionam a demanda por commodities agrícolas.

A evolução da demanda chinesa por soja constitui, portanto, elemento-chave para a compreensão do comportamento do mercado internacional. O crescimento do volume importado reflete não apenas a expansão do consumo, mas também a

intensificação da dependência externa do país, o que amplia sua influência sobre os mercados produtores. Nesse sentido, Lima (2022) ressalta que o dinamismo da economia chinesa está diretamente relacionado à definição das oportunidades de exportação para países como o Brasil.

Essa dinâmica está diretamente relacionada às mudanças nos padrões alimentares da população chinesa, marcadas pelo aumento do consumo de proteínas de origem animal. Esse processo implica maior necessidade de insumos utilizados na produção de ração, como o farelo de soja, evidenciando a conexão entre o mercado da commodity e a cadeia produtiva de carnes (BRASIL, 2021).

Nesse cenário, o Brasil consolidou-se como um dos principais fornecedores de soja para o mercado chinês, apresentando elevada participação no abastecimento dessa demanda. Essa relação comercial evidencia não apenas a importância estratégica da China como principal destino das exportações brasileiras, mas também revela o grau de dependência do desempenho exportador nacional em relação a esse mercado específico. Como demonstrado na Tabela 1, essa concentração se mantém ao longo do período de 2010 a 2020, reforçando a centralidade do mercado asiático na inserção internacional do Brasil.

A análise dos dados apresentados na Tabela 2 evidencia que as importações brasileiras de soja são relativamente reduzidas e concentradas em poucos países, com destaque para o Paraguai. Ao longo do período analisado, esse país manteve-se como principal fornecedor externo, apresentando valores significativamente superior aos demais, com pico de US\$ 255,8 milhões em 2014 e manutenção de níveis elevados até 2020, quando atingiu US\$ 233,8 milhões. Esse comportamento indica a importância das relações comerciais regionais no abastecimento pontual do mercado brasileiro

Tabela 2 - Principais Países de Origem das Importações Brasileiras de Soja (2010–2020, US\$ FOB)

País	2010	2012	2014	2016	2018	2020
Paraguai	43,3 mi	96,5 mi	255,8 mi	117,9 mi	61,1 mi	233,8 mi
Uruguai	-	-	-	0	2,3 mi	38,7 mi
Argentina	0,18 mi	0,10 mi	0,05 mi	0,52 mi	0,006 mi	0,71 mi
Bolívia	-	7,1 mi	23,7 mi	-	-	0,20 mi

Fonte: Comex Stat

Por outro lado, países como Uruguai, Argentina e Bolívia apresentam participação mais limitada e irregular ao longo dos anos. O Uruguai passa a registrar valores mais expressivos apenas a partir de 2018, enquanto Argentina e Bolívia apresentam volumes reduzidos e oscilações ao longo do período, evidenciando caráter complementar no fornecimento da commodity. De modo geral, os baixos valores observados nas importações, quando comparados às exportações brasileiras, reforçam a posição do Brasil como grande exportador líquido de soja.

Além da China, a União Europeia também desempenha papel relevante como mercado importador, especialmente no segmento de farelo de soja. Embora tenha perdido participação relativa ao longo do tempo, o bloco europeu mantém importância no comércio internacional da commodity. Países como Holanda e França destacam-se como destinos das exportações brasileiras, ainda que em níveis significativamente inferiores aos observados para a China, evidenciando a assimetria da estrutura da demanda internacional (UMBELINO, 2021; LIMA, 2022).

A redução da participação da União Europeia nas importações globais de soja reflete mudanças estruturais no comércio internacional, especialmente em decorrência da ascensão da demanda asiática. O crescimento econômico de países emergentes contribuiu para o deslocamento do eixo dinâmico do comércio, alterando a distribuição geográfica dos fluxos comerciais e redefinindo a importância relativa dos mercados consumidores (BRASIL, 2024; DALL’AGNOL; LAZZAROTTO; HIRAKURI, 2010).

Outros países também participam das importações de soja brasileira, ainda que com menor representatividade no cenário global. Japão, México, Turquia, Tailândia e Irã figuram entre os principais destinos das exportações, contribuindo para a

diversificação dos mercados consumidores. Entretanto, a participação desses países permanece significativamente inferior à observada no caso da China, evidenciando a forte concentração da demanda internacional, conforme indicado pelos dados apresentados na Tabela 1.

A concentração dos mercados importadores constitui, portanto, uma das principais características do comércio internacional da soja. A predominância de poucos países na absorção das exportações globais implica elevada dependência em relação a esses mercados, o que pode representar riscos para os países exportadores. Alterações na demanda, em políticas comerciais ou em condições econômicas desses parceiros têm potencial para impactar diretamente o desempenho das exportações brasileiras (BRASIL, 2024; UMBELINO, 2021).

2.4 Fatores que Influenciam a Competitividade da Soja Brasileira.

A competitividade da soja brasileira no mercado internacional resulta da interação de múltiplos fatores que envolvem aspectos produtivos, tecnológicos, econômicos, logísticos, ambientais e institucionais. Para Gonçalves (2022) trata-se de um sistema complexo, no qual o desempenho do setor não depende apenas da capacidade de expansão da área cultivada, mas, sobretudo, da eficiência produtiva e da capacidade de adaptação às dinâmicas do mercado global. Nesse contexto, a análise da competitividade da soja exige uma abordagem integrada, que considere tanto os elementos internos ao sistema produtivo quanto os fatores externos que influenciam a inserção do Brasil no comércio internacional.

Inicialmente, destaca-se o papel dos fatores tecnológicos na consolidação da competitividade da soja brasileira. Ao longo das últimas décadas, o avanço tecnológico tem sido um dos principais responsáveis pelo aumento da produtividade agrícola, permitindo que a produção cresça em ritmo superior à expansão da área plantada (Pereira e Castro, 2022). Esse processo está diretamente associado à incorporação de inovações, como sementes geneticamente modificadas, mecanização avançada, agricultura de precisão e uso intensivo de insumos modernos como salienta Procópio et al. (2024). Tais tecnologias possibilitam maior eficiência no uso dos recursos produtivos, reduzindo desperdícios e elevando o rendimento das lavouras.

Nesse sentido, o melhoramento genético desempenha papel central na competitividade da cultura da soja. O desenvolvimento de cultivares adaptadas às diferentes condições climáticas do território brasileiro permite maior resistência a pragas, doenças e variações climáticas, contribuindo para a estabilidade da produção. Além disso, o uso de biotecnologia tem possibilitado ganhos expressivos de produtividade, evidenciando que a inovação tecnológica constitui elemento fundamental para a manutenção da competitividade no setor agrícola.

Vasconcelos e Santos (2024) destacam que paralelamente, a adoção de práticas modernas de manejo do solo e da cultura tem contribuído para o aumento da eficiência produtiva. Técnicas como o plantio direto, a rotação de culturas e a adubação equilibrada promovem a conservação do solo e a melhoria da fertilidade, garantindo maior sustentabilidade ao sistema produtivo (Procópio et al., 2024). Esses avanços refletem uma mudança significativa no modelo de produção agrícola, que passa a integrar produtividade e sustentabilidade como elementos complementares.

Outro fator determinante refere-se às condições naturais, especialmente as variáveis climáticas e edafológicas. Procópio et al (2024) consideram que a produtividade da soja depende diretamente de fatores como regime de chuvas, temperatura e características do solo. Nesse contexto, o Brasil apresenta vantagens competitivas importantes, como a disponibilidade de terras agricultáveis e condições climáticas favoráveis em diversas regiões. No entanto, Oliveira, Prado e Monteiro (2022) salientam que a produção agrícola permanece vulnerável a eventos climáticos extremos, como secas e irregularidades pluviométricas, que podem comprometer a produtividade e gerar instabilidade no mercado.

Além dos fatores produtivos, a competitividade da soja brasileira é fortemente influenciada por aspectos econômicos, especialmente aqueles relacionados à dinâmica da oferta e demanda global (Pereira e Castro, 2022). O mercado internacional da soja apresenta elevada sensibilidade às variações na produção dos principais países exportadores, como Brasil, Estados Unidos e Argentina. Vieira (2023) destaca que nesse cenário, oscilações na produção global impactam diretamente os preços da *commodity*, afetando a rentabilidade dos produtores e a competitividade das exportações brasileiras.

A demanda internacional, por sua vez, desempenha papel central na definição da competitividade da soja brasileira. A China, principal importadora mundial da

commodity, exerce influência significativa sobre os fluxos comerciais e a formação de preços. Viera (2023) destaca que crescimento econômico e o aumento do consumo de proteínas de origem animal naquele país têm impulsionado a demanda por soja, especialmente para a produção de ração animal. Essa dependência de um mercado específico, embora represente uma oportunidade, também configura um risco, uma vez que alterações na demanda chinesa podem impactar diretamente o desempenho das exportações brasileiras.

A competitividade da soja brasileira também é influenciada por fatores geopolíticos e pelas relações comerciais internacionais, especialmente pela forte dependência do mercado chinês. De acordo com a Embrapa (2021), aproximadamente 75% das exportações brasileiras de soja têm como destino a China, o que evidencia a centralidade desse país na dinâmica do setor. Essa elevada concentração, embora represente uma vantagem em termos de volume exportado, também configura um risco estratégico, uma vez que mudanças na política comercial ou nas exigências sanitárias chinesas podem impactar diretamente o desempenho das exportações brasileiras (Souza, Pinho e Batalha, 2026).

Nesse contexto, os fatores logísticos emergem como um dos principais desafios à competitividade da soja brasileira. Brito, Silva e Leão (2023) salientam que apesar da eficiência produtiva, o sistema logístico nacional apresenta limitações significativas, especialmente no que se refere ao transporte, à armazenagem e à infraestrutura portuária. A forte dependência do transporte rodoviário, associada à precariedade da malha viária, eleva os custos de escoamento da produção e reduz a competitividade do produto brasileiro no mercado internacional.

A integração intermodal, envolvendo o uso combinado de rodovias, ferrovias e hidrovias, surge como alternativa para a redução desses custos (Brito, Silva e Leão, 2023). No entanto, Castro (2017) destaca que a infraestrutura ainda é insuficiente para atender plenamente à demanda do setor, especialmente nas regiões de expansão da fronteira agrícola, como o Centro-Oeste. Nesse sentido, investimentos em logística são fundamentais para aumentar a eficiência do sistema produtivo e ampliar a competitividade da soja brasileira.

A armazenagem também representa um fator crítico. Brito Silva e Leão (2023) consideram que a insuficiência de estruturas adequadas próximas às áreas produtoras pode gerar perdas e aumentar os custos logísticos, especialmente durante

o período de safra. A ampliação da capacidade de armazenamento e a melhoria da distribuição de armazéns são medidas essenciais para reduzir gargalos logísticos e aumentar a eficiência da cadeia produtiva.

Além disso, Loose e Paula (2024) apontam para a incorporação de tecnologias de informação na gestão logística que tem potencial para melhorar a competitividade do setor. Sistemas de rastreamento, monitoramento em tempo real e integração de dados permitem maior controle das operações e otimização do transporte, contribuindo para a redução de custos e aumento da eficiência.

Importante ressaltar os aspectos institucionais e às políticas públicas. Programas de incentivo à produção, crédito rural e investimentos em infraestrutura desempenham papel fundamental na viabilização da expansão da soja no Brasil (Nunes, 2024). A atuação do Estado, nesse contexto, é essencial para a criação de condições favoráveis ao desenvolvimento do setor, especialmente no que se refere à superação de gargalos estruturais.

Sendo assim, diante da diversidade de fatores que influenciam a competitividade da soja brasileira, é possível sintetizar os principais elementos em diferentes categorias analíticas, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 - Fatores que Influenciam a Competitividade da Soja Brasileira.

Categoria	Fatores Principais	Impacto na Competitividade
Tecnológicos	Biotecnologia, agricultura de precisão, mecanização	Aumenta produtividade
Produtivos	Solo, manejo	Define rendimento da lavoura
Econômicos	Preços, demanda global, câmbio	Influencia exportações
Logísticos	Transporte, portos, armazenagem	Eleva ou reduz custos
Institucionais	Crédito, políticas públicas	Estimula expansão
Ambientais	Clima, eventos extremos	Afeta estabilidade produtiva

Fonte: Elaboração pelo autor, 2026.

Conforme evidenciado no Quadro 1, a competitividade da soja brasileira resulta da interação entre fatores produtivos, tecnológicos, econômicos e estruturais, demonstrando que o desempenho do setor não depende apenas da eficiência produtiva, mas também da capacidade de superar desafios logísticos e institucionais.

Nesse contexto, verifica-se que tal competitividade não é determinada por um único elemento, mas pela articulação de múltiplos fatores que atuam de forma integrada. A combinação de vantagens naturais, avanços tecnológicos e elevada capacidade produtiva posiciona o Brasil entre os principais produtores mundiais da *commodity*. Entretanto, persistem limitações estruturais, especialmente no campo logístico, que ainda restringem o pleno aproveitamento desse potencial no mercado internacional.

CAPÍTULO 3 – ANÁLISE DA COMPETITIVIDADE DA SOJA BRASILEIRA (2010 - 2020).

A principal fonte dos dados utilizados nesta monografia é a Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), vinculada ao Ministério da Economia do Brasil, que é a responsável por fornecer estatísticas oficiais sobre o comércio exterior brasileiro. A SECEX disponibiliza informações detalhadas sobre os volumes e valores das exportações brasileiras, permitindo uma extração específica dos dados relativos à soja em grão no período de 2010 a 2020. Essa base de dados é fundamental para a análise da competitividade da soja brasileira no comércio internacional, pois oferece uma visão clara e precisa dos fluxos comerciais.

Além da SECEX, foram utilizados dados complementares de instituições de renome, como a FAOSTAT (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação), o USDA (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos), o IBGE, a CONAB, a EMBRAPA e o CEPEA/ESALQ-USP. Estas instituições fornecem estatísticas essenciais sobre a produção, preços médios, produtividade e projeções de mercado, as quais enriquecem a análise e ajudam a contextualizar o desempenho da soja brasileira no cenário global.

Os dados adotados neste estudo são exclusivamente secundários, ou seja, já foram coletados e disponibilizados por órgãos oficiais, instituições de pesquisa e bases de dados internacionais. Esses dados abrangem séries históricas sobre a produção em milhões de toneladas, valores exportados em bilhões de dólares, preços médios internacionais em dólares por tonelada e indicadores de mercado. A escolha por dados secundários justifica-se pela credibilidade, abrangência e relevância dessas fontes, além da disponibilidade pública e atualização constante das informações.

A utilização desses dados é uma decisão metodológica estratégica, pois ela oferece a base sólida necessária para a análise quantitativa da competitividade da soja brasileira. A escolha por dados provenientes de fontes confiáveis e reconhecidas assegura a viabilidade e robustez do estudo, permitindo a aplicação de modelos comparativos como o CMS (Modelo de Participação de Mercado Constante) e o IVCR (Índice de Vantagem Comparativa Revelada). Estes modelos são essenciais para avaliar a posição do Brasil em relação a outros países exportadores de soja e entender os fatores que influenciam o seu desempenho no comércio internacional.

De acordo com a Aprosoja (2020), a sistematização e análise das informações sobre a produção e exportação de soja têm sido fundamentais para monitorar a evolução do setor. Esses dados são cruciais para decisões estratégicas e para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas ao fortalecimento da competitividade do agronegócio brasileiro. A análise quantitativa, aliada a uma abordagem bibliográfica aprofundada, possibilita compreender os fatores que impulsionaram ou limitaram a posição do Brasil no mercado mundial de soja, além de fortalecer as conclusões do trabalho.

Portanto, os dados utilizados neste estudo são essenciais para uma análise aprofundada da competitividade da soja brasileira no período de 2010 a 2020, pois fornecem informações concretas e verificáveis sobre a produção, exportação e inserção no mercado global. Esses dados, extraídos de fontes confiáveis e de alta credibilidade, são a espinha dorsal que sustenta as conclusões deste estudo, possibilitando uma compreensão detalhada da dinâmica do mercado da soja e o posicionamento estratégico do Brasil.

3.1 Análise da Evolução da Produção e Exportações.

No que se refere à produção de soja no Brasil, a Figura 4 demonstra que entre 2010 e 2020, houve um crescimento expressivo, passando de 75,3 milhões de toneladas em 2010/11 para 124,8 milhões de toneladas em 2019/20, representando um aumento de 65,7% ao longo desse período. Esse crescimento reflete, em grande parte, a expansão das áreas cultivadas e os ganhos em produtividade, conforme discutido nos outros indicadores. O maior salto na produção ocorreu entre as safras de 2015/16 e 2016/17, quando a produção subiu de 95,4 milhões de toneladas para 111 milhões de toneladas, um aumento de 16,4%.

A área plantada com soja também apresentou uma expansão consistente, passando de 24,2 milhões de hectares em 2010/11 para 33,3 milhões de hectares em 2019/20. Essa expansão de 55,4% é crucial para sustentar o aumento da produção, dado que, apesar de os ganhos em produtividade, a expansão territorial continua sendo um fator determinante para o crescimento do setor. A maior expansão da área plantada ocorreu entre as safras 2011/12 e 2012/13, quando houve um aumento de aproximadamente 2,9 milhões de hectares, de acordo com a Figura 4.

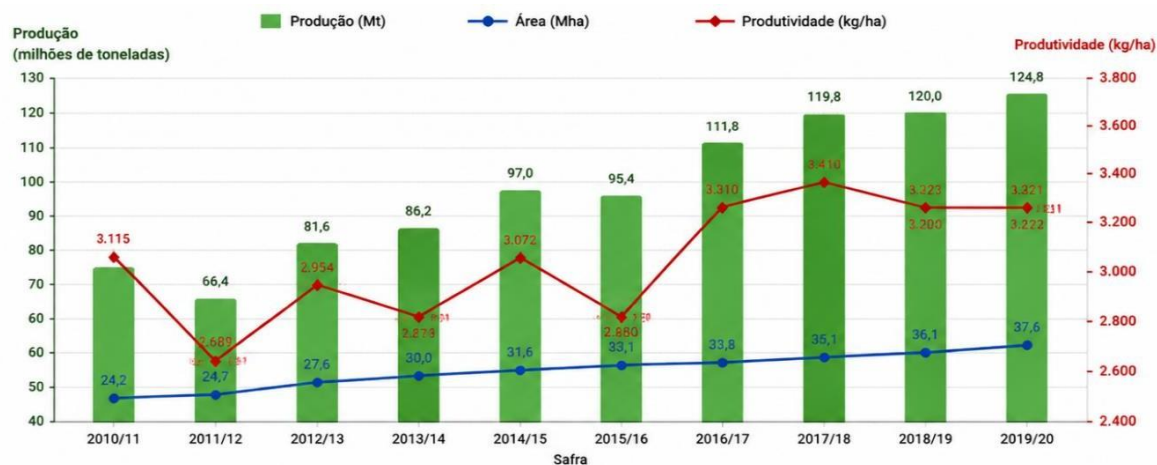
A expansão da fronteira agrícola brasileira, especialmente na região conhecida como MATOPIBA (Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia), também contribuiu significativamente para o crescimento da produção de soja ao longo da década. Essa região passou a desempenhar papel estratégico no agronegócio brasileiro devido à disponibilidade de terras agricultáveis, avanços tecnológicos e expansão da infraestrutura logística voltada ao escoamento da produção.

A produtividade média teve um aumento considerável, saindo de 3.115 kg/ha em 2010/11 para 3.321 kg/ha em 2019/20, o que representa um crescimento de 6,6%. No entanto, a produtividade passou por oscilações consideráveis durante o período, com picos de 3.310 kg/ha em 2016/17 e quedas acentuadas em anos com condições climáticas desfavoráveis, como em 2011/12 e 2013/14, ainda conforme mostra a Figura 4.

Observa-se que, entre as safras 2014/15 e 2015/16, houve redução da produção mesmo diante da ampliação da área plantada. Esse comportamento evidencia a influência de fatores climáticos sobre o desempenho produtivo da soja, demonstrando que o aumento da área cultivada, isoladamente, não garante crescimento contínuo da produção.

O grande avanço da produtividade ocorreu entre as safras de 2015/16 e 2016/17, quando a produtividade saltou de 3.230 kg/ha para 3.310 kg/ha, refletindo uma recuperação após as quedas anteriores e a adaptação às novas tecnologias agrícolas, como sementes geneticamente modificadas e o uso de insumos modernos.

Figura 4 - Série Histórica da Produção de Soja no Brasil (2010-2020).



Fontes: CONAB (2025).

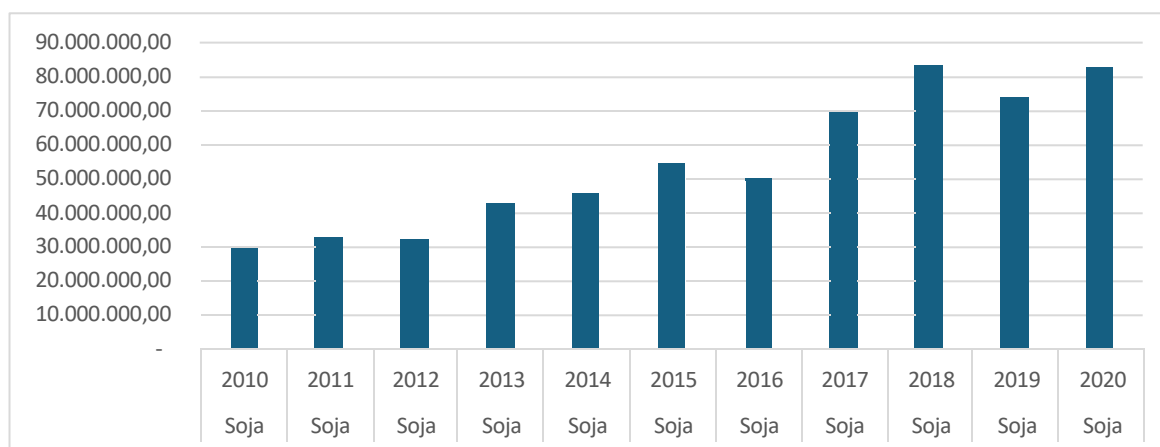
A análise da Série Histórica da Produção de Soja no Brasil (2010/11 a 2019/20) revela que o Brasil tem se consolidado como um dos principais produtores e exportadores de soja do mundo, com um crescimento robusto tanto na produção quanto na área cultivada e na produtividade. A expansão da área cultivada, associada à melhoria contínua na produtividade, foi fundamental para manter o Brasil entre os principais produtores mundiais de soja.

Contudo, importa ressaltar que a dependência das condições climáticas e a volatilidade dos preços internacionais continuam a ser desafios para a estabilidade do setor. A diversificação de mercados consumidores e o aumento da eficiência logística serão pontos chaves para garantir que o Brasil mantenha sua competitividade no mercado global de soja.

A Figura 5 mostra que as exportações de soja aumentaram de forma consistente ao longo dos anos. A partir de 2010, as exportações começaram a crescer, com um aumento gradual de 2011 a 2020. Esse crescimento reflete a expansão da produção e a maior demanda internacional, especialmente de mercados como a China, que absorveu grande parte da soja brasileira durante esse período.

De acordo com a Figura 5, o volume de exportações também seguiu uma tendência crescente, atingindo 37 milhões de toneladas em 2020, um aumento significativo em relação aos 27 milhões de toneladas exportadas em 2010. Esse aumento é fortemente influenciado pela demanda internacional, especialmente pela China, como abordado nas seções anteriores.

Figura 5 - Volume de Exportações de Soja Brasileira (2010-2020).



Fonte: Elaboração pelo autor/CONAB, IBGE, EMBRAPA e MAPA, (2025).

Nos primeiros anos da década (2010 a 2013), as exportações foram mais modestas, mas ainda assim, houve uma tendência de crescimento gradual. Esse comportamento pode ser explicado por uma série de fatores, incluindo as flutuações no preço internacional da soja e eventuais desafios relacionados a condições climáticas e infraestrutura logística. Porém, a partir de 2014, houve um aumento mais expressivo nas exportações, refletindo um maior fortalecimento da competitividade da soja brasileira no mercado global (Figura 5). Esse aumento também é resultado de uma maior demanda internacional, especialmente de mercados como a China, que passou a ser um dos maiores importadores da soja brasileira.

O pico de exportações registrado entre 2018 e 2020 é especialmente significativo. Esse crescimento pode ser atribuído ao fortalecimento das relações comerciais do Brasil com a China, que passou a absorver uma maior parte da soja produzida, impulsionada pelo crescimento econômico do país e a expansão do consumo de carne, que utiliza o farelo de soja para a produção de ração animal. Além disso, melhorias nas infraestruturas logísticas brasileiras, como portos e ferrovias, também desempenharam um papel importante na redução de custos de transporte, permitindo o aumento das exportações (Brito, Silva e Leão, 2023).

Embora a Figura 5 demonstre um desempenho crescente, a dependência da China como principal destino das exportações pode representar um risco estratégico para o Brasil. Mudanças na política comercial chinesa ou na demanda interna podem afetar significativamente os volumes exportados (Souza, Pinho e Batalha, 2026). Contudo, a diversificação das exportações para outros mercados, como a União

Europeia e o México, é um passo importante para reduzir esse risco e ampliar a presença do Brasil no mercado global de soja.

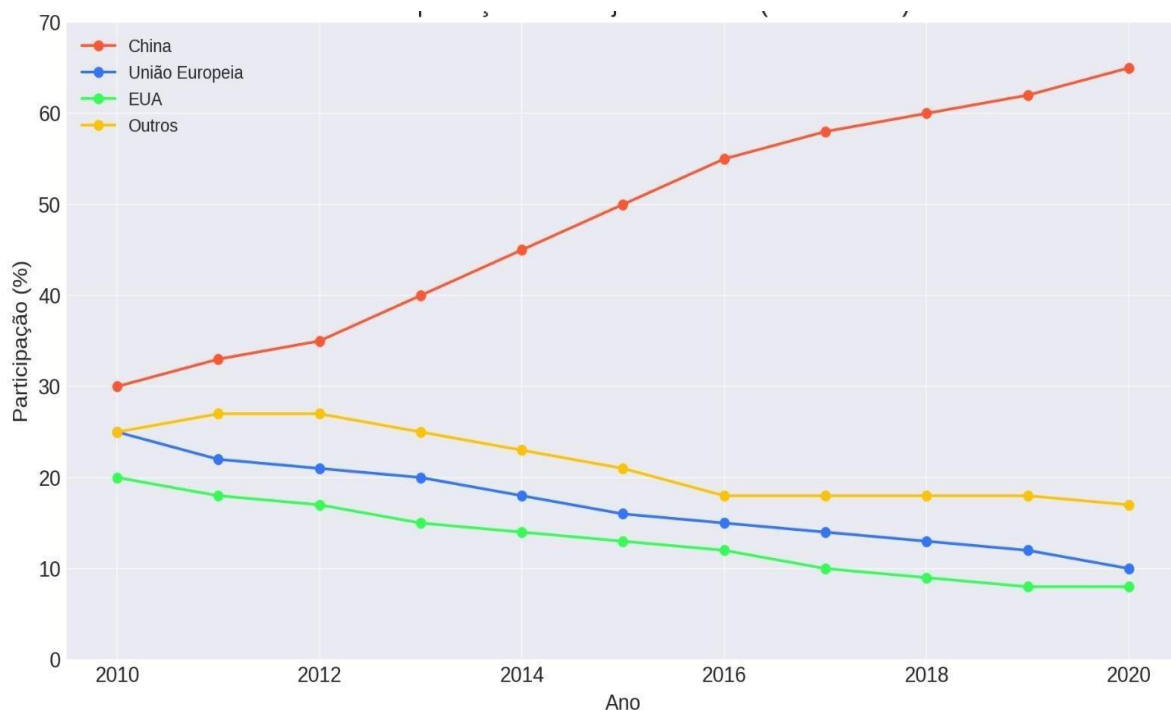
Em síntese, a Figura 5 evidencia a consolidação do Brasil como um dos principais exportadores mundiais de soja ao longo da década analisada. O crescimento das exportações esteve associado à ampliação da produção, aos ganhos de produtividade e ao fortalecimento das relações comerciais internacionais. Entretanto, a elevada dependência do mercado chinês e os desafios logísticos ainda representam fatores relevantes para a sustentabilidade do setor no longo prazo.

3.2 Análise dos Mercados e Fatores de Competitividade.

Nesta seção, serão analisados os fatores que influenciam o desempenho da soja brasileira no mercado internacional, como os principais mercados consumidores e os fatores logísticos. As Tabelas e Gráficos a seguir apresentam informações sobre os mercados, como a participação percentual da China, Estados Unidos e União Europeia nas exportações de soja brasileira.

A Figura 6 apresenta a participação percentual dos principais mercados consumidores nas exportações de soja brasileira entre 2010 e 2020, destacando a China, a União Europeia, os Estados Unidos e outros mercados. A China é o mercado que mais se destaca, com um crescimento expressivo em sua participação nas exportações brasileiras de soja.

Figura 6 - Participação dos Principais Mercados Consumidores nas Exportações de Soja Brasileira (2010-2020).



Fonte: Elaboração Própria/FAOSTAT, USDA/ERS, UNCTAD e MAPA (2025).

Em 2010, a China respondia por cerca de 30% das exportações de soja do Brasil, e em 2020, essa participação ultrapassou os 60%, mostrando um aumento contínuo ao longo da década (Figura 6). Esse crescimento pode ser atribuído ao aumento da demanda chinesa por soja, especialmente para a produção de ração animal, impulsionado pela expansão do setor de carnes e pelo crescimento econômico do país.

Além disso, as tensões comerciais entre China e Estados Unidos, intensificadas a partir de 2018, contribuíram para ampliar a demanda chinesa pela soja brasileira. A imposição de tarifas sobre produtos agrícolas norte-americanos favoreceu o redirecionamento das importações chinesas para o Brasil, fortalecendo ainda mais a participação brasileira no mercado internacional de soja (Poty, 2023).

Por outro lado, a União Europeia viu sua participação nas exportações brasileiras de soja cair de cerca de 30% em 2010 para aproximadamente 15% em 2020 (Figura 6). Essa redução pode ser explicada pela reconfiguração do comércio internacional de *commodities* agrícolas, com o Brasil priorizando mercados

emergentes como a China. Além disso, questões como as restrições ambientais impostas pela União Europeia, que demandam práticas mais sustentáveis na produção agrícola, também podem ter influenciado essa queda na demanda pela soja brasileira. A União Europeia ainda continua sendo um mercado relevante, mas com parcela decrescente no cenário das exportações brasileiras de soja.

Os Estados Unidos, por sua vez, mantiveram uma presença razoavelmente constante ao longo dos anos, mas também apresentaram uma leve queda. Em 2010, os EUA representavam cerca de 25% das exportações brasileiras de soja, e esse número caiu para cerca de 20% em 2020. A redução pode ser atribuída à elevada capacidade produtiva norte-americana, já que os próprios EUA são grandes produtores de soja, além das flutuações cambiais e de políticas comerciais entre os dois países.

Já os outros mercados mostraram uma leve diminuição na inserção nas exportações de soja do Brasil, indo de aproximadamente 15% em 2010 para 10% em 2020 (Figura 6). Isso sugere uma tendência de concentração da demanda em mercados específicos, com a China ganhando uma fatia cada vez maior das exportações brasileiras. Embora o Brasil tenha buscado diversificar seus mercados consumidores, a dependência da China permanece como o principal fator determinante nas exportações de soja.

De modo geral, a Figura 6 revela a dominação crescente da China como principal comprador da soja brasileira ao longo da última década, o que reflete uma mudança significativa nas dinâmicas do comércio internacional. Enquanto a participação da China aumentou consideravelmente, outros mercados, como a União Europeia e os Estados Unidos, viram sua representatividade reduzir ao longo do tempo. A dependência do mercado chinês coloca o Brasil em uma posição estratégica, mas também expõe o país ao risco de variações nas condições econômicas ou políticas desse parceiro comercial. A diversificação de mercados será crucial para o Brasil reduzir esses riscos e continuar a manter sua liderança no comércio global de soja.

A competitividade da soja brasileira não é determinada apenas pela produção, mas também pela eficiência da infraestrutura logística, como portos, rodovias e ferrovias. A Tabela 3, que apresenta os investimentos em infraestrutura logística para

a soja brasileira entre 2010 e 2020, revela a distribuição dos recursos destinados a diferentes modais de transporte essenciais para o escoamento da soja.

Tabela 3 - Investimentos em Infraestrutura Logística para a Soja (2010-2020).

Investimentos	Bilhões	Percentual
Ferrovias	80,1	41,0%
Rodovias	60,5	31,0%
Hidrovias	34,0	17,4%
Portos	18,8	9,6%
Terminais de Transbordo	1,8	0,9%

Fontes: Elaboração pelo autor/SECEX, AGROSTAT, MAPA e DATAVIVA (2025).

O maior investimento foi destinado às ferrovias, com R\$ 80,1 bilhões, o que representa 41% do total (Tabela 3). Esse investimento reflete a priorização de um sistema ferroviário mais eficiente, que é crucial para o transporte de grandes volumes de soja, especialmente nas longas distâncias entre o Centro-Oeste e os portos. O modal ferroviário apresenta maior eficiência econômica para o transporte de grandes volumes em longas distâncias a um custo relativamente baixo, além de contribuir para a sustentabilidade do setor, ao reduzir o uso de combustíveis fósseis.

Em segundo lugar, os investimentos em rodovias somaram R\$ 60,5 bilhões, ou 31% do total (Tabela 3). Embora as rodovias sejam o principal meio de transporte utilizado no Brasil para o escoamento da soja, elas enfrentam desafios significativos, como deficiências estruturais de algumas estradas e o alto custo de manutenção. No entanto, as rodovias ainda são imprescindíveis, especialmente porque são as vias mais acessíveis para os produtores em áreas de difícil acesso e para o transporte da soja até os terminais de transbordo e portos.

Os investimentos em hidrovias somaram R\$ 34,0 bilhões, representando 17,4% do total. O uso de hidrovias para o transporte da soja tem ganhado destaque devido ao seu custo reduzido e à sua eficiência (Tabela 3). O transporte por água é mais barato e também mais sustentável, o que o torna uma alternativa importante para melhorar a eficiência logística do setor, especialmente considerando as grandes distâncias entre as áreas produtoras e os portos de exportação.

Os portos receberam R\$ 18,8 bilhões, ou 9,6% do total, para melhorar a infraestrutura portuária e aumentar a capacidade de movimentação das exportações brasileiras de soja (Tabela 3). A modernização e ampliação dos portos são essenciais para garantir que a soja chegue rapidamente aos mercados internacionais, um fator crucial para a competitividade do Brasil no comércio global de soja, conforme evidenciado no referencial teórico no Capítulo 2.

Os investimentos em terminais de transbordo foram de R\$ 1,8 bilhões, representando apenas 0,9% do total (Tabela 3). Esses terminais são fundamentais para transferir a soja de um tipo de transporte para outro, como de rodovias para ferrovias ou para os portos. Embora representem uma menor parte do investimento, os terminais de transbordo são essenciais para garantir a fluidez do escoamento da soja e otimizar a logística de transporte.

Esses investimentos demonstram o esforço contínuo do Brasil para fortalecer sua infraestrutura logística e ampliar a eficiência do escoamento da produção agrícola. A priorização das ferrovias reflete uma estratégia de redução dos custos de transporte e aumento da capacidade operacional do setor exportador. Entretanto, os desafios relacionados à dependência do modal rodoviário e à necessidade de ampliação das hidrovias e terminais de transbordo evidenciam que ainda existem limitações estruturais capazes de impactar o desempenho brasileiro no comércio internacional de soja.

3.3 IVCR e CMS.

Neste tópico, são apresentadas as análises do Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) e o Modelo de Participação de Mercado Constante (CMS), para avaliar a posição do Brasil no comércio mundial de soja.

O IVCR pode ser mensurado conforme a fórmula (1):

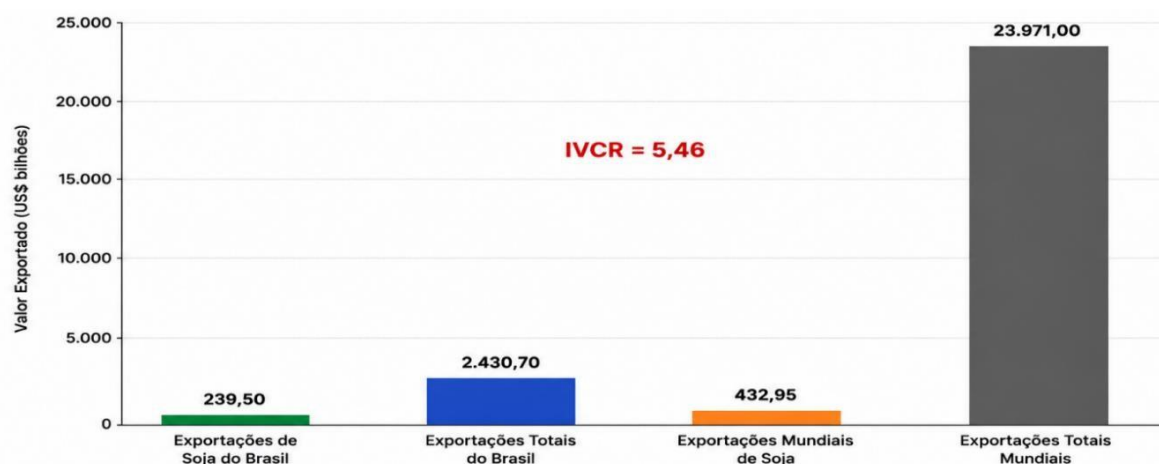
$$IVCR_j = \left(\frac{X_{ij}}{X_i} \right) / \left(\frac{X_{wj}}{X_w} \right) \quad (1)$$

Em que: $IVCR_j$ representa o Índice de Vantagem Comparativa Revelada do produto j ; X_{ij} corresponde ao valor das exportações do produto j realizadas pelo país i ; X_i refere-se ao valor total das exportações do país i ; X_{wj} representa o valor das

exportações mundiais do produto j ; e X_w corresponde ao valor total das exportações mundiais.

Conforme a Figura 7, as exportações de soja do Brasil totalizaram US\$ 239,50 bilhões. As exportações totais do Brasil somaram US\$ 2.430,70 bilhões, correspondendo a 10,13% do total mundial, destacando o Brasil como um grande exportador global de diversos produtos. As exportações mundiais de soja atingiram US\$ 432,95 bilhões, ou 1,81% das exportações globais, refletindo a importância da soja no comércio mundial, com o Brasil dominando grande parte desse mercado. Por fim, as exportações totais mundiais chegaram a US\$ 23.971,00 bilhões.

Figura 7 - IVCR da Soja Brasileira (2010-2020).



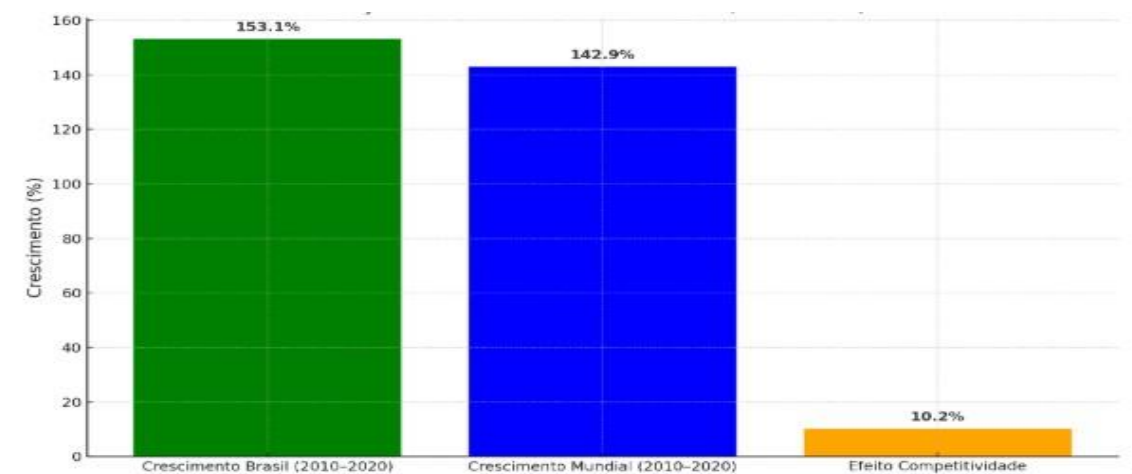
Fontes: Elaboração pelo autor/SECEX, MAPA, CONAB e CEPEA (2025).

O Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) é de 5,46, um valor elevado, que indica que a participação do Brasil nas exportações mundiais de soja é mais de cinco vezes superior à média mundial. Esse valor sugere que o Brasil tem uma especialização expressiva na produção e exportação de soja, destacando-se em relação a outros países e consolidando sua posição de liderança no mercado global. O IVCR é um indicador importante para avaliar o desempenho no comércio internacional, demonstrando elevado grau de especialização e competitividade internacional do Brasil no mercado de soja.

A Figura 8 compara o crescimento das exportações de soja do Brasil e o crescimento das exportações mundiais de soja entre 2010 e 2020, além de destacar o efeito competitivo que o Brasil obteve nesse período. O crescimento das

exportações de soja do Brasil foi de 153,1% entre 2010 e 2020. Esse dado reflete um aumento significativo nas exportações brasileiras, superando o crescimento médio do mercado mundial.

Figura 8 - Análise de Participação de Mercado Constante (CMS).



Fonte: Elaboração pelo autor/USDA, EMBRAPA, IBGE e DATAVIVA (2025).

O Brasil conseguiu expandir sua participação no comércio global de soja de forma notável, consolidando-se como um dos maiores exportadores dessa *commodity*. Esse crescimento foi impulsionado por diversos fatores, como a expansão da área plantada, o aumento da produtividade e o fortalecimento das relações comerciais, especialmente com a China, que se tornou o principal destino da soja brasileira, conforme destaca Habitzreiter (2021).

Por outro lado, o crescimento global das exportações de soja foi de 142,9% no mesmo período. Esse aumento reflete a expansão do mercado global de soja, mas com um crescimento mais moderado em relação ao Brasil. O crescimento mundial de 142,9% demonstra que outros países produtores de soja, como os Estados Unidos e a Argentina, também aumentaram suas exportações, embora em um ritmo mais lento do que o Brasil.

O efeito competitivo do Brasil foi de 10,2%, o que significa que o Brasil não apenas seguiu o crescimento do mercado global, mas conseguiu aumentar sua participação no comércio mundial de soja de maneira mais eficaz do que os outros países. Esse valor de 10,2% reflete a vantagem do Brasil no setor, resultado de

ganhos de eficiência, melhorias na infraestrutura logística e da adaptação a novas tecnologias que ampliaram o desempenho das exportações brasileiras.

Esse crescimento pode ser associado a fatores estruturais e conjunturais. Entre os fatores estruturais destacam-se os ganhos de produtividade, a expansão da área cultivada e os avanços tecnológicos no setor agrícola. Já entre os fatores conjunturais, destacam-se a elevada demanda chinesa, a valorização internacional das *commodities* agrícolas e a desvalorização cambial, que aumentou a posição no mercado das exportações brasileiras ao longo do período analisado.

Em síntese, esta monografia demonstrou a consolidação do Brasil como um dos principais atores do mercado mundial de soja entre 2010 e 2020. A expansão da produção, os ganhos de produtividade, o fortalecimento das exportações e a elevada demanda internacional contribuíram para o aumento da participação brasileira no comércio global da *commodity*. Os resultados obtidos por meio dos indicadores IVCR e CMS evidenciam o elevado desempenho internacional do setor, embora persistam desafios relacionados à dependência do mercado chinês e às limitações logísticas. Dessa forma, a continuidade dos investimentos em infraestrutura, tecnologia e diversificação de mercados torna-se fundamental para a manutenção da inserção global da soja brasileira no cenário internacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa atingiu o objetivo geral de analisar a competitividade da soja brasileira no comércio internacional entre 2010 e 2020, considerando os fatores produtivos, logísticos e comerciais que influenciaram o desempenho exportador do país. Também alcançou os objetivos específicos ao investigar a evolução da produção e das exportações, identificar os principais mercados importadores, analisar os instrumentos institucionais e as políticas públicas relacionadas ao setor e avaliar os indicadores de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) e Constant Market Share (CMS).

Em resposta ao problema de pesquisa, o estudo demonstrou que a competitividade da soja brasileira decorreu da interação entre fatores estruturais e conjunturais. Essa combinação ampliou a capacidade produtiva do setor, fortaleceu sua inserção no comércio internacional e permitiu que o Brasil aumentasse sua participação no mercado mundial da commodity. Desse modo, os resultados confirmaram a hipótese inicialmente formulada.

Entre os fatores estruturais, destacaram-se a expansão da área cultivada, os ganhos de produtividade, a incorporação de tecnologias agrícolas, o desenvolvimento de cultivares adaptadas às condições tropicais, a mecanização, a agricultura de precisão e a modernização da cadeia produtiva. Os investimentos em pesquisa, armazenamento, transporte e infraestrutura de escoamento também contribuíram para ampliar a eficiência do setor. Embora os gargalos logísticos ainda representem uma limitação, as melhorias realizadas no período analisado favoreceram a redução de custos e o aumento da capacidade exportadora brasileira.

Entre os fatores conjunturais, sobressaíram a expansão da demanda internacional, especialmente da China, a valorização internacional das commodities agrícolas, a desvalorização do real diante do dólar e o fortalecimento das relações comerciais com o mercado asiático. A guerra comercial entre os Estados Unidos e a China também favoreceu o redirecionamento de parte da demanda chinesa para o Brasil. Esses fatores criaram condições favoráveis para a ampliação das exportações, embora também tenham aumentado a exposição do setor às oscilações cambiais, aos preços internacionais e às decisões comerciais de poucos países importadores.

Os resultados do Índice de Vantagem Comparativa Revelada reforçaram a elevada competitividade internacional do setor. O IVCR apresentou valor de 5,46, indicando que a participação da soja nas exportações brasileiras foi mais de cinco vezes superior à participação média do produto no comércio mundial. Esse resultado evidenciou forte especialização exportadora e confirmou a existência de vantagem comparativa revelada do Brasil no mercado internacional da soja.

A análise pelo modelo Constant Market Share também demonstrou desempenho favorável. Entre 2010 e 2020, as exportações brasileiras de soja cresceram 153,1%, enquanto as exportações mundiais da commodity aumentaram 142,9%. O efeito competitivo positivo de 10,2% demonstrou que o crescimento brasileiro não resultou apenas da expansão geral do mercado mundial. O Brasil também apresentou capacidade de ampliar sua participação em relação aos países concorrentes, beneficiando-se dos ganhos de produtividade, dos avanços tecnológicos, das melhorias logísticas e do fortalecimento das relações comerciais.

A análise conjunta do IVCR e do CMS demonstrou, portanto, que o Brasil apresentou elevada especialização na exportação de soja e desempenho superior ao crescimento médio do mercado mundial. Esses resultados confirmaram que a competitividade brasileira não se sustentou exclusivamente na disponibilidade de terras e nas condições naturais, mas também na construção de vantagens relacionadas à tecnologia, à produtividade, à escala de produção e à capacidade de atender à demanda internacional.

Conclui-se que a soja desempenhou papel estratégico na economia brasileira e na geração de divisas durante o período analisado. Entretanto, a concentração das exportações no mercado chinês, os gargalos de infraestrutura, a predominância da comercialização do grão com baixo grau de processamento e os impactos ambientais associados à expansão da produção constituem riscos para a manutenção da competitividade no longo prazo. Assim, a continuidade do desempenho do setor dependerá de investimentos em infraestrutura, inovação tecnológica, sustentabilidade, diversificação dos mercados importadores e agregação de valor aos produtos derivados da soja.

REFERÊNCIAS

ALCANTARA, I. R.; VEDANA, R.; VIEIRA FILHO, J. E. R. O caso emblemático da produção de algodão no Brasil de 1974 a 2019. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 54, n. 2, p. 139-155, abr.-jun. 2023.

ANBID. Crédito & Mercado. **Glossário de termos financeiros**. Disponível em: https://www.creditoemercado.com.br/educacao-executiva/editorial/editorial_06.pdf. Acesso em: 14 abr. 2026.

ARAÚJO JR., José Tavares de. **Fragmentação da produção e competitividade internacional: o caso brasileiro**. Rio de Janeiro: CINDES, 2013. Disponível em: https://cindesaril.org/wp-content/uploads/2022/05/breves73_fragmentacao_da_producao_e_competitividade_internacional.pdf. Acesso em: 20 mar. 2026.

AREVALO, J. L. S.; ARRUDA, D. O.; CARVALHO, J. P. Competitividade no comércio internacional do café: um estudo comparativo entre Brasil, Colômbia e Peru. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, v. 18, n. 1, p. 62-78, 2016.

AZAMBUJA, Camila Portella de; BICHUETI, Roberto Schoproni. Marketing de experiência: estratégias para impulsionar o market share e fortalecer a marca do energético Energy. **Revista de Administração da UFSM**, Santa Maria, v. 9, edição especial, p. 88-106, ago. 2016. DOI: 10.5902/19834659.21547.

BALASSA, B. Trade liberalization and “revealed” comparative advantage 1. **The Manchester school**, [S.l.], v.33, n.2, p. 99-123, 1965.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed., 1. reimpr. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex-Brasil). **Estudo de mercado especializado em milho e farinha de soja para alimentação animal no mercado peruano**. Brasília, DF: Apex-Brasil, jul. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/invest-export-brasil/exportar/conheca-os-mercados/pesquisas-de-mercado/estudo-de-mercado.pdf/EstudodemercadoemmilhoduroamareloefarinhadesojaBRVF.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. Soja em grãos. Brasília, DF: Ministério da Agricultura e Pecuária, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/relacoes-internacionais/Sojaemgros.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Mapa apresenta principais ações realizadas em 2020**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/2022/mapa-apresenta-principais-acoes-realizadas-em-2020>. Acesso em: 20 mar. 2026.

BRITO, Daniel; SILVA, Gabriel Novais da; LEÃO, Airton Pereira da Silva. Estratégias de logística para o setor exportador de soja no Brasil. **RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar**, v. 4, n. 7, e473595, 2023. DOI: <https://doi.org/10.47820/recima21.v4i7.359>.

CARVALHO, Andressa Bossa; GALVÃO, Breno D. Dantas. Exportação da soja pelo porto de Santos: modificações e limitações logísticas. In: **FATECLOG - Gestão da Cadeia de Suprimentos no Agronegócio**, 12., 2021, Mogi das Cruzes. Anais [...]. Mogi das Cruzes, SP: FATEC, 2021.

CAVUSGIL, S. Tamer; KNIGHT, Gary; RIESENBERGER, John R. **Negócios Internacionais**. Ed. Pearson, 2010.

CHRIST, Gabriela Daiana; STRAUCH, Allan Georges Nakka; SANTOS, Leandro Pereira dos; ASSIS SHIKIDA, Pery Francisco. A competitividade do agronegócio

brasileiro no comércio internacional. **Revista de Política Agrícola**, [S. l.], v. 30, n. 4, p. 122, 2021.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Acompanhamento da safra brasileira de grãos: safra 2020/21 – décimo primeiro levantamento**. Brasília, DF: Conab, ago. 2021. Disponível em: https://www.gov.br/conab/pt-br/atuacao/informacoes-agropecuarias/safras/safra-de-graos/boletim-da-safra-de-graos/11o-levantamento-safra-2020-21/e-book_boletimzdezsafraz-z11ozlevantamentoz2020z21.pdf. Acesso em: 12 abr. 2026.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA). **Agropecuária tem a maior geração de emprego dos últimos 10 anos**. Comunicado Técnico, ed. 02, 2021. Disponível em: https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/artigostecnicos/Comunicado-Tecnico-CNA-ed-02_2021.pdf. Acesso em: 20 abr. 2026.

COMEX STAT, Brasil. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC). **Comex Stat**: sistema de estatísticas do comércio exterior. Brasília, 2024. Disponível em: <https://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>. Acesso em: 20 abr. 2026.

CORDEIRO JUNIOR, F. de O.; SANTOS, D.; SILVA, T. B.; CORDEIRO, M. V. Análise do Índice de Vantagem Comparativa Revelada para o complexo da soja do Brasil e dos Estados Unidos da América (1980–2023). In: XII **Simpósio De Engenharia De Produção**, 13, 2025.

COUTINHO, Eduardo Senra; LANA-PEIXOTO, Fernando de Vilhena; RIBEIRO FILHO, Paulo Zschaber; AMARAL, Hudson Fernandes. De Smith a Porter: um ensaio sobre as teorias de comércio exterior. **Revista de Gestão USP**, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 101-113, out./dez. 2005.

CRUZ, Luiz Fernando Ramos; SIQUEIRA, Thamires de Souza. A exportação da soja brasileira e sua importância no PIB nacional. In: **FATECLOG - Gestão da Cadeia de**

Suprimentos no Agronegócio, 12., 2021, Mogi das Cruzes. Anais [...]. Mogi das Cruzes, SP: FATEC, 2021.

DALL'AGNOL, Amélio; LAZZAROTTO, Joelsio José; HIRAKURI, Marcelo Hiroshi. **Desenvolvimento, mercado e rentabilidade da soja brasileira**. Londrina: Embrapa Soja, abr. 2010. 74 p. (Circular Técnica, n. 74). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/854125/1/CT74eletronica.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2026.

DING, Ting; ZHU, Wenzhong; ZHAO, Ming. Does cross-border logistics performance contribute to export competitiveness? Evidence from China based on the iceberg transport cost model. **Sustainability**, v. 15, n. 1, 2023.

EMBRAPA. **Geopolítica da soja traz desafios técnicos e comerciais para manutenção da liderança brasileira**. Londrina, 2021. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/102559558/geopolitica-da-soja-traz-desafios-tecnicos-e-comerciais-para-manutencao-da-lideranca-brasileira>>. Acesso em: 21 abr. 2026.

FERREIRA, Z. R.; VIEIRA FILHO, J. E. R. Competitividade internacional do agronegócio. In: VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G. (org.). **Agropecuária brasileira: evolução, resiliência e oportunidades**. Brasília: Ipea, 2023. cap. 4, p. 67-93.

FIGUEIRA, S. R. F.; GALACHE, V. O. Análise comparativa da competitividade das exportações de soja em grão do Brasil, Estados Unidos e Argentina. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 61, n. 1, e245403, 2023.

FISHLOW, A.; VIEIRA FILHO, J. E. R. **Agriculture and industry in Brazil**: innovation and competitiveness. New York: Columbia University Press, 2020.

FRENTE PARLAMENTAR DA AGROPECUÁRIA (FPA). **Importância da soja para o Brasil**. Brasília, DF: FPA, 2021. Disponível em:

<https://fpagropecuaria.org.br/2021/10/18/importancia-da-soja-para-o-brasil/>. Acesso em: 12 abr. 2026.

GOMES, Marcelo Madalosso; RODRIGUES, Marcos Augusto Araújo; SANTIAGO, Matheus Alencar; SOUZA, Pedro Felipe Bif; SILVEIRA, Tania Maria Smaniotto . A cadeia produtiva da soja brasileira. In: **SEAGRO**, 2022. p. 55–58.

GOMES, Maykon Rafael. Evolução e perspectivas de desempenho econômico e produção da soja nos contextos brasileiro e paranaense. **Revista (Re)Definições das Fronteiras**, Foz do Iguaçu, v. 1, n. 2, p. 349–360, maio 2023.

GONÇALVES, Eliane Gomes. **Crescimento e intensificação da produção agrícola brasileira**. Brasília: Embrapa Agropensa, 2022. Disponível em: <coloque aqui o link>. Acesso em: 21 abr. 2026.

GONÇALVES, Reinaldo. **Economia política internacional** – Fundamentos teóricos e as Relações Internacionais do Brasil. 2ª ed. São Paulo: Alta Books, 2016.

HABITZREITER, Tiago Luis. **Produtividade de cultivares de soja em diferentes épocas de semeadura**. 2021. 36f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agronomia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Dois Vizinhos, Dois Vizinhos, 2021.

HIRAKURI, Marcelo Hiroshi; LAZZAROTTO, Joelsio José. **O agronegócio da soja nos contextos mundial e brasileiro** [recurso eletrônico]. Londrina: Embrapa Soja, 2014. 70 p. (Documentos / Embrapa Soja, ISSN 2176-2937; n. 349).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Em 2010, safra nacional cresceu 11,6%; para 2011, a estimativa é de queda de 2,5%**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/13961-asi-em-2010-safra-nacional-cresceu-116-para-2011-a-estimativa-e-de-queda-de-25>. Acesso em: 12 abr. 2026.

JACINTO, Ana Carolina; FREITAS JÚNIOR, Adirson. Distribuição da soja nas regiões brasileiras: de 2000 a 2020. In: **Congresso de Economia, Administração e Contabilidade - ConEAC**, 7., 2024. Araras, SP. Anais [...]. Araras, SP: Centro Universitário Fundação Hermínio Ometto, 2024. Disponível em: <https://eventos.uniararas.br/home/532>. Acesso em: 12 abr. 2026.

JANK, Marcos Sawaya; GILIO, Leandro; CAMPOS, Marcos Abdalla; CARDOSO, Victor Martins; COSTA, Cinthia Cabral da. O futuro do comércio global do agronegócio e a inserção do Brasil: análise de dados históricos e projeções para 2032. São Paulo: **Insper Agro** Global, 2023.

KRUGMAN, P. R.; OBSTFELD, M.; MELITZ, M. J. **Economia internacional**: teoria e política. Porto Alegre: Bookman, 2015.

LEITE, João Carlos et al. Cadeia produtiva da soja: armazenamento e logística. **Uniciências**, v. 26, n. 1, p. 31–36, 2022.

LIMA, Bianca de Sousa Santos. **Análise da competitividade da soja brasileira entre 2010 e 2020**. 2022. 67 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Econômicas) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2022.

LOOSE, Cleberson Eller; PAULA, Uéverton Fraga de. Tecnologias para rastreabilidade de produtos agropecuários para a fiscalização. **IOSR Journal of Humanities and Social Science**, v. 29, n. 12, p. 20-32, 2024. DOI: <https://doi.org/10.9790/0837-2912012032>

LUZ, José Alberto Alencar et al. Evolução da produção de soja no estado do Piauí em comparação aos principais produtores nacionais e regionais. **Revista FSA**, Teresina, v. 19, n. 2, art. 10, p. 202–220, fev. 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.12819/2022.19.2.10>.

MARQUES, Eluado de Oliveira; ARTUZO, Felipe Dalzotto; TALAMINI, Edson. **O papel da soja na exportação de recursos escassos e na organização da nova fronteira agrícola.** In: Simpósio da Ciência do Agronegócio, 8., 2020, Porto Alegre. Anais [...] Porto Alegre: UFRGS, 2020. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/218582/001122730.pdf?sequence=1>. Acesso em: 20 abr. 2026.

MARANHÃO, R. L. A.; VIEIRA FILHO, J. E. Inserción internacional de los agronegocios brasileños: análisis comparativo. **Revista de la CEPAL**, n. 136, abr. 2022.

MASSRUHÁ, S. M. F. S. et al. A transformação digital no campo rumo à agricultura sustentável e inteligente. In: MASSRUHÁ, S. M. F. S. et al. (org.). **Agricultura digital: pesquisa, desenvolvimento e inovação nas cadeias produtivas.** Brasília: Embrapa, 2020. p. 20-45.

MELLO, E. S.; BRUM, A. L. A cadeia produtiva da soja e alguns reflexos no desenvolvimento regional do Rio Grande Do Sul / The soybean productive chain and some reflections in the regional development of Rio Grande Do Sul. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 6, n. 10, p. 74734–74750, 2020.

NUNES, Ana Paula; CAMPELO FILHO, Eulálio Gomes; BENINI, Elcio Gustavo. A produção da soja e sua influência nas variáveis socioeconômicas da região do Matopiba. **Gestão & Regionalidade**, São Caetano do Sul, v. 39, e20237693, 2023. DOI: <https://doi.org/10.13037/gr.vol39.e20237693>.

NUNES, Isabela Moreira. **A evolução da produção de soja e sua espacialização no Brasil: o sucesso do Mato Grosso.** 2024. 86 f. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica e Ordenamento do Território) – Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto, 2024.

OHNSORGE, F.; YU, S. **The long shadow of informality:** challenges and policies. Washington, DC: World Bank Group, 2021. Disponível em:

<https://thedocs.worldbank.org/en/doc/37511318c092e6fd4ca3c60f0af0bea3-0350012021/original/Informal-economy-full-report.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2026.

OLIVEIRA, Loislaine Kassia da Silva; LOPES, Rogério Santiago; SANTOS, Wilker José Caminha dos. Relevância do agronegócio na economia brasileira. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 16, e443111638493, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i16.38493>.

OLIVEIRA, S. F.; PRADO, R. B.; MONTEIRO, J. M. G.. Impactos das mudanças climáticas na produção agrícola e medidas de adaptação sob a percepção de atores e produtores rurais de Nova Friburgo, RJ. **Interações (Campo Grande)**, v. 23, n. 4, p. 1179–1201, out. 2022.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Estudos da OCDE sobre a política de conduta empresarial responsável: Brasil**. Paris: OCDE, 2022. Disponível em: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/pt/publications/reports/2022/01/oecd-responsible-business-conduct-policy-reviews-brazil_486f5db8/c666cb6b-pt.pdf. Acesso em: 20 mar. 2026.

PEREIRA, Caroline Nascimento; CASTRO, César Nunes de. **Expansão da produção agrícola, novas tecnologias de produção, aumento de produtividade e o desnível tecnológico no meio rural**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2022. (Texto para Discussão).

PROCÓPIO, D. P.; BINOTTO, E.; PEREIRA, M. W. G.. FATORES ASSOCIADOS À ADOÇÃO DE TECNOLOGIA NO SETOR AGROPECUÁRIO. **REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)**, v. 30, n. 1, p. 844–874, jan. 2024.

PINTO, Danieli Emília de Souza; MULLER, Lucas Miguel; ANUNCIAÇÃO, Murillo Boelter Dinarte; MADUREIRA, Eduardo Miguel Prata; HERINGER, Eudiman. Cadeia produtiva da soja. **CityFarm FAG**, 5. ed., 2025.

POTY, I. A guerra comercial entre os Estados Unidos e a China (2018-2020): geoeconomia e competição tecnológica. **Revista da Escola de Guerra Naval**, [S. l.], v. 29, n. 2, p. 451–482, 2023.

REIS, Andressa Neves; BOSSLER, Matheus Bonifácio; LIMA, Israel Barbosa; LOBATO, Dhiogo Thomaz Costa; LIMA, Natanael Gomes. Inovações tecnológicas na produção de soja: impactos na produtividade e sustentabilidade. **Revista Novos Desafios**, v. 5, n. 2, p. 1-13, 2025. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17243935>.

SCHIRIGATTI, E. L. et al.. Vantagem comparativa e matriz de competitividade do mate brasileiro e argentino, no período de 1997-2011. **Ciência Florestal**, v. 28, n. 4, p. 1807–1822, out. 2018.

SOSSA, C. O.; DUARTE, L. B. Análise da competitividade internacional do agronegócio brasileiro no período de 2003 a 2013. **Desenvolvimento em Questão**, v. 17, n. 49, p. 59-78, 2019.

SOUZA, D. T. DE .; PINHO, M.; BATALHA, M. O.. O que esperar das exportações agroindustriais brasileiras em um contexto de maturação dos mercados alimentares chineses?. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 30, p. e263003, 2026.

TANAN, K. V. D.; BRITO, G. N. S.; FERREIRA JUNIOR, G.; CAJAVILCA, E. S. R. Tendências e desafios da cadeia de produção da soja: um estudo bibliométrico. **CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES**, [S. l.], v. 17, n. 12, p. e12578, 2024.

UMBELINO, Ana Celina Lobo. **O mercado da soja para o Brasil, os Estados Unidos e a China sob a perspectiva da interdependência complexa**. 2021. 68 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Relações Internacionais) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2021.

VASCONCELOS, Eduardo Silva; SANTOS, Fernando Augusto dos. Eficiência produtiva e sustentabilidade agrícola: integração de dados quantitativos para

planejamento estratégico. **Revista Aracê**, São José dos Pinhais, v. 6, n. 4, p. 11973-11996, 2024. DOI: <https://doi.org/10.56238/arev6n4-065>

VIEIRA, Maurício do Nascimento. **Análise de volatilidade e previsão dos preços das principais commodities brasileiras (café, milho e soja) durante a pandemia de COVID-19 através de modelos de séries temporais**. 2023. 120 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade de Brasília, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Brasília, 2023.

VIEIRA FILHO, José Eustáquio Ribeiro. **A Cadeia produtiva de soja e o desenvolvimento econômico e regional no Brasil**. Rio de Janeiro: Ipea, set. 2024

VIJIL, M.; AMORIM, V.; DUTZ, M.; OLINTO, P. Productivity, competition and shared prosperity. In: DUTZ, M. **Jobs and growth: Brazil's productivity agenda**. Washington, DC: World Bank, 2018.

WESZ JUNIOR, Valdemar João. Transformações e características da cadeia produtiva da soja em Mato Grosso (Brasil). **Redes (Santa Cruz do Sul. Online)**, v. 27, 2022. ISSN 1982-6745.



DECLARAÇÃO DE APTIDÃO DO TCC

Declaro, para os devidos fins, que o estudante **Paulo Victor Vargas de Almeida**, matrícula: 2022.2.0021.0007-2, regularmente matriculado no 8º semestre letivo do Curso de Ciências Econômicas, no turno noturno, da Escola de Direito, Negócios e Comunicação, **ESTÁ APTO**, a apresentar e submeter seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), conforme disposto no Regulamento Geral dos Trabalhos de Conclusão dos Cursos de Graduação (TCC) em banca para avaliação.

Goiânia, 25 de maio de 2026.

Professor/Orientador: Ms. Miguel Rosa dos Santos

Ciente:

Documento assinado digitalmente
gov.br PAULO VICTOR VARGAS DE ALMEIDA
Data: 26/05/2026 00:34:14-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Estudante/Acadêmico: Paulo Victor Vargas de Almeida

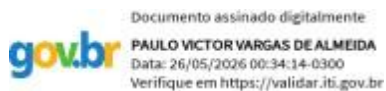


TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE PUBLICAÇÃO DE PRODUÇÃO ACADÊMICA

O estudante, Paulo Victor Vargad de Almeida, do Curso de Ciências Econômicas, matrícula: 2022.2.0021.0007-2, telefone: (62) 99695-6216, e-mail: p.v.vargas@hotmail.com, na qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei nº 9.610/98 (Lei dos Direitos do autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “A Competitividade da Soja Brasileira no Comércio Internacional, no Período de 2010 a 2020”, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado (Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG): Som (WAVE, MPEG, AIFF, SNS); Vídeo (MPEG, MWV, AVI, QT); outros, específicos da área; para fins de leitura/ou impressão pela internet, a título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 12 de junho de 2026.

Assinatura do autor:



Nome completo do autor: Paulo Victor Vargas de Almeida

Assinatura do professor- orientador:

Nome completo do professor-orientador: Ms. Miguel Rosa dos Santos